

**Groupe d'experts gouvernementaux
des Hautes Parties contractantes
à la Convention sur l'interdiction ou
la limitation de l'emploi de certaines armes
classiques qui peuvent être considérées comme
produisant des effets traumatiques excessifs
ou comme frappant sans discrimination**

23 octobre 2018
Français
Original : anglais

Genève, 9-13 avril 2018 et 27-31 août 2018

Point 7 de l'ordre du jour provisoire

Adoption du rapport

**Rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les
technologies émergentes dans le domaine des systèmes
d'armes létaux autonomes sur sa session de 2018**

I. Introduction

1. La Réunion de 2017 des Hautes Parties contractantes chargée de l'examen de la Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques excessifs ou comme frappant sans discrimination (CCW), réunie à Genève du 22 au 24 novembre 2017, a décidé, comme indiqué dans son document final (CCW/MSP/2017/8) :

« Le Groupe d'experts gouvernementaux chargé d'étudier les questions ayant trait aux technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) dans le cadre des objectifs et des buts de la Convention se réunira pendant dix jours en 2018 à Genève, conformément à la décision 1 de la cinquième Conférence d'examen (CCW/CONF.V/10) et au rapport CCW/CONF.V/2.

Le Règlement intérieur de la Conférence d'examen s'applique *mutatis mutandis* au Groupe d'experts, qui mènera ses travaux et adoptera son rapport par consensus avant de le soumettre à la Réunion de 2018 des Hautes Parties contractantes. La participation la plus large possible de toutes les Hautes Parties contractantes devrait être encouragée, conformément aux objectifs du Programme de parrainage.

M. Amandeep Singh Gill, Ambassadeur d'Inde, continuera de présider le Groupe d'experts sans préjudice du principe de roulement géographique. ».

2. Le Groupe d'experts gouvernementaux s'est réuni du 9 au 13 avril 2018 et du 27 au 31 août 2018.

II. Organisation et travaux du Groupe d'experts gouvernementaux

3. Les Hautes Parties contractantes à la Convention dont le nom suit ont participé aux travaux du Groupe : Afrique du Sud, Albanie, Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Autriche, Bélarus, Belgique, Bénin, Bosnie-Herzégovine, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Chypre, Colombie, Costa Rica, Croatie, Cuba, Danemark, Djibouti, El Salvador, Émirats arabes unis, Équateur, Espagne, Estonie, État de Palestine, États-Unis d'Amérique, ex-République yougoslave de Macédoine, Fédération de Russie, Finlande, France, Grèce, Guatemala, Honduras, Hongrie, Inde, Iraq, Irlande, Israël, Italie,

GE.18-17136 (F) 201118 211118



* 1 8 1 7 1 3 6 *

Merci de recycler



Japon, Jordanie, Kazakhstan, Koweït, Lettonie, Liban, Lituanie, Luxembourg, Maroc, Mexique, Monténégro, Nicaragua, Norvège, Nouvelle-Zélande, Ouganda, Pakistan, Panama, Pays-Bas, Pérou, Philippines, Pologne, Portugal, Qatar, République de Corée, République démocratique populaire lao, République dominicaine, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Siège, Sénégal, Serbie, Sierra Leone, Slovaquie, Slovénie, Sri Lanka, Suède, Suisse, Tchéquie, Togo, Turquie et Venezuela (République bolivarienne du).

4. L'Égypte, en sa qualité d'État signataire de la Convention, a également pris part à la session.

5. Les États non parties à la Convention dont le nom suit étaient présents en qualité d'observateurs : Ghana, Iran (République islamique d'), Myanmar, Oman et Zimbabwe.

6. Les représentants de l'Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement (UNIDIR), de la Délégation permanente de l'Union africaine, du Service de la lutte antimines de l'ONU, de l'Union européenne et du Comité international de la Croix-Rouge (CICR) ont participé aux travaux du Groupe conformément au Règlement intérieur.

7. Les représentants des organisations non gouvernementales dont le nom suit ont également participé à la session conformément au Règlement intérieur : Campaign to Stop Killer Robots (Amnesty International, Article 36, Association for Aid and Relief, Japan, Committee of 100 in Finland, Center for International Security and Policy, Facing Finance, Future of Life Institute, Human Rights Watch, ITC4Peace Foundation, International Committee for Robot Arms Control (ICRAC), Mines Action Canada, Nobel Women's Initiative, Norwegian Peace Foundation, PAX, Pax Christi Ireland, Pax Christi Vlanderen, Project Ploughshares, Protection, Pugwash Conferences on Science and World Affairs, Rete Italiana per il Disarmo, Seguridad Humana en Latino América y el Caribe (SEHLAC), Women's International League for Peace and Freedom), Conscious Coders, International Action Network on Small Arms, Pax Christi International, Centre for a New American Security (CNAS) et Zonta International.

8. Les représentants des entités dont le nom suit ont également participé à la session conformément au Règlement intérieur : Ada-AI, Université de Birmingham, CAN Center for Autonomy and Artificial Intelligence, Centre for Emerging Technology Intelligence, Centre de politique de sécurité de Genève, Institut de hautes études internationales et du développement de Genève, faculté de droit de Harvard, ICT4Peace Foundation, Institut d'études européennes, International Panel on the Regulation of Autonomous Weapons (iPRAW), King's College London, Université nationale d'Irlande Galway, RAND Corporation, Institut international de recherche sur la paix de Stockholm (SIPRI), Université Quadriga, Université de Barcelone, Université de Chine, Université du Kent, Université de Lyon, Université de Nouvelle-Galles du Sud de l'Académie militaire australienne, Université de Caroline du Nord, Université d'Oxford, Université Pablo de Olavide (Séville), Université de Tampere, Université de Tasmanie, Université de Zürich et Vrije Universiteit d'Amsterdam.

9. Le lundi 9 avril 2018, l'Ambassadeur d'Inde, Amandeep Singh Gill, Président du Groupe, a ouvert la session. M^{me} Anja Kaspersen, Directrice du Service de Genève du Bureau des affaires de désarmement, s'est exprimée au nom de M^{me} Izumi Nakamitsu, Haut-Représentante pour les affaires de désarmement.

10. À sa première séance plénière, le Groupe a adopté son ordre du jour (CCW/GGE.1/2018/1), confirmé le Règlement intérieur qui avait été adopté par la cinquième Conférence d'examen (CCW/CONF.V/4) et adopté son programme de travail (CCW/GGE.1/2018/2). M. Marco Kalbusch, spécialiste hors classe des questions politiques du Bureau des affaires de désarmement, a fait office de secrétaire du Groupe et a été assistée de M^{me} Mélanie Gerber, spécialiste des questions politiques (adjoindée de première classe), du Bureau des affaires de désarmement.

11. Au cours de la même séance plénière, les délégations suivantes ont participé à un échange de vues général : Afrique du Sud au nom du Groupe des États africains, Algérie, Argentine, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Costa Rica, Cuba, Égypte, Espagne, Estonie, État de Palestine, États-Unis d'Amérique, Fédération

de Russie, Finlande, France et Allemagne (déclaration commune), Grèce, Inde, Irlande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Luxembourg, Mexique, Pakistan, Panama, Pays-Bas, République de Corée, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Siège, Sri Lanka, Suède, Suisse, Turquie, Venezuela (République bolivarienne du) au nom du Mouvement des pays non alignés et d'autres États parties à la Convention, Union européenne, UNIDIR, CICR, Campaign to Stop Killer Robots, International Committee for Robot Arms Control, Human Rights Watch, Mines Action Canada et PAX.

12. Conformément à son programme de travail (CCW/GGE.1/2018/2), le Groupe a ouvert ses travaux par un échange de vues général, après quoi il a examiné les points suivants de son ordre du jour :

6 a) Caractérisation des systèmes à l'examen afin de promouvoir une définition commune des caractéristiques et des concepts en rapport avec les objectifs et les buts de la Convention ;

6 b) Examen approfondi de la composante humaine dans le cadre de l'utilisation de systèmes létaux ; aspects de l'interaction homme-machine dans la mise au point, le déploiement et l'emploi des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes ;

6 c) Examen des applications militaires potentielles des technologies connexes dans le cadre des travaux du Groupe ;

6 d) Solutions possibles pour résoudre les difficultés que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes présentent sur le plan humanitaire et du point de vue de la sécurité internationale, dans le contexte des objectifs et des buts de la Convention, sans préjuger des résultats en matière de politiques et en tenant compte des propositions passées, présentes et à venir.

13. Les experts suivants ont présenté des exposés au titre du point 6 c) de l'ordre du jour : Groupe de discussions sur l'examen des applications militaires potentielles des technologies connexes dans le cadre des travaux du Groupe : Pascale Fung, Hong Kong University of Science and Technology, Anthony Gillespie, University College London, Mary Cummings, Duke University, Dominique Lambert, Université de Namur, et Viacheslav Pshikhopov, Southern Federal University.

14. Le Groupe a examiné les documents énumérés à l'annexe I. Il a accueilli avec satisfaction les contributions des Hautes Parties contractantes qui ont soumis des documents de travail dans lesquels elles ont présenté leurs politiques nationales et leurs positions, ainsi que les contributions de la société civile, notamment celles des industriels.

15. Le lundi 27 août 2018, l'Ambassadeur d'Inde, Amandeep Singh Gill, Président du Groupe, a ouvert la session. M^{me} Anja Kaspersen, Directrice du Service de Genève du Bureau des affaires de désarmement, s'est exprimée au nom de M^{me} Izumi Nakamitsu, Haut-Représentante pour les affaires de désarmement. M^{me} Mélanie Gerber, spécialiste des questions politiques (adjoindée de première classe), a fait office de secrétaire du Groupe et était assistée de M^{me} Amy Dowler, spécialiste des questions politiques au Bureau des affaires de désarmement. Conformément à son programme de travail (CCW/GGE.1/2018/2), le Groupe a ouvert ses travaux par un débat consacré au point 6 c) de son ordre du jour.

16. Le Groupe a poursuivi l'examen des points 6 a) à 6 d) de l'ordre du jour.

17. Le Groupe a ensuite examiné et adopté la version finale de son rapport.

18. Les experts dont le nom suit ont présenté des exposés au titre du point 6 c) de l'ordre du jour : Lydia Kostopoulos, Digital Society Institute of the European School of Management and Technology ; Christopher Korpela, lieutenant-colonel, centre de recherche en robotique de l'Académie militaire de West Point (États-Unis) ; Anthony Gillespie, University College London ; Gautam Shroff, Tata Consultancy Services et Knut Dörmann, CICR.

