



Assemblée parlementaire de l'OTAN

COMPTE RENDU

de la réunion de la commission des sciences et des technologies

*Sala N Balcescu
Parlement (Sénat et Chambre des députés)
Bucarest, Roumanie*

dimanche 8 octobre 2017

LISTE DE PRÉSENCE

Rapporteur général	Thomas MARINO (États-Unis)
Rapporteuse spéciale	Maria MARTENS (Pays-Bas)
Rapporteur de la sous-commission sur la sécurité énergétique et environnementale	Matej TONIN (Slovénie)
Président de l'AP-OTAN	Paolo ALLI (Italie)
Secrétaire général de l'AP-OTAN	David HOBBS
Délégations membres	
Belgique	Georges DALLEMAGNE Sébastien PIRLOT Veli YÜKSEL
Bulgarie	Nikolay TSONKOV
Canada	Leona ALLESLEV Joseph A. DAY Marc SERRÉ
République tchèque	Anna PUTNOVA
Estonie	Eero HEINALUOMA Mikko SAVOLA
France	Jean-Christophe LAGARDE Philippe MICHEL-KLEISBAUER
Grèce	Marios SALMAS
Hongrie	Tamas HARANGOZO
Italie	Lorenzo BATTISTA Emilio FLORIS Domenico SCILIPOTI ISGRO Luciano URAS
Lettonie	Ivans KLEMENTJEVS
Luxembourg	Alexander KRIEPS
Monténégro	Genci NIMANBEGU
Norvège	Ingunn FOSS
Pays-Bas	Bastiaan van APELDOORN
Pologne	Waldemar ANDZEL Pawel BEJDA Przemyslaw CZARNECKI Waldemar SLUGOCKI Pawel SZRAMKA
Portugal	Bruno VITORINO
Roumanie	Ovidiu Florin ORTAN
Slovenia	Matej TONIN
Espagne	Ramon MORENO
Turquie	Ziya PIR
Royaume-Uni	Kevan JONES Lord JOPLING Baroness RAMSAY of CARTVALE
États-Unis	James SENSENBRENNER Michael R. TURNER

Délégations associées

Arménie

Suren MANUKYAN
Koryun NAHAPETYAN
Malahat IBRAHIMGIZI
Göran PETTERSSON
Isidor BAUMANN
Iryna FRIZ

Azerbaïdjan

Suède

Suisse

Ukraine

Délégations des partenaires régionaux et membres associés méditerranéens

Jordanie

Maroc

Hussein MAJALI
Mohammed AZRI

Invités parlementaires

Australie

Égypte

Conseil national palestinien

République de Corée

Ross HART
Khaled MEGAHED
Abdelrahim BARHAM
Mohammed HEGAZI
Sang Don LEE

Intervenants

Thomas H. KILLION, conseiller scientifique principal auprès du Comité OTAN pour la science et la technologie
Tim WEBB, chef de la section mise en place de capacités, Direction stratégique, Division Investissement de défense, OTAN
Martin HILL, président, Groupe consultatif industriel de l'OTAN (NIAG)
Stefan-Ciprian ARSENI, chercheur scientifique, agence de recherche sur l'équipement militaire et les technologies, Roumanie

Secrétaire de commission

David SLATER

Secrétariat international

Henrik BLIDDAL, directeur
Anne-Laure BLEUSE, coordinatrice
Constance HUBERT, assistante de recherche

I. Remarques préliminaires de Bruno VITORINO (Portugal), vice-président

1. **Bruno Vitorino** (PT), vice-président de la commission des sciences et des technologies (STC), rappelle aux délégués que le poste de président de la STC est vacant, Philippe Vitel ayant perdu son siège lors des élections législatives françaises. M. Vitorino adresse les cordiales salutations de M. Vitel à la commission. Il nous manquera beaucoup, ajoute Bruno Vitorino, car il s'était engagé en faveur de plusieurs sujets de fond dans le cadre de la STC, au nombre desquels les changements climatiques et la sécurité, la cyberdéfense et la sécurité énergétique. À l'avenir, la commission devra s'inspirer de son engagement et de sa détermination, estime M. Vitorino.

II. Adoption du projet d'ordre du jour [173 STC 17 F]

2. **Le projet d'ordre du jour [173 STC 17 F] est adopté.**

III. Adoption du compte rendu de la réunion de la commission des sciences et des technologies tenue à Tbilissi (Géorgie), le samedi 27 mai 2017 [142 STC 17 F]

3. **Le compte rendu de la réunion de la commission des sciences et des technologies tenue à Tbilissi (Géorgie), le samedi 27 mai 2017 [142 STC 17 F], est adopté.**

IV. Procédure pour les amendements au projet de résolution *Préserver l'avance technologique de l'OTAN* [190 STC 17 F] présenté par Bruno VITORINO (Portugal)

4. Le vice-président rappelle aux délégués la procédure pour les amendements.

V. Table ronde sur *Préserver l'avance technologique de l'OTAN* avec :

- **Thomas H. Killion**, conseiller scientifique principal de l'OTAN - exposé sur *Les sciences et les technologies à l'OTAN* ;
- **Tim Webb**, chef de la section Mise en place de capacités, Direction stratégique, Division Investissement de défense de l'OTAN - exposé sur *Le rôle de la Division Investissement de défense de l'OTAN pour préserver un avantage technologique* ; et
- **Martin Hill**, président du Groupe consultatif industriel OTAN (NIAG) - exposé sur *L'état de la coopération industrielle en matière de défense au sein de l'Alliance et le travail du NIAG*

5. Le conseiller scientifique principal auprès de l'OTAN, **Thomas H. Killion**, se félicite du projet de rapport de la STC *Préserver l'avance technologique de l'OTAN : adaptation stratégique et recherche et développement en matière de défense* [174 STC 17 F] (lequel sera examiné plus tard le même jour). Pendant des décennies, l'avance technologique de l'OTAN a été considérée comme allant de soi. Cependant, cet avantage s'est émoussé, car la plupart des investissements en recherche et développement (R&D) sont aujourd'hui réalisés par le secteur commercial et dépassent largement les investissements publics consentis en R&D. Cela menace l'avance technologique de l'OTAN, explique l'intervenant s'il reconnaît que les Alliés ont été soumis à des pressions économiques au cours des 10 dernières années, il dit néanmoins espérer que l'engagement de ressources à la R&D et au développement des capacités sera renouvelé.