19. Le Groupe a examiné les documents énumérés à l'annexe II. Il a accueilli avec satisfaction les contributions des Hautes Parties contractantes qui ont soumis des documents de travail dans lesquels elles ont présenté leurs politiques nationales et leurs positions, ainsi que les contributions de la société civile, notamment celles des industriels.

20. Un résumé des débats que le Groupe a tenus à ses réunions d'avril et d'août, établi sous la responsabilité du Président, fait l'objet de l'annexe III au présent rapport.

III. Éléments communs émergents, conclusions et recommandations du Groupe d'experts gouvernementaux

A. Principes directeurs possibles

21. Le Groupe a affirmé que le droit international et, en particulier, la Charte des Nations Unies et le droit international humanitaire, de même que les considérations éthiques pertinentes, devaient orienter la suite de ses travaux. Notant que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes risquaient potentiellement de poser des difficultés s'agissant du droit international humanitaire¹, le Groupe a affirmé ce qui suit, sans préjuger du résultat des discussions à venir :

a) Le droit international humanitaire continue de s'appliquer pleinement à tous les systèmes d'armes, y compris à la mise au point et à l'utilisation potentielles de systèmes d'armes létaux autonomes ;

b) La responsabilité humaine dans les décisions relatives à l'emploi de systèmes d'armes doit être maintenue, car l'obligation de rendre compte ne peut être transférée à des machines. Ce principe doit être pris en compte pour toute la durée du cycle de vie du système d'armes considéré ;

c) L'obligation de rendre des comptes s'agissant de la mise au point, du déploiement et de l'emploi de tout nouveau système d'armes relevant de la Convention doit être garantie conformément au droit international applicable, notamment en veillant à ce que leur utilisation soit intégrée à une chaîne de responsabilité, de commandement et de contrôle humains ;

d) Conformément aux obligations qui incombent aux États en vertu du droit international, il convient, lors de l'étude, de la mise au point, de l'acquisition ou de l'adoption d'une nouvelle arme, d'un nouveau vecteur ou d'une nouvelle méthode de guerre, de déterminer si l'emploi de cette arme, de ce vecteur ou de cette méthode est, en certaines circonstances ou en toute circonstance, interdit par le droit international ;

e) Lors de la mise au point ou de l'acquisition de nouveaux systèmes d'armes basées sur des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, il convient de prendre en considération la sécurité physique ainsi que les mesures de sauvegarde non physiques appropriées (notamment la cybersécurité contre le piratage ou l'espionnage des données), le risque d'acquisition de ces systèmes par des groupes terroristes et le risque de prolifération ;

f) L'évaluation et les mesures d'atténuation des risques doivent faire partie intégrante de la conception, de la mise au point, de la mise à l'essai et du déploiement de technologies émergentes dans tout nouveau système d'armes ;

g) La promotion du respect du droit international humanitaire et des autres obligations juridiques internationales applicables doit prendre en considération l'emploi des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes ;

h) Il convient d'élaborer les mesures d'ensemble potentielles en veillant à ne pas considérer les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes comme étant dotées d'attributs humains ;

i) Les discussions et les éventuelles mesures générales prises dans le contexte de la Convention ne doivent pas faire obstacle au progrès des utilisations pacifiques des technologies autonomes intelligentes ni à l'accès à ces utilisations ;

¹ Annexe III, résumé du Président (p. 11 à 22).

j) La Convention offre un cadre approprié pour traiter la question des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes dans le contexte des objectifs et buts de la CCW, laquelle s'efforce d'établir un équilibre entre nécessité militaire et considérations humanitaires.

B. Caractérisation des systèmes à l'examen afin de promouvoir une définition commune des caractéristiques et des concepts en rapport avec les objectifs et les buts de la Convention

22. Le Groupe, ayant examiné différentes approches conceptuelles de la caractérisation et différents ensembles de caractéristiques spécifiques pertinents au regard des objectifs et buts de la Convention, et sans préjuger de futures définitions éventuelles entrant dans le champ de la caractérisation, a noté ce qui suit :

a) Certaines délégations étaient de l'avis qu'une définition de travail des systèmes d'armes létaux autonomes était indispensable pour pouvoir traiter pleinement les risques potentiels associés à ces systèmes, alors que d'autres estimaient que l'absence d'accord sur une définition ne devrait empêcher ni les discussions ni les progrès dans le contexte de la CCW. La caractérisation ou les définitions de travail ne doivent ni prédéterminer des choix politiques ni préjuger de ces choix, mais elles doivent être universellement comprises par l'ensemble des parties prenantes ;

b) Les caractéristiques purement techniques telles que les performances physiques, l'endurance ou le degré de sophistication des dispositifs de ciblage, d'acquisition et d'engagement peuvent, à eux seuls, suffire à caractériser des systèmes d'armes létaux autonomes, particulièrement au vu de la rapidité de l'évolution technologique ;

c) Les caractéristiques techniques se rapportant à l'auto-apprentissage (apprentissage sans données de provenance externe) et à l'auto-évolution (évolution sans apport humain) doivent être étudiées plus en profondeur. De même, il pourrait être difficile de définir un seuil général d'autonomie uniquement basé sur des critères techniques, car la notion d'autonomie est vaste, sa compréhension évolue en même temps que la technologie et différentes fonctions d'un système d'armes pourraient comporter des degrés d'autonomie divers ;

d) Comme indiqué explicitement dans le mandat du Groupe d'experts gouvernementaux, la légalité ne préjuge pas de l'application et du respect de l'ensemble des règles régissant la conduite des hostilités ;

e) L'autonomie du processus de ciblage et d'engagement militaire doit être étudiée de manière plus approfondie en gardant à l'esprit le fait qu'elle peut exister pendant tout ou partie du processus de ciblage et qu'elle pourrait peu à peu être étendue à d'autres contextes tels que le combat rapproché ;

f) Dans le contexte de la Convention, il convient de porter une attention particulière aux caractéristiques liées à la composante humaine de l'emploi de la force et à la façon dont cette composante interagit avec les machines, afin de traiter les questions liées à l'obligation redditionnelle et à la responsabilité.

C. Examen approfondi de la composante humaine dans le cadre de l'utilisation de systèmes létaux ; aspects de l'interaction homme-machine dans la mise au point, le déploiement et l'emploi des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes

23. Dans le contexte des objectifs et buts de la Convention, il a été noté que la nature et la qualité de l'interaction homme-machine étaient importantes pour répondre aux préoccupations concernant la mise au point, le déploiement et l'emploi de technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes. Dans le prolongement

de la diapositive en forme de soleil levant affichée par le Président, les points d'interaction suivants dans l'interaction homme-machine ont été examinés : 0) orientation politique de la phase de pré-développement ; 1) recherche et développement ; 2) mise à l'essai, évaluation et certification ; 3) déploiement, formation, commandement et contrôle ; 4) utilisation et abandon ; 5) évaluation après utilisation. Le Groupe a noté ce qui suit :

a) Les chaînes de responsabilité vont de pair avec ces divers points de contact de l'interaction homme-machine dans le contexte de la Convention. Conformément au droit international, les humains doivent rester en tout temps comptables des décisions relatives au recours à la force ;

b) Il convient, chaque fois que cela est faisable et approprié, de donner une dimension pluridisciplinaire à la recherche-développement, notamment en commandant des études éthiques indépendantes tenant compte des impératifs de sécurité nationale et des restrictions concernant la divulgation d'informations commerciales propriétaires ;

c) Les systèmes d'armes en cours de développement ou les systèmes existants qui ont subi des modifications qui en altèrent sensiblement l'utilisation doivent, selon qu'il conviendra, être évalués sous l'angle de leur conformité aux dispositions du droit international humanitaire ;

d) Lorsque cela est faisable et approprié, il convient d'élaborer des procédures de vérification et de certification couvrant l'ensemble des scénarios d'utilisation probables ou prévus et de partager l'expérience de l'application de ces procédures en tenant compte des impératifs de sécurité nationale ou des restrictions concernant la divulgation des informations propriétaires à caractère commercial ;

e) L'obligation de rendre des comptes s'agissant du recours à la force pendant un conflit armé doit être garantie conformément au droit international applicable, notamment en veillant à ce que l'utilisation de tout nouveau système d'armes soit intégrée à une chaîne de responsabilité, de commandement et de contrôle ;

f) La responsabilité humaine du recours à la force doit être conservée. Elle pourrait, dans la mesure de ce qui est possible ou faisable, être étendue aux interventions liées au fonctionnement d'une arme si cela était nécessaire pour assurer le respect des dispositions du droit international humanitaire ;

g) Il convient d'investir suffisamment dans les ressources humaines et la formation afin de garantir le respect du droit international humanitaire et de faire en sorte que la responsabilité humaine et l'obligation de rendre des comptes soient maintenues pendant tout le cycle de développement et de déploiement des technologies émergentes ;

h) Compte tenu de ce qui précède et du degré d'autorité et de responsabilité des États en la matière, il serait utile de poursuivre les discussions dans le but de parvenir à des définitions communes de l'ampleur et de la qualité de l'interaction homme-machine et de clarifier les chaînes de responsabilité dans les différentes phases du cycle de vie d'un système d'armes.

D. Examen des applications militaires potentielles des technologies connexes dans le cadre des travaux du Groupe

24. Le rôle précieux des experts des nouvelles technologies, des industriels, des universitaires et des acteurs de la société civile à l'appui du développement des connaissances et de la sensibilisation sur les applications militaires potentielles des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes dans le contexte des travaux du Groupe a été souligné. Ces contributions ont principalement été apportées par les experts qui faisaient partie des délégations nationales, dans le cadre des groupes de discussion constitués sur l'invitation du Président, lors des manifestations parallèles et en réponse aux appels à contribution qui avaient été publiés sur le site Web de la Convention. Elles ont permis aux travaux du Groupe de progresser en adéquation avec l'évolution technologique et d'atteindre un minimum de transparence s'agissant des applications militaires potentielles.

25. L'intérêt des initiatives engagées par les industriels, les acteurs scientifiques et technologiques, les universitaires et d'autres organismes pour mettre au point un langage scientifique et politique commun qui soit compréhensible dans le monde entier a été souligné.

26. Il conviendra de trouver les moyens de préserver cet élan et de faire fructifier les connaissances apportées par les différents acteurs par le dialogue dans le contexte de la CCW. Il faudra encourager la participation d'experts venus d'horizons différents aux délégations qui assistent aux réunions organisées dans le contexte de la Convention, en veillant à respecter un équilibre entre hommes et femmes, de sorte que l'examen de la question dans ce cadre puisse demeurer en adéquation avec les progrès de la technologie.

E. Solutions possibles pour résoudre les difficultés que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes présentent sur le plan humanitaire et du point de vue de la sécurité internationale, dans le contexte des objectifs et des buts de la Convention

27. Les délégations ont exprimé des points de vue très divers s'agissant des risques et problèmes potentiels que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes pouvaient poser dans le contexte de la Convention, notamment des souffrances que ces systèmes étaient susceptibles d'infliger aux civils et aux combattants en temps de conflit armé en violation du droit international humanitaire, de l'exacerbation des tensions régionales et internationales par le déclenchement de course aux armements et de l'abaissement du seuil de recours à la force. Elles ont également évoqué les risques de prolifération et d'acquisition et d'utilisation de ces systèmes par des terroristes, leur vulnérabilité au piratage et la possibilité que la confiance dans les utilisations civiles des technologies connexes soit fragilisée.

28. Les délégations ont présenté différentes solutions pour traiter ces risques et problèmes potentiels dans le contexte des objectifs et buts de la Convention. Les avantages et inconvénients respectifs de ces solutions, à savoir un instrument juridiquement contraignant, une déclaration politique et l'apport d'éclaircissements s'agissant de la mise en œuvre des obligations existantes découlant du droit international et, plus particulièrement, du droit international humanitaire, ont été examinés selon quatre catégories différentes.

- Au titre de la première catégorie, il a été proposé d'élaborer un instrument juridiquement contraignant comprenant des interdictions et des réglementations applicables aux systèmes d'armes létaux autonomes. Un mandat portant sur la négociation d'un instrument juridiquement contraignant visant à garantir un contrôle humain sur les fonctions critiques des systèmes d'armes létaux autonomes a été proposé.
- Au titre de la deuxième catégorie, il a été proposé d'élaborer une déclaration politique énonçant les principes importants tels que la nécessité de maintenir un contrôle humain sur le recours à la force et de conserver une responsabilisation humaine, déclaration comportant également des éléments de transparence et d'évaluation technologique.
- Au titre de la troisième catégorie, il a été proposé de poursuivre les discussions sur l'interaction homme-machine et sur l'application des obligations juridiques internationales existantes. La nécessité de recenser des mesures concrètes et des pratiques optimales et de mettre en commun les informations pour améliorer le respect du droit international, y compris dans le contexte des études des aspects juridiques afférents aux armes nouvelles requises en vertu de l'article 36 du Protocole additionnel I aux Conventions de Genève, a également été soulignée.
- Il a par ailleurs été dit qu'aucune mesure juridique supplémentaire n'était nécessaire, étant donné que le droit international humanitaire était pleinement applicable aux systèmes d'armes létaux autonomes potentiels.

29. Les participants étaient d'avis que ces différentes options ne s'excluaient pas nécessairement mutuellement et que le travail accompli jusqu'à présent par le Groupe d'experts gouvernementaux s'agissant des principes, de la caractérisation, de l'interaction homme-machine et de l'étude des applications militaires potentielles des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes et des technologies apparentées constituait une base utile en vue des travaux à venir. Les définitions existantes doivent être étoffées, les questions en suspens clarifiées et les points de convergence développés sur la base du consensus.

30. Le Groupe a souligné que la Convention offrait un cadre approprié pour traiter la question des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes. Dans le contexte élargi du travail conceptuel rendu nécessaire à l'échelle internationale par les effets conjugués de ces technologies émergentes, le caractère modulaire et évolutif de la Convention, l'équilibre qu'elle s'efforce d'instaurer entre considérations humanitaires et nécessité militaire et le fait qu'elle permet la participation de partenaires multiples en font un cadre idéal pour parvenir à une compréhension commune de ce sujet.

Recommandation

31. Certaines délégations ont fait des propositions visant à renforcer le mandat du Groupe d'experts gouvernementaux pour lui permettre d'aller de l'avant. Ces propositions font l'objet de l'annexe III. Certaines délégations ont appelé de leurs vœux le maintien du mandat actuel et d'autres ont souligné qu'il offrait une flexibilité et un champ de réflexion suffisants pour permettre au Groupe d'avancer dans ses travaux tout en continuant à explorer des solutions différentes pour parvenir à un résultat. Une proposition visant à rationaliser le temps imparti au Groupe d'experts gouvernementaux a été faite (voir annexe III).

32. Au vu de ce qui précède, le Groupe recommande ce qui suit :

Le Groupe d'experts gouvernementaux chargé d'étudier les questions ayant trait aux technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) dans le cadre des objectifs et buts de la Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques se réunira pendant dix jours en 2019, à Genève, conformément à la décision 1 de la cinquième Conférence des Hautes Parties contractantes chargée de l'examen de la Convention (CCW/CONF.V/10) et au document CCW/CONF.V/2.

Le Règlement intérieur de la Conférence d'examen s'appliquera au Groupe *mutatis mutandis*. Le Groupe travaillera et adoptera son rapport par consensus. Il soumettra son rapport à la réunion des Hautes Parties contractantes à la Convention de 2019. Il convient d'encourager la participation aussi large que possible de toutes les Hautes Parties contractantes, conformément aux buts du Programme de parrainage de la Convention.

Annexe I

Liste des documents (9-13 avril 2018)

CCW/GGE.1/2018/1	Ordre du jour provisoire. Soumis par le Président
CCW/GGE.1/2018/2	Programme de travail provisoire. Soumis par le Président
CCW/GGE.1/2018/WP.1	General Principles on Lethal Autonomous Weapons Systems. Submitted by the Bolivarian Republic of Venezuela on behalf of the Non-Aligned Movement (NAM) and Other States Parties to the Convention on Certain Conventional Weapons
CCW/GGE.1/2018/WP.2	Strengthening of the Review Mechanisms of a New Weapon, Means or Methods of Warfare. Submitted by Argentina
CCW/GGE.1/2018/WP.3	Working Paper on Lethal Autonomous Weapons Systems. Submitted by Poland
CCW/GGE.1/2018/WP.4	Humanitarian Benefits of Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems. Submitted by the United States of America
CCW/GGE.1/2018/WP.5	Ethics and Autonomous Weapon Systems: An Ethical Basis for Human Control? Submitted by the International Committee of the Red Cross (ICRC)
CCW/GGE.1/2018/WP.6	Russia's Approaches to the Elaboration of a Working Definition and Basic Functions of Lethal Autonomous Weapons Systems in the Context of the Purposes and Objectives of the Convention. Submitted by the Russian Federation
CCW/GGE.1/2018/WP.7	Position Paper. Submitted by China
CCW/GGE.1/MISC.1	Liste provisoire des participants
CCW/GGE.1/2018/INF.1 et Add.1	Liste des participants

Annexe II

List des documents (27-31 août 2018)

CCW/GGE.1/2018/1	Ordre du jour provisoire. Soumis par le Président
CCW/GGE.1/2018/2	Programme de travail provisoire. Soumis par le Président
CCW/GGE.1/2018/WP.8	Human Machine Touchpoints: The United Kingdom's perspective on human control over weapon development and targeting cycles. Submitted by the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
CCW/GGE.1/2018/WP.9	Categorizing lethal autonomous weapons systems – A technical and legal perspective to understanding LAWS. Submitted by Estonia and Finland
CCW/GGE.1/2018/WP.10	Human-machine interaction in the development, deployment and use of emerging technologies in the area of lethal autonomous weapons systems. Submitted by France
CCW/GGE.1/2018/WP.11	Human-Machine Interaction in the Development, Deployment, and Use of Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems. Submitted by the United States of America
CCW/GGE.1/2018/WP.12	Areas of Convergence on LAWS. Submitted by Brazil
CCW/GGE.1/2018/WP.13	The Australian Article 36 Review Process. Submitted by Australia
CCW/GGE.1/2018/WP.14	Proposal for a Mandate to Negotiate a Legally-binding Instrument that Addresses the Legal, Humanitarian and Ethical Concerns Posed by Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS). Submitted by Austria, Brazil and Chile

Annexe III

Résumé des débats de la réunion de 2018 du Groupe d'experts gouvernementaux chargé d'étudier les questions relatives aux technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, établi par le Président

Point 6 a) de l'ordre du jour

Caractérisation des systèmes à l'examen afin de promouvoir une définition commune des caractéristiques et des concepts en rapport avec les objectifs et les buts de la Convention

1. Les délégations ont échangé des points de vue sur les différentes méthodes de caractérisation des systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) basés sur les technologies émergentes faisant appel à des systèmes autonomes intelligents afin de promouvoir une compréhension commune des concepts et des caractéristiques pertinents au regard des objectifs et buts de la Convention sur certaines armes classiques. Quatre méthodes de caractérisation d'ensemble ont été mises en évidence et utilisées comme source de référence lors des débats, sans préjuger d'autres méthodes possibles.

Méthode distinctive

Méthode consistant à écarter les caractéristiques et concepts qui ne sont pas pertinents au regard des objectifs et buts de la Convention (« via negativa ») et à recueillir les caractéristiques et concepts qui sont incontestablement pertinents au regard des buts et objectifs de la Convention (« via positiva »).

Méthode cumulative

Méthode consistant à établir une liste générale énumérant des catégories de caractéristiques, puis à évaluer les concepts et caractéristiques figurant dans cette liste en fonction de certains critères techniques, juridiques, humanitaires, politiques ou de sécurité afin d'en déterminer la pertinence au regard des objectifs et buts de la Convention. Les performances physiques, les performances en matière de ciblage et d'autres caractéristiques techniques pourraient figurer au nombre de ces catégories, au même titre que les caractéristiques concernant l'interaction homme-machine, la relation homme-machine ou des caractéristiques secondaires telles que la fiabilité, la prévisibilité et la subordination à une chaîne de commandement ou de contrôle.

Méthode basée sur la responsabilité

Méthode consistant à prendre en considération un ensemble de caractéristiques se rapportant aux fonctions et à la nature des décisions transférées à des machines en évitant d'appliquer des niveaux d'autonomie et d'autres caractéristiques techniques ou des catégories afférentes à la perte de contrôle humain. Cette méthode, qui dépendrait davantage du contexte et du scénario dans lesquels les systèmes considérés seraient employés, s'appuierait sur des évaluations mêlant des aspects techniques et des aspects liés à l'interaction homme-machine et centrés sur la responsabilisation des États et des humains.

Méthode orientée vers les buts et basée sur les effets

Cette méthode est centrée sur les conséquences souhaitables ou indésirables des éventuels systèmes d'armes létaux autonomes basés sur les nouveaux systèmes autonomes intelligents et les technologies émergentes.

2. Les délégations ont dressé une liste détaillée d'ensembles de caractéristiques dignes d'intérêt pour les délibérations, réaffirmant que le droit international humanitaire était applicable à toutes les nouvelles armes mises au point pour être employées dans le cadre de

conflits armés, qu'elles soient ou non dotées de fonctions autonomes, et soulignant qu'il incombe aux États de veiller à sa bonne application. Certaines délégations ont souligné que le manque d'échantillons de travail et l'absence de bases communes susceptibles de conduire à l'élaboration d'une définition de travail constituaient le principal obstacle à la poursuite des travaux. Certains participants étaient toutefois d'avis qu'une définition finirait par devenir indispensable dans l'avenir, mais que l'absence d'une définition concertée ne devrait pas empêcher les discussions du Groupe de progresser. D'autres, mettant en avant l'absence de compréhension commune des diverses questions relatives aux technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, ont appelé de leurs vœux une intensification des efforts déployés pour promouvoir l'éducation et approfondir la connaissance collective du sujet. Les participants ont estimé qu'il était utile que les connaissances en matière de caractérisation survivent à l'épreuve du temps et ne soient pas dépassées par l'évolution technologique. Les attributs physiques ou techniques ne suffiront pas, à eux seuls, à caractériser un système d'armes létaux autonomes, et le Groupe s'est attaché à mettre en avant l'aspect humain du recours à la force et à développer la compréhension de l'interaction homme-machine pendant toute la durée du cycle de vie d'un système d'armes. Le Groupe s'est penché sur les méthodes de caractérisation en s'efforçant de traiter les caractéristiques des technologies en tant que moyens et non en tant qu'attributs humains ou qu'objets physiques autonomes.

3. Certaines délégations ont laissé entendre que les systèmes d'armes actuels n'étaient pas concernés par ce débat, mais d'autres étaient d'avis que les systèmes à l'examen existaient déjà. De même, certaines délégations estimaient que la létalité était une des caractéristiques essentielles énoncées dans le mandat, alors que d'autres considéraient que le terme « létal » en tant que caractéristique devait être examiné plus avant à la lumière de la notion fondamentale de recours à la force, qui induisait des obligations juridiques relevant du droit international indépendamment de la létalité. Plusieurs délégations étaient d'avis que le fait de mettre l'accent sur la létalité ne permettrait pas de traiter les blessures infligées aux personnes et les dégâts matériels relevant du droit international humanitaire. L'interaction entre les systèmes létaux et l'appui décisionnel ou autres systèmes non létaux a également été évoquée.

4. Les délégations se sont également penchées sur les aspects importants de la capacité d'auto-apprentissage et d'auto-évolution des machines, lesquels sont susceptibles d'aider les machines à affiner la précision du ciblage. Si certaines délégations considéraient qu'il serait utile de faire une distinction entre autonomie et semi-autonomie ou automatisation, d'autres préconisaient de prendre en considération l'autonomie sous une acception élargie, notant que l'autonomie n'était pas un phénomène binaire et qu'il n'existait pas de limite claire au-delà de laquelle il y a perte de contrôle humain et situation problématique découlant de cette autonomie. La possibilité d'interrompre ou d'annuler une opération de système a également été évoquée parmi les caractéristiques possibles. S'agissant des caractéristiques techniques, les délégations ont insisté sur la nécessité de centrer les discussions sur la composante humaine de la chaîne de conception et de décision (en dernier ressort) s'agissant du choix des cibles, de l'autorisation du recours à la force ou du recours à la force (létale) lui-même.

5. Les délégations étaient généralement d'avis que le concept de contrôle humain était fondamental pour poursuivre les discussions sur les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes et préciser le champ des futurs travaux du Groupe. Beaucoup estimaient qu'il n'était pas indispensable de parvenir à un accord sur chaque caractéristique et que le Groupe pouvait procéder à la caractérisation des systèmes à l'examen de manière graduelle. Cela était également vrai d'une approche qui consistait à opérer une distinction entre les systèmes antipersonnel et les systèmes antimatériel. Certaines délégations ont observé que, compte tenu des liens existants entre le travail de caractérisation et le travail sur l'interaction homme-machine, il pourrait être utile d'examiner des systèmes et des scénarios d'utilisation spécifiques afin de bâtir une vision commune des problèmes susceptibles de se poser en ce qui concerne le contrôle humain, l'établissement des responsabilités et les caractéristiques inhérentes à la composante humaine du recours à la force.

6. Certaines délégations ont souligné que l'autonomie pouvait exister pendant tout le processus de ciblage ou pendant une partie de ce processus seulement. Certaines machines semi-autonomes pouvaient par conséquent être dotées de fonctions critiques très autonomes alors que des machines très autonomes pouvaient ne disposer que d'une autonomie très limitée, voire d'aucune autonomie, pour certaines fonctions critiques. De plus, différentes fonctions d'un système d'armes peuvent comporter des degrés d'autonomie différents et il se peut qu'un même système ne dispose pas d'un degré d'autonomie identique pour toutes les étapes. Les critères purement techniques ne suffiront donc peut-être pas à caractériser des armes existantes ou de futures armes. Ils ne seront peut-être que des outils de référence compte tenu de la rapidité de l'évolution des technologies émergentes. Certaines délégations ont souligné qu'il était logique de mettre l'accent sur le niveau, la nature et le caractère prioritaire du contrôle humain plutôt que sur des critères purement techniques compte tenu de l'objectif et du champ d'application de la Convention.

- Les délégations ont proposé différents attributs et interprétations susceptibles d'être utilisés pour caractériser les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, en particulier :
- Un système qui, après activation, fonctionnerait sans contrôle humain et sans être subordonné à la chaîne de commandement ;
- Un système capable de comprendre une intention et une instruction de niveau supérieur et de prendre la mesure appropriée en choisissant lui-même son propre moyen d'action sans dépendre d'une supervision ou d'un contrôle humains, même si un tel contrôle ou une telle supervision peuvent exister ;
- Un système capable d'accomplir des tâches régies par le droit international humanitaire en se substituant partiellement ou totalement à l'être humain lors du recours à la force, en particulier lors du processus de ciblage ;
- Un système qui, une fois lancé ou déployé, entre dans un mode avancé d'adaptation et d'auto-apprentissage ;
- Un système adaptable capable de s'orienter dans un environnement complexe en redéfinissant des scénarios et des approches ;
- Un système fondé sur des règles et capable de se mettre lui-même en mode autonome ;
- Un système capable de sélectionner et d'attaquer des cibles sans intervention humaine, c'est-à-dire de lancer une attaque de sa propre initiative ;
- Des systèmes totalement autonomes, c'est-à-dire des moyens techniques sans pilote autres que les munitions, conçus pour mener des missions de combat ou des opérations d'appui sans la participation d'un opérateur ;
- Un système d'armes capable de produire en toute autonomie des effets (létaux) sur une cible, voire de détecter et de sélectionner une cible avant de l'engager. Le niveau d'autonomie est susceptible de varier sur un spectre allant d'un niveau d'automatisation basique à des fonctions autonomes de plus en plus nombreuses associées à une diminution du contrôle humain, voire à des systèmes complètement autonomes capables d'accomplir un ensemble de fonctions sans contrôle humain direct.

7. Les délégations se sont également penchées sur la question de savoir si le mandat du Groupe d'experts gouvernementaux devait couvrir les systèmes suivants :

- Les systèmes dotés de fonctions de prise de commandes manuelle, d'autodestruction ou d'autodésactivation ;
- Les systèmes qui, tout en étant sophistiqués sur le plan technologique, ne disposent d'aucune autonomie ;
- Les systèmes dotés d'un certain degré d'autonomie, tels que les systèmes d'armes de combat rapproché, capables d'engager une cible entrante sur la base de paramètres clairement définis ;

- Un système fondé sur des règles et soumis à une chaîne de commandement et de contrôle humains clairement établie ;
- Un système d'apprentissage proposant différentes options.

8. Certaines délégations ont souligné que l'autonomie des fonctions non critiques pouvait être dûment traitée dans le cadre des régimes juridiques existants. D'autres considéraient qu'il importait, lors de l'examen des caractéristiques des systèmes d'armes létaux autonomes, de couvrir non seulement les fonctions critiques, mais encore d'autres situations impliquant le recours à la force, telles que le combat rapproché. Les délégations se sont demandé si la nature du contrôle humain et la méthode par laquelle il s'exerçait constituaient le principal facteur à prendre en compte pour établir si un système d'armes donné était conforme au droit international humanitaire. Certaines délégations ont souligné que les circonstances prévues ou attendues dans lesquelles un système d'armes donné était employé constituaient un facteur important à prendre en compte pour déterminer la conformité du système en question au droit international humanitaire.

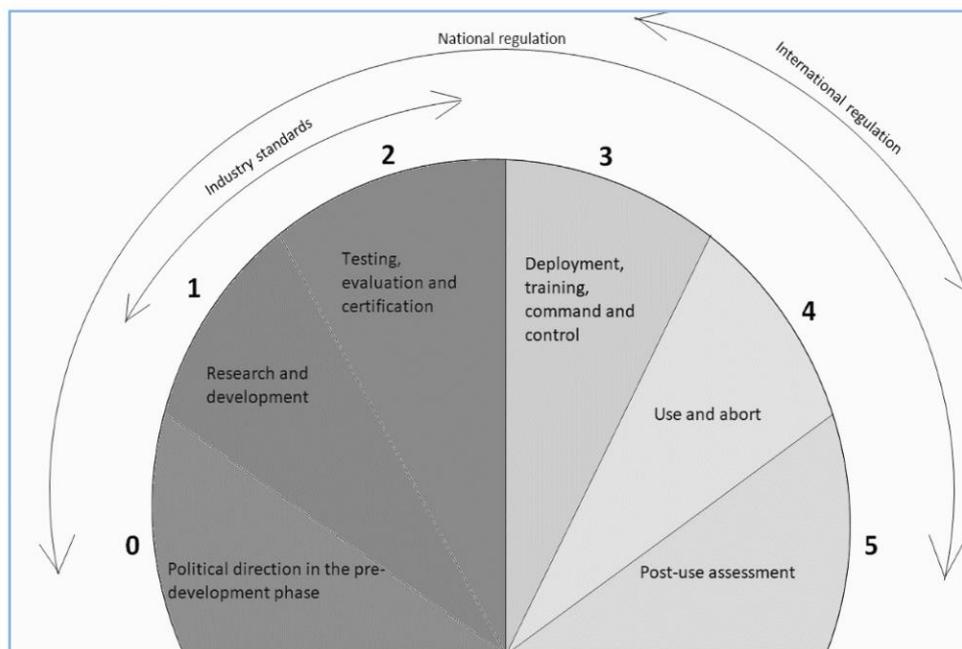
9. Les délégations ont souligné qu'il importait de réaffirmer les obligations pertinentes incombant aux États parties s'agissant de la conduite d'une étude des aspects juridiques liés aux systèmes d'armes existants ou à venir. Elles ont également mis en avant l'importance de l'examen et de la mise en commun des pratiques optimales, lesquelles comprennent, sans s'y limiter : la diffusion des politiques et conceptions nationales relatives à l'évaluation et au traitement des technologies autonomes ; les considérations afférentes à la composante humaine du recours à la force ; l'intelligibilité et l'interprétabilité ; et l'adoption de nouvelles normes, de nouvelles méthodes et de nouveaux protocoles d'expérimentation et de validation. Dans le contexte du débat sur une méthode basée sur les objectifs, certaines délégations ont affirmé que c'était de la politique que devaient découler les définitions et les caractéristiques connexes, et non l'inverse.

Point 6 b) de l'ordre du jour

Examen approfondi de la composante humaine dans le cadre de l'utilisation de systèmes létaux ; aspects de l'interaction homme-machine dans la mise au point, le déploiement et l'emploi des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes

10. Le Président a présenté aux délégations, à titre de référence, une série de trois diapositives : premièrement, une diapositive en forme de soleil levant illustrant les quatre grands domaines de l'interaction homme-machine ; deuxièmement, une liste de termes employés par différentes délégations ; et troisièmement, certaines considérations afférentes à l'interaction homme-machine sous l'angle qualitatif, pratique et des objectifs. La ligne continue indique que les cadres nationaux pourraient couvrir tous les domaines de l'interaction homme-machine, mais que la portée des règles internationales ou des règles définies par les industriels pourrait être limitée.

Points d'interaction homme-machine dans le contexte des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, tels qu'actualisés pour la réunion du mois d'août



11. Revenant sur le sujet de la caractérisation, les délégations ont souligné la nécessité de traiter les caractéristiques techniques des systèmes d'armes létaux autonomes en s'appuyant sur une démarche centrée sur la composante humaine. Elles ont estimé que la nature et la qualité de l'interaction homme-machine étaient essentielles pour répondre aux préoccupations liées à la mise au point, au déploiement et à l'utilisation des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes. Beaucoup de délégations étaient d'avis qu'il était essentiel de maintenir un contrôle humain sur un système d'armes, particulièrement sur ses fonctions critiques, pour que celui-ci soit conforme aux dispositions du droit international humanitaire, mais certaines ont souligné que la notion de contrôle humain posait des difficultés. Certaines délégations ont proposé une terminologie et des concepts différents s'agissant du contrôle humain. Une de ces démarches consistait à mettre en avant la nécessité de maintenir un contrôle humain sur les fonctions critiques des systèmes d'armes autonomes, et une autre à souligner la composante humaine des différentes phases du cycle de vie d'un système d'armes et le niveau et la qualité du contrôle humain qui pouvait s'exercer à chacune de ces phases.

12. Les délégations ont réaffirmé que, quelle que soit la démarche adoptée, le contrôle, la supervision, la maîtrise et le jugement humains étaient des aspects absolument fondamentaux du recours à la force. Il a été souligné que des termes tels que « contrôle humain » n'étaient pas expressément prévus en droit international humanitaire, mais que leur emploi pouvait être considéré comme découlant de la nécessité de respecter le droit international humanitaire dans le cadre du recours à la force.

13. À partir de la diapositive en forme de soleil levant, illustrant les divers éléments de l'interaction homme-machine, les délégations ont indiqué que le contrôle, la supervision, la maîtrise et le jugement humains pouvaient s'exercer sous diverses formes et à différents moments lors des phases suivantes : premièrement, lors de la phase de recherche-développement ; deuxièmement, au stade de l'expérimentation, puis de l'évaluation, de la vérification et de la validation ; troisièmement, au stade du déploiement, du commandement et du contrôle ; et, enfin, quatrièmement, au stade de l'utilisation et de l'abandon d'une opération. Certaines délégations ont mentionné des stades supplémentaires, notamment un stade, précédant le premier stade, concernant les politiques et règles nationales relatives à la mise au point d'armes ou à la décision de les acquérir, ou un stade postérieur au quatrième

stade, concernant l'évaluation de l'utilisation des systèmes d'armes. L'adjonction de la notion de formation au troisième stade a également été évoquée.

14. Certaines délégations ont observé qu'il était possible qu'aucun point de contact ou concept unique ne permette de décrire pleinement le rôle de l'humain d'un bout à l'autre du cycle de vie d'un système d'armes, que ce soit, notamment, dans la mise au point, l'expérimentation, le déploiement, l'utilisation et l'évaluation postutilisation, en remplacement de « solutions miracles » telles que la notion d'intervention humaine. La répartition du contrôle humain entre les différents points d'interaction ne signifie pas une dilution des responsabilités, chaque point d'interaction étant relié à la notion d'obligation redditionnelle. Beaucoup de délégations ont estimé qu'il serait judicieux que le Groupe se penche sur les dimensions qualitatives et quantitatives du contrôle humain requis pour garantir le respect des dispositions du droit international et, en particulier, du droit international humanitaire, pour chacun de ces points d'interaction. Les délégations ont également préconisé la poursuite du travail sur l'interaction entre l'homme et la machine afin de contrecarrer les faiblesses de l'un par les forces relatives de l'autre et de faire en sorte que la composante humaine reste l'élément essentiel de l'équipage homme-machine et conserve la responsabilité globale de la coordination et du processus décisionnel.

15. Certaines délégations ont fait valoir que le contrôle humain s'exerçait dès le stade de la recherche-développement, lequel comprenait les études sur les armes. Au cours de la phase de recherche-développement, les équipes de développeurs créeront des algorithmes en parallèle, les experts techniques concevront et/ou « formeront » les logiciels et les ingénieurs seront responsables du matériel et de l'intégration des logiciels. Le matériel et les logiciels devront être conçus de façon à permettre à l'opérateur d'exercer un contrôle effectif lors de l'utilisation opérationnelle du système, à travers des instruments spécifiques présents dans l'interaction homme-machine et par des procédures pertinentes programmées spécifiquement dans le système pour permettre l'intervention et l'apport humains. Les développeurs pourraient s'attacher, dès la phase de conception, à déterminer, selon ce qui est approprié ou faisable, que tout système d'armes autonome reste réceptif à l'intervention, au jugement et au contrôle humains.

16. Les délégations ont insisté sur la nécessité de démontrer que les systèmes d'armes avaient le potentiel requis pour être utilisés en conformité avec les dispositions du droit international humanitaire, en particulier avec les règles en matière de conduite des hostilités, de distinction, de proportionnalité et de précautions lors des attaques. Elles ont également souligné qu'il était important que les membres des forces armées soient formés à l'utilisation d'un système donné dans le respect du droit international et, plus spécifiquement, du droit international humanitaire. Elles ont également réaffirmé l'importance des études juridiques sur les armes nouvelles requises en application de l'article 36 du Protocole I annexé aux Conventions de Genève.

17. S'agissant du déploiement, du commandement et du contrôle, les délégations ont souligné qu'il était nécessaire de mettre en place un système permettant de pérenniser le double principe de commandement et de subordination. Le principe de subordination fait référence à l'idée selon laquelle le fait d'élaborer, de redéfinir et d'adapter une mission déléguée à un système d'armes doit nécessairement relever de l'intervention humaine. Les décisions concrètes afférentes au moment et au lieu où la force doit être employée doivent être prises par des humains. Les délégations ont ajouté que la communication entre la chaîne de commandement et le système d'armes, même intermittente, devait être maintenue par divers canaux afin de préserver un niveau de contrôle suffisant et de garantir que les décisions de dernier ressort concernant le recours à la force continuent d'être prises par des humains.

18. S'agissant du déploiement et de l'emploi d'un système d'armes en situation de conflit armé, les délégations ont noté que les membres des forces armées procédaient à l'activation des systèmes d'armes et en surveillaient le fonctionnement. Il faudrait par conséquent que l'opérateur connaisse les caractéristiques des systèmes d'armes en question, qu'il s'assure qu'ils correspondent bien à l'environnement dans lequel il est déployé et qu'il dispose d'informations suffisamment nombreuses et fiables sur ces systèmes pour être en mesure de prendre des décisions en connaissance de cause et dans le respect des règles de droit. Il a également été noté que le contrôle sur l'utilisation d'un système d'armes

comprendait les procédures en deux étapes requises pour conserver le contrôle lors de la planification, de la préparation et de l'exécution, à savoir la capacité d'appréhender une situation et son contexte, par exemple en cas d'évolution du champ géographique des combats ou de dysfonctionnement, et la possibilité d'intervenir de façon appropriée en cas de nécessité en reprenant le contrôle manuel du système ou en effectuant des manipulations sur la machine, soit à tous les stades du processus de ciblage, soit, à tout le moins, au cours des phases de sélection et d'engagement des cibles. Certaines délégations ont également fait valoir qu'il n'était pas possible de programmer simplement une machine pour qu'elle agisse dans le respect du droit international humanitaire et que des mesures positives devaient par conséquent être prises pour empêcher les systèmes d'armes létaux autonomes de frapper sans distinction et de faire des victimes à la suite de la perte de contrôle humain. Pour mettre au point de telles mesures, il fallait approfondir et clarifier davantage des concepts tels que ceux de « contrôle humain significatif » et de « jugement humain ».

19. Certaines délégations ont estimé qu'un système autonome ne devait pas être rendu capable de redéfinir lui-même ses objectifs de façon automatique et répétée et que l'opérateur humain devait conserver la capacité d'intervenir, comme c'était le cas pour les applications civiles actuelles. De plus, le contrôle humain sur une machine doit être adapté aux ensembles de tâches spécifiques et à l'environnement opérationnel et il doit aussi permettre aux humains de prendre des décisions significatives qui soient conformes aux dispositions du droit international humanitaire et aux autres dispositions ou de désengager le système si nécessaire. Les délégations ont proposé plusieurs qualifications quant à la façon de décrire le niveau d'interaction humaine avec les systèmes d'armes létaux autonomes, parlant d'un contrôle humain qui pourrait être substantiel, significatif, approprié ou suffisant. Elles ont également proposé de définir un degré minimum ou un degré minimum indispensable de contrôle humain.

20. Les délégations ont indiqué qu'il était nécessaire de prévoir la possibilité d'établir les responsabilités après utilisation des systèmes d'armes. Certaines ont souligné qu'il était important de faire en sorte que des humains restent en tout temps comptables du recours à la force ainsi que des décisions et actions qui s'y rapportent, ce qui pourrait nécessiter que des mesures soient prises pour que les actions d'un système d'armes puissent être enregistrées, passées en revue ou expliquées. La fiabilité, la prévisibilité et la confiance ont été citées au nombre des aspects qualitatifs du contrôle.

21. Les délégations ont présenté quatre exemples de situations réelles qui ont alimenté les débats :

- Les délégations se sont intéressées à un système d'armes défensif existant capable de contrer des tirs de roquettes, d'artillerie et de mortiers. Cette étude de cas était un exemple de système d'armes dont le fonctionnement opérationnel associait décision humaine et automatisation. Un niveau d'automatisation élevé et certaines fonctions autonomes permettent au système d'opérer à la vitesse voulue, tandis que la maîtrise et les interventions de l'opérateur humain assurent la sécurité de l'opération et laissent la possibilité d'intervenir si nécessaire. L'exposé a montré pourquoi et comment ce système d'armes avait été développé et comment il fonctionnait, et traité la question de savoir s'il fonctionnait comme prévu initialement. L'intention était d'aider le Groupe d'experts gouvernementaux à mieux comprendre comment l'autonomie de diverses fonctions pouvait rendre des armes mieux à même de servir les objectifs pour lesquels elles avaient été créées tout en respectant les dispositions du droit international humanitaire ;
- Les délégations se sont également intéressées à l'exemple d'un système d'armes en cours de développement dont le fonctionnement pourrait conduire à un respect accru du droit international humanitaire. Ce système, qui est un vaisseau subaquatique autonome équipé d'un sonar, d'un dispositif d'enregistrement de données sur les bateaux et de torpilles, sera capable de reconnaître et de distinguer les bateaux civils et les bateaux militaires en comparant les informations transmises par le sonar et les données du système embarqué d'enregistrement des bateaux. Lorsqu'un bateau civil sera détecté, les torpilles ne seront pas lancées ou seront détournées ;

- Les délégations ont également assisté à la présentation succincte d'un système d'artillerie antichar pour lequel le contrôle humain se limite à la sélection de la zone cible. Au lieu d'utiliser des munitions à forte puissance explosive, l'ogive utilisée contient deux balles métalliques slug qui, pour être efficaces, doivent frapper leur cible avec une très grande précision. Chaque munition est équipée d'un détecteur de chaleur et d'un radar qui peuvent scruter une aire de 200 mètres de diamètre. Si une cible est détectée, l'ogive est activée ; dans le cas contraire, elle s'autodétruit. Ce système, qui ne donne aucune possibilité de contrôle humain ni aucune possibilité d'abandon manuel une fois que la sous-munition a été tirée, est en service depuis quinze ans et a reçu des évaluations juridiques positives dans deux États. L'intervenant a fait valoir que la précision de ce système, rendue possible par l'autonomie, lui permettait de laisser une empreinte moins importante qu'une ogive explosive traditionnelle ;
- Les délégations ont également écouté un exposé consacré à un système doté de fonctions autonomes pour les mesures de lutte antimines en mer. L'autonomie vise à réduire, voire éliminer, les étapes qui prennent le plus de temps dans les processus traditionnels de lutte antimines. Le système se compose principalement d'un navire de surface sans pilote transportant des engins sous-marins sans pilote de lutte antimines et des dispositifs de neutralisation. Des algorithmes d'automatisation permettent la planification, la programmation et la « déconfliction » *in situ* des missions des engins sous-marins de lutte antimines. Ces derniers sont capables de détecter et d'identifier des cibles en toute autonomie et de transmettre les données au navire de surface, lequel lance les dispositifs de neutralisation sur la base de ces informations. Le dispositif de neutralisation se déplace de façon autonome vers l'emplacement de la mine, valide lui-même la cible et procède en toute autonomie à la neutralisation de la mine. Le système communique avec un opérateur posté sur un navire de commandement, qui peut interrompre la mission à tout moment.

22. Au cours du débat consacré au point 6 b) de l'ordre du jour, le Président a présenté une liste non exhaustive des termes susceptibles d'être examinés lors des futures discussions.

(Conserver)	(Substantiel)	(Participation)	Humain(e)(s)
(Assurer)	(Significatif)	(Implication)	
(Exercer)	(Approprié)	(Responsabilité)	
(Préserver)	(Suffisant)	(Supervision)	
	(Niveau minimum)	(Validation)	
	(Niveau minimum indispensable)	(Contrôle)	
		(Jugement)	
		(Décision)	

23. Les délégations ont également estimé qu'il serait utile que le Groupe d'experts gouvernementaux, lors de ses prochaines réunions, centre son attention sur les considérations d'ordre pratique liées, notamment, à la faisabilité de certaines mesures portant sur le contrôle, la supervision ou le jugement humains, sans perdre de vue les critères de qualité tels que la fiabilité, la prévisibilité et l'interprétabilité ou la vérifiabilité.

Point 6 c) de l'ordre du jour

Examen des applications militaires potentielles des technologies connexes dans le cadre des travaux du Groupe

24. L'examen de ce point de l'ordre du jour s'est déroulé sous la forme de deux débats interactifs d'experts, qui ont eu lieu le 12 avril et le 27 août 2018.

25. Le groupe d'intervenants du mois d'avril était constitué de cinq experts indépendants, qui ont présenté leur point de vue sur les possibles applications militaires des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes.

26. Mary Cummings, professeur à Duke University, chargée de recherche à l'Institut américain d'aéronautique et d'astronautique (AIAA) et Coprésidente du Conseil sur l'intelligence artificielle et la robotique du Forum économique mondial, a présenté les trois fonctions principales qui prévalent lors de l'activation d'une arme par les forces armées, à savoir les fonctions de décideur, d'exécutant et de valideur. Dans le cas des drones, le décideur est humain, l'exécutant un robot et le valideur humain. Dans le cas des systèmes d'armes létaux autonomes, le valideur serait un ordinateur. Dans les cinq à quinze années qui viennent, les technologies utilisées lors des opérations de combat prendront la forme d'un contrôle concerté entre plusieurs véhicules qui se coordonneront, échangeront des renseignements et utiliseront la vision par ordinateur pour identifier et valider les cibles. L'intervenante s'est dite préoccupée par le fait que les ingénieurs connaissaient mal le sujet et par les problèmes que posait la certification des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, que ce soit à des fins civiles ou militaires. C'est aujourd'hui le secteur civil qui domine l'industrie de l'intelligence artificielle, raison pour laquelle les établissements militaires font appel aux sociétés multinationales pour développer des algorithmes. L'intervenante a dit que les propriétés neuromusculaires innées de l'être humain ralentissaient sa perception et sa réaction face à une situation donnée et que les systèmes d'armes létaux autonomes seraient bien plus précis dans leurs frappes, pour autant que les problèmes de perception des ordinateurs qui existent aujourd'hui soient réglés. S'agissant de l'association homme-machine, elle a dit que le système idéal en situation de combat serait un système qui exploiterait largement cette association.

27. Dominique Lambert, professeur à l'Université de Namur (Belgique) et membre de l'Académie royale de Belgique et de l'Académie internationale de philosophie des sciences, a noté que du point de vue éthique, la question de la responsabilité était fondamentale. En dernier ressort, c'est l'humain qui doit assumer la responsabilité de ses actes. Une machine ou un système artificiel ne peut ni être tenu comptable de ses actes ni être sanctionné. L'intervenante a également parlé des limites de l'approche algorithmique dans la résolution des problèmes. Il a dit que même si nous étions capables d'introduire une composante éthique dans les algorithmes, cette composante serait, certes, peut-être capable de produire des bases de données juridiques et de fournir des informations susceptibles d'aider à la prise de décisions juridiques et éthiques, mais elle serait incapable de se substituer à un juge qui, lui, est effectivement habilité à prononcer une décision. Il faut faire une distinction entre l'aide à la décision et la prise de décisions elle-même. Nul ne peut ignorer la dimension interprétative qui entre en jeu dans les différents scénarios. Les décisions éthiques ne peuvent pas être remplacées par des processus formels.

28. Viacheslav Pshikhopov, Directeur de l'Institut de R&D en robotique et systèmes de contrôle de la Southern Federal University et Chef du laboratoire Robotique et systèmes intelligents (Russie), a présenté le système antinavires P-700 Granit, en service depuis les années 80. Il a souligné que la prise de décisions par l'intermédiaire d'un système intelligent doté d'un contrôle de groupe était une approche efficace. Il a toutefois noté qu'il était difficile de disposer d'un nombre équivalent d'opérateurs lorsqu'on utilisait un groupe de systèmes d'armes. Il a souligné que pour le contrôle des mouvements, l'intervention humaine présentait des limites. Il a également parlé des inconvénients des actuelles méthodes de contrôle par opérateur humain, soulignant que l'erreur humaine était à l'origine de 10 % des pertes totales de systèmes sans pilote. Pour mettre en évidence les avantages des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, il a présenté un exemple venu des États-Unis, qui montrait que les systèmes intelligents permettaient d'identifier les objets mobiles avec un taux d'erreur plus faible que lorsque cette identification était réalisée par des humains. Il a posé la question suivante : du point de vue du droit international humanitaire, vaut-il mieux laisser l'opérateur humain prendre la mauvaise décision et faire des victimes ou employer des systèmes d'armes létaux autonomes intelligents et limiter le nombre de victimes ? Répondant à une question concernant la répartition des responsabilités, il a dit que la guerre était toujours inhumaine et que si elle devait survenir, les diplomates et les responsables politiques devraient eux aussi assumer leur part de responsabilité, et pas uniquement les ingénieurs, les chercheurs et les militaires.

29. Pascale Fung, Directrice du Centre de recherche en intelligence artificielle, Hong Kong University of Science and Technology, chargée de recherche à l'IEEE, chargée de recherche à l'ISCA et experte au sein du Conseil pour l'avenir mondial en intelligence

artificielle et robotique, a dit que les technologies existantes et émergentes basées sur l'intelligence artificielle continuaient d'être employées par les forces armées pour certaines opérations et que certaines de ces technologies se retrouvaient dans des applications civiles, par exemple pour la reconnaissance vocale, les vols autonomes, la reconnaissance faciale et la reconnaissance des objets. Elle a souligné que les systèmes fondés sur des règles étaient plus vulnérables au piratage et que l'apprentissage machine permettait aux systèmes de devenir totalement autonomes par l'optimisation de fonctions telles que la réduction au minimum des risques et des dommages. Elle a mis en évidence la tendance actuelle observée dans le secteur civil, consistant à délaissier les systèmes fondés sur des règles au profit de systèmes basés sur l'apprentissage machine. Une approche hybride pourrait présenter un intérêt pour les militaires. L'intervenante s'est dite préoccupée par le côté « boîte noire » de certains algorithmes décisionnels et par leur évolutivité. L'apprentissage machine pourrait être utilisé pour renforcer les principes de proportionnalité, de nécessité et de distinction. L'intervenante a souligné qu'il était nécessaire de promouvoir une approche pluridisciplinaire de l'éducation et de la formation en science, en technologie, en ingénierie et en mathématique des éthiciens, des docteurs, des juristes, des philosophes et des spécialistes en sciences humaines et de favoriser le partage de l'expérience entre les différents milieux.

30. Anthony Gillespie, professeur invité de l'University College de Londres, chargé de recherche à l'Académie royale d'ingénierie, a abordé la question des technologies, des moyens, des compétences et de l'autorité. Il a parlé des fonctions de ciblage en prenant l'exemple de la boucle Observation, Orientation, Décision, Action (OODA), qui est une séquence de décisions multiples postérieures à une tâche. Il a souligné que chaque tâche devait être soumise à des critères de réussite, probablement basés sur les règles d'engagement, de sorte que les opérations ne sortent pas du champ défini par les humains. De son point de vue, il devrait être possible de définir le niveau de compétence technique ou d'autorité attribué aux machines capables de décision. Il a également parlé des aspects qualitatifs de l'interaction homme-machine, des questions de confiance entre l'humain et la machine, de la séparation des décisions et de la fiabilité. Il a mis en avant la nécessité de former les opérateurs de façon à ce qu'ils aient conscience des limites du comportement des systèmes de prise de décisions automatisés dont ils ont le commandement. Il est primordial que l'humain ait confiance dans la capacité opérationnelle et dans la fiabilité de la machine. L'intervenante a ajouté que le droit international humanitaire fixait un seuil bien plus élevé que le droit international relatif aux droits de l'homme et que les considérations d'ordre commercial. La différence entre systèmes militaires et systèmes civils tient au fait que les premiers seront toujours intégrés à une chaîne de commandement et de contrôle.

31. Sous la présidence d'un animateur, les délégations ont eu un échange de vues productif avec les experts intervenants sur des aspects très divers de la question. Elles se sont demandé quelles étaient les technologies connexes les plus à même d'être utilisées dans le domaine militaire et si ces technologies avaient davantage de chances d'être déployées plus rapidement dans certains domaines que dans d'autres. La question de savoir si la perte complète de contrôle, de supervision ou de jugement humains pouvait être acceptable ou même souhaitable dans certaines situations a été posée. Les délégations se sont interrogées au sujet du concept d'association homme-machine, se demandant en particulier s'il apportait quelque chose de différent s'agissant de l'exercice du contrôle, de la supervision ou du jugement humains.

32. Les délégations ont soulevé des questions concernant les difficultés sans précédent que posait l'étude des aspects juridiques des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes, y compris du point de vue de l'expérimentation, et elles se sont demandé si un système capable d'auto-apprentissage devrait être évalué à chaque fois qu'il se modifie. Les délégations ont poursuivi l'examen de la notion de prise de décisions par une machine, se demandant si cette notion faisait référence à une conception particulière de la machine ou simplement à une réponse algorithmique à une sollicitation extérieure et si la complexité était un élément à prendre en compte dans ce contexte. Il a également été question d'éthique dans le contexte de la programmation et de la conception et les délégations se sont demandé comment un contrôle humain significatif pouvait s'exercer sur un essaim autonome. Certaines délégations se sont dites préoccupées par l'aspect « boîte noire » des algorithmes intelligents actuels et se sont demandé si des

avancées en matière d'interprétabilité permettraient de remédier à cette situation. Les délégations ont demandé si d'autres secteurs offraient des exemples intéressants d'optimisation de la collaboration homme-machine en matière décisionnelle.

33. Le groupe d'intervenants du mois d'août était constitué de cinq experts, qui ont chacun abordé la question des applications militaires potentielles des technologies émergentes sous un angle différent, notamment sur la base des discussions que le Groupe d'experts avait tenues en avril.

34. Lydia Kostopoulos, chercheuse au Digital Society Institute for European School of Management and Technology (Berlin), a présenté un tableau récapitulatif des caractéristiques des systèmes d'armes autonomes et de l'implication humaine aux différents stades du cycle de vie de l'arme, en s'appuyant sur les précédents débats du Groupe d'experts gouvernementaux. Elle a également présenté une matrice consacrée aux questions de confiance se rapportant aux systèmes d'armes létaux autonomes, aux différents stades de leur cycle de vie et aux différentes formes d'implication humaine. Elle a noté qu'il était important de développer un vocabulaire commun pour faire progresser les discussions sur l'obligation redditionnelle et la responsabilité humaines.

35. Gautam Shroff, Vice-Président et Directeur de recherche, Tata Consultancy Services, a parlé de l'importance de l'examen du niveau et du degré du facteur humain dans le recours à la force, le but étant de prévenir un recours à la force non intentionnel ou imprévisible. Les erreurs manifestes que les systèmes d'apprentissage profond, par ailleurs d'une grande précision, peuvent commettre, de même que le niveau de confiance élevé qu'ils placent dans ces erreurs manifestes, soulignent l'importance du jugement humain dans l'emploi de la force. L'intervenant a également parlé de la possibilité que les systèmes basés sur l'intelligence artificielle contribuent à la prévention des crimes de guerre. Notant que le Groupe semblait souhaiter prévenir l'emploi non intentionnel ou imprévisible de la force, il a fait valoir que cette démarche nécessiterait d'examiner le niveau et la granularité de l'implication humaine.

36. Christopher Korpela, lieutenant-colonel, professeur associé et Directeur du Robotics Research Center, United States Military Academy, a parlé des interventions humaines dans le cycle de ciblage, notant que le commandant était tenu comptable du recours à la force quel que soit le système d'armes employé. Il a dit que les armes devaient concrétiser une intention humaine en matière de recours à la force et que les décisions relatives au recours à la force n'étaient pas déléguées aux machines. Il a noté que si l'autonomie apportait des avantages sur le plan humanitaire et en ce qui concerne le respect du droit international humanitaire, le fait de l'employer serait plus éthique que le fait de ne pas l'employer.

37. Anthony Gillespie, chargé de recherche à l'Académie royale d'ingénierie, a présenté ses travaux sur la question de faire en sorte que l'humain ayant délégué une autorité à une machine soit tenu de rendre des comptes. Il a estimé qu'il fallait se pencher plus avant sur la question de savoir à partir de quel stade de la chaîne décisionnelle menant au recours à la force il devenait acceptable de se passer d'intervention humaine. Il a souligné qu'il importait, pour définir l'obligation redditionnelle, d'établir une distinction claire entre les actions humaines et les actions des machines, et s'est demandé s'il serait possible de formuler des règles d'engagement sous une forme intelligible pour les machines.

38. Knut Dörmann, Chef de la Division juridique du CICR, accueillant avec satisfaction le regain d'intérêt pour les études sur les aspects juridiques des armes, a souligné qu'il importait que les États fassent connaître les processus nationaux qu'ils mettaient en œuvre pour approuver une arme dotée de fonctions autonomes. Il a présenté un tour d'horizon des quatre domaines dans lesquels l'étude des systèmes d'armes autonomes posaient des problèmes : i) la décision du moment à partir duquel un système (non seulement un nouveau système, mais encore la modification d'un système existant) méritait une étude ; ii) la détermination des critères d'évaluation (droit international humanitaire, droit des traités, environnement opérationnel, clause de Martens, considérations éthiques) ; iii) le processus d'évaluation (bien qu'il soit largement laissé à la discrétion des États, il faut veiller à ce qu'il repose sur un niveau suffisant de savoir-faire) ; et iv) la façon de traiter les incertitudes (qui soulèvent des questions nouvelles s'agissant du respect des dispositions et qui compliquent les expérimentations). Au cours du débat qui a suivi cette

présentation, les délégations ont fait plusieurs observations et posé un certain nombre de questions. Elles ont notamment abordé la relation entre obligation d'une intervention humaine et interdiction des systèmes d'armes létaux autonomes, le concept d'appariage homme-machine, la question de savoir si l'implication humaine était plus une préoccupation d'ordre opérationnel qu'éthique, la capacité des machines de réagir à des changements soudains des circonstances et la question de la responsabilité des développeurs. Elles ont souhaité en apprendre davantage sur l'utilisation de systèmes autonomes dans des environnements aussi extrêmes que l'espace extra-atmosphérique et les grandes profondeurs océaniques. Il a également été demandé si un système autonome serait capable de discerner s'il opérait ou non dans un contexte de guerre.

39. S'agissant des études des aspects juridiques des armes, les délégations ont souhaité savoir si les processus existants répondaient aux normes évoquées et s'ils étaient suffisants pour garantir la conformité aux règles du droit international humanitaire. Les discussions ont mis en lumière un nouveau point de convergence important s'agissant de l'étude des aspects juridiques des armes, à savoir qu'en vertu du Protocole additionnel I annexé aux Conventions de Genève, les États parties étaient juridiquement tenus de procéder à de telles études. Dans le même ordre d'idées, il a été demandé par qui et de quelle manière les normes internationales relatives à l'étude des aspects juridiques des armes devaient être élaborées et comment leur application devait être surveillée si de telles études devaient se généraliser. Certaines délégations ont exprimé des inquiétudes quant à la vérification de ces études, craignant qu'elle s'apparente à une forme d'ingérence dans les affaires intérieures des États. Une délégation a demandé aux participants s'ils pensaient qu'il pourrait être utile, dans le contexte de ces études, de faire des distinctions entre les systèmes d'armes selon qu'ils prenaient pour cible des individus ou d'autres systèmes d'armes ou entre les armes opérant dans des environnements différents. Il a été observé que l'évaluation de la qualité des études sur les armes posait un problème, car seules quelques-unes d'entre elles étaient rendues publiques. Il importait en outre que ces études soient conduites non seulement par des juristes, mais aussi par des équipes pluridisciplinaires. L'article 36 ne donnant que peu d'indications sur la façon de conduire les études sur les armes, les participants sont convenus que les États auraient grand intérêt à mettre en commun leurs pratiques et expériences nationales.

Point 6 d) de l'ordre du jour

Solutions possibles pour résoudre les difficultés que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes présentent sur le plan humanitaire et du point de vue de la sécurité internationale, dans le contexte des objectifs et des buts de la Convention, sans préjuger des résultats en matière de politiques et en tenant compte des propositions passées, présentes et à venir

40. Les délégations ont réaffirmé qu'il était nécessaire de résoudre les difficultés que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes présentent sur le plan humanitaire et du point de vue de la sécurité internationale, dans le contexte des objectifs et des buts de la Convention. Parmi les difficultés que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes présentent du point de vue de la sécurité, les participants ont évoqué la possibilité d'une nouvelle course aux armements, le danger de prolifération au profit d'acteurs non étatiques, en particulier de terroristes, l'abaissement du seuil du recours à la force et le risque de cyber-attaque, de piratage et d'espionnage des systèmes constitués en réseau, mais aussi les effets délétères potentiels sur la sécurité et la stabilité mondiales et régionales.

41. S'agissant des difficultés d'ordre humanitaire, les délégations ont noté que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes suscitaient un certain nombre de préoccupations concernant, notamment, le respect du droit international humanitaire, les possibles failles dans les régimes politiques et juridiques régissant la responsabilité et l'obligation redditionnelle, et les questions éthiques que soulève l'autonomie croissante des machines dans le contexte du recours à la force. Plusieurs d'entre elles ont également souligné la nécessité de poursuivre l'évaluation des avantages que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux

autonomes pouvaient présenter du point de vue humanitaire et sur le plan militaire. Beaucoup de délégations ont souligné que les réglementations éventuelles ne devaient pas faire obstacles au développement ou à l'emploi pacifique des technologies connexes dans le secteur civil.

42. Plusieurs délégations ont noté qu'il serait utile d'envisager les réponses globales aux diverses préoccupations suscitées par les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes sous l'angle de l'égalité des sexes.

43. Certaines délégations ont défendu l'idée de la mise en place de mesures de transparence et de confiance pour prévenir les risques et les conséquences indésirables, par exemple les risques de course aux armements ou de prolifération au profit de groupes terroristes. Dans ce contexte, il serait peut-être utile de mettre en commun les données d'expérience tirées des politiques et pratiques nationales qui orientent la mise au point, l'expérimentation et l'utilisation des technologies basées sur les systèmes autonomes intelligents en général, en tenant compte des considérations relatives à la sécurité nationale et des restrictions qui protègent les informations propriétaires à caractère commercial. Il a été suggéré d'associer les milieux scientifiques et industriels concernés à toutes les initiatives visant à renforcer la transparence et la confiance, notamment pour empêcher la prolifération potentielle de technologies récentes développées par le secteur civil au profit d'acteurs non étatiques illégitimes.

44. Les délégations ont appuyé l'idée consistant à harmoniser les processus régissant les études des aspects juridiques des armes et à élaborer des règles et normes concertées à l'échelle internationale. Il a été proposé d'entreprendre une analyse technique comparative détaillée des mécanismes utilisés pour mener les études sur les armes pour comprendre comment les nouvelles armes étaient mises au point ou achetées. Une telle démarche faciliterait la détection des lacunes et la recherche de solutions potentielles pour y remédier. Elle pourrait également permettre de constituer un recueil des bonnes pratiques nationales sur les études sur les armes et d'analyser les nouveaux moyens et méthodes de guerre, ce qui contribuerait à aider les États à définir des mesures de transparence et d'échange d'informations et des dispositifs concertés permettant de réaliser des analyses techniques. L'idée consistant à programmer des critères fondés sur le succès et l'erreur dans les systèmes d'armes autonomes, puis à les contrôler rigoureusement pendant la phase d'expérimentation, idée soulevée dans le cadre de l'examen du point 6 c) de l'ordre du jour, a à nouveau été évoquée dans ce contexte. Il a été proposé de faire en sorte que le facteur contrôle humain figure au nombre des critères obligatoires dans la conception de tout nouveau système d'armes. Les participants se sont également demandé s'il était faisable d'appliquer les études prévues par l'article 36 à tous les stades du cycle de vie d'une arme.

45. Certains ont appelé de leurs vœux le renforcement du savoir-faire technique, lequel pourrait se matérialiser par la création d'organes techniques ou de groupes d'experts chargés de suivre l'évolution des technologies émergentes. La possibilité de créer, dans le cadre de la Convention, un groupe permanent d'experts techniques chargé d'observer l'évolution des sciences et des techniques et d'exercer une fonction d'alerte précoce a été présentée dans ce contexte. Un tel mécanisme pourrait également offrir aux États un cadre dans lequel ils pourraient continuer d'échanger sur la façon dont l'évolution et le déploiement des technologies se déroulent dans le contexte des objectifs et buts de la Convention. Il pourrait aussi permettre aux autres parties prenantes de communiquer des informations.

46. Certaines délégations étaient d'avis qu'une application optimale du droit international, et plus particulièrement du droit international humanitaire, était suffisante pour conserver le degré d'implication humaine nécessaire dans le contexte de l'utilisation des armes et du recours à la force. Des délégations ont également réaffirmé que le régime régissant la responsabilité internationale et l'obligation de rendre des comptes pour l'emploi de la force pendant un conflit armé s'appliquait pleinement à l'emploi de technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes et que des individus pouvaient être tenus comptables en vertu des dispositions applicables à tous les stades du développement et du déploiement d'armes.

47. D'autres délégations estimaient que de nouvelles dispositions juridiquement contraignantes étaient nécessaires pour résoudre les difficultés que les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes présentent sur le plan humanitaire et du point de vue de la sécurité internationale. Ces dispositions pourraient englober, outre les mesures déjà mentionnées, une interdiction complète, des interdictions et des restrictions semblables à celles qui figurent déjà dans la Convention ou une exigence positive concernant le maintien d'un contrôle humain sur les fonctions critiques d'un système d'armes.

48. Certaines délégations ont appuyé la proposition, faite en 2017, consistant à adopter une déclaration politique dans laquelle les États affirmeraient, entre autres et sans préjuger des résultats politiques, que les humains doivent être responsables : a) des décisions en dernier ressort concernant le recours à la force ; et b) du contrôle sur les systèmes d'armes autonomes. Une telle déclaration pourrait être suivie de l'élaboration de codes de conduite ainsi que de l'adoption de nouvelles mesures de confiance. Il a été proposé d'inclure dans cette démarche une fonction d'évaluation technologique, qui pourrait mettre en lumière les évolutions pertinentes des technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes. Se référant à la possible inadéquation des approches non contraignantes dans le contexte des systèmes d'armes létaux autonomes, certaines délégations ont estimé qu'une déclaration politique devait constituer une étape intermédiaire préalable à la conclusion d'un instrument juridiquement contraignant, qui pourrait prendre la forme d'un nouveau protocole annexé à la Convention. Plusieurs délégations ont appelé de leurs vœux un moratoire sur la mise au point de systèmes d'armes létaux autonomes.

49. Certaines délégations ont souligné qu'il fallait approfondir la connaissance du sujet dans le contexte du mandat du Groupe d'experts gouvernementaux avant de s'interroger sur la ou les voies à suivre.

50. Les participants se sont montrés très favorables à l'idée d'une reconduction du Groupe d'experts gouvernementaux en 2019. Parallèlement à l'examen des points de l'ordre du jour, les délégations ont donc examiné diverses options concernant le mandat du Groupe pour 2019, en particulier :

- La prolongation du mandat de discussion sous sa forme actuelle ;
- Un mandat modifié de façon à refléter les progrès accomplis à ce jour par le Groupe, mandat dans le cadre duquel le Groupe pourrait centrer ses travaux sur la compilation des éléments d'un document final ;
- Un mandat de négociation.

51. L'Allemagne a proposé de modifier le mandat existant comme suit :

« Le Groupe d'experts gouvernementaux chargé d'étudier les questions ayant trait aux technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) dans le cadre des objectifs et buts de la Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques se réunira pendant dix jours en 2019, à Genève, conformément à la décision 1 de la cinquième Conférence des Hautes Parties contractantes chargée de l'examen de la Convention (CCW/CONF.V/10) et au document CCW/CONF.V/2, *et s'attachera à examiner et adopter un document final* . ».

52. S'agissant de la proposition de mandat de négociation, l'Autriche, le Brésil et le Chili ont proposé la formulation suivante :

« La Réunion de 2018 des Hautes Parties contractantes chargée de l'examen de la Convention sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques excessifs ou comme frappant sans discrimination décide de créer un Groupe d'experts gouvernementaux à composition non limité chargé de négocier un instrument juridiquement contraignant visant à garantir un contrôle humain significatif sur les fonctions critiques des systèmes d'armes létaux autonomes. ».

53. Une délégation a estimé que le droit international humanitaire était pleinement applicable aux technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes et qu'il était par conséquent inutile de le moderniser ou de l'adapter en fonction

de ces systèmes. Une autre délégation a estimé que le droit international humanitaire était applicable, mais qu'il était insuffisant. Il a également été dit que la réunion du Groupe d'experts de 2019 devait être rationalisée et ramenée à cinq jours. Les participants ont débattu au sujet des avantages relatifs qu'il y avait, respectivement, à tenir deux réunions d'une semaine chacune ou une réunion de deux semaines. La première solution permettait de mener un travail intersessions et donnait aux experts davantage de possibilités de concilier des obligations concurrentes et de participer aux réunions, et la deuxième était potentiellement moins onéreuse (notamment pour les participants venant des capitales).

54. Les délégations se sont félicitées des discussions tenues au cours des deux semaines et des progrès accomplis dans l'approfondissement des connaissances et l'élaboration d'un langage commun sur la thématique considérée en général et sur les notions de composante humaine et de responsabilité dans le recours à la force en particulier. À cet égard, certaines délégations ont fait référence aux éléments pertinents du nouveau programme pour le désarmement du Secrétaire général de l'ONU. Le débat interactif sur la caractérisation, l'interaction homme-machine et les applications militaires des technologies pertinentes a contribué à mettre en évidence les domaines de convergence, tels que l'applicabilité du droit international humanitaire, et à clarifier dans lesquels il fallait encore travailler. Les délégations ont souligné l'utilité des Principes directeurs possibles issus des discussions de 2018, estimant qu'il s'agissait là d'un premier résultat. Ces principes pourraient être actualisés au fur et à mesure que les travaux progresseraient, et ils pourraient également aider les milieux spécialisés travaillant sur les questions relatives aux systèmes autonomes intelligents en dehors du cadre de la Convention. Les délégations ont accueilli avec satisfaction les contributions et la participation de la société civile, des industriels et des jeunes et ont remercié le CICR d'avoir contribué au débat. Elles ont convenu que les mesures politiques à venir ne devaient pas entraver les progrès des utilisations pacifiques des technologies autonomes intelligentes ni empêcher l'accès à ces technologies et que ces technologies devaient être perçues comme des attributs et non pas comme porteuses d'attributs humains. Les délégations ont réaffirmé que la Convention offrait le cadre approprié pour poursuivre les discussions sur les technologies émergentes dans le domaine des systèmes d'armes létaux autonomes.