6. Thomas H. Killion indique que le rythme des changements s'accélère concernant plusieurs technologies ayant fait leur apparition sur le marché, comme l'intelligence artificielle (IA) ou l'internet des objets (IdO). La rapidité des changements technologiques dépend largement des investissements commerciaux qui sont réalisés dans ce domaine. Le scientifique de l'OTAN cite notamment la cybernétique comme étant l'une des technologies pour lesquelles les pays de

l'OTAN sont tous les jours soumis à rude épreuve en raison de l'accélération du rythme des changements qui s'y opèrent : tout étant à présent connecté, tout est désormais aussi plus vulnérable. Il est difficile de suivre le rythme des évolutions dans les manières dont certaines personnes pourraient entraver le fonctionnement de systèmes connectés, dans la mesure où ce fonctionnement est de plus en plus assuré par des logiciels, rappelle M. Killion.

7. Si, dans de nombreux domaines, le secteur marchand rattrape, voire dépasse, le militaire, ce dernier occupe encore la première place dans des secteurs clés comme la guerre électronique, la technologie hypersonique, les systèmes d'armement perfectionnés ou le secteur énergétique. Toutefois, l'OTAN est en grande partie tributaire des progrès enregistrés dans le secteur commercial, ce qui explique que l'industrie représente un partenaire essentiel de l'Organisation pour l'intégration de ces technologies.

8. M. Killion indique aux délégués que l'OTAN revoit actuellement sa stratégie pour la science et la technologie (S&T), le contexte stratégique et technologique ayant changé depuis 2012 (date à laquelle la première stratégie avait été publiée). Il souligne que les scientifiques et les ingénieurs qui travaillent sur les questions liées à la science et la technologie au sein de l'Organisation constituent son principal atout. À l'avenir, l'OTAN devra établir un programme scientifique et technologique souple et solide à la fois pour répondre à l'évolution de la situation dans le secteur privé et s'intéresser de près aux domaines d'intérêt émergents. Le Comité OTAN pour la science et la technologie cherche également à intensifier sa collaboration avec l'Union européenne (UE), l'Agence européenne de défense et d'autres organismes, afin de renforcer la cohérence des programmes et des investissements dans la zone euro-atlantique, ajoute-t-il. Pour finir, il invite les parlementaires à soutenir la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs par la réforme du secteur éducatif et la promotion de l'excellence, notamment dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques.

9. **Tim Webb**, chef de la section Mise en place des capacités à l'OTAN, rappelle d'abord aux délégués comment la communauté euro-atlantique est arrivée au stade où elle en est aujourd'hui : après la chute du mur de Berlin, la société et les gouvernements avaient escompté des dividendes de la paix et la fin de la course aux armements. Cela s'est assez naturellement traduit par la réduction des budgets de défense et un sous-investissement dans les programmes connexes. À présent, l'OTAN doit de nouveau faire face à des défis majeurs. L'orateur se félicite de l'engagement pris par les Alliés au sommet du pays de Galles d'accroître les dépenses de défense, et mentionne le plan d'action européen de la défense qui aidera les pays européens membres de l'Alliance. Il signale que le budget de défense global des Alliés européens a augmenté de 40 milliards d'euros en 2016. Si cette augmentation des budgets confère à l'OTAN d'importantes perspectives, les Alliés doivent poursuivre leur coordination et continuer à mieux cibler leurs dépenses. Ces ressources supplémentaires doivent être dirigées vers les secteurs les plus névralgiques, là où l'OTAN a un rôle essentiel à jouer.

10. M. Webb présente ensuite l'approche retenue en matière d'architecture des capacités, comme exemple de la façon dont l'Organisation cherche à atteindre cet objectif. Cette approche offre une structure générale en matière de capacités, à laquelle les Alliés peuvent rattacher leurs propres contributions sur les plans national et multinational. Il en résulte une bien meilleure capacité d'adaptation et de réaction, de même qu'une souplesse beaucoup plus grande. Cette stratégie est actuellement mise en œuvre dans le cadre du système de commandement et de contrôle du programme de défense antimissile balistique, ainsi que dans le renseignement, la surveillance et la reconnaissance interarmées. La reconnaissance par l'OTAN de la cybernétique en tant que domaine opérationnel fait de la cyberdéfense et du secteur de la sécurité deux autres candidats de choix à cette approche intégrée, estime-t-il.

11. Les Alliés sont également de plus en plus sensibles aux avantages de la mise en commun des capacités. C'est ainsi qu'en juin 2017, six ministres de la défense sont convenus de coopérer au développement de nouvelles capacités en matière de surveillance aérienne de l'espace

maritime afin de créer des synergies et de recueillir des renseignements tout en collaborant avec les autres Alliés. Les pays membres de l'OTAN doivent repenser leur approche quant à la manière d'envisager le remplacement des équipements vieillissants. Trop longtemps, il s'est agi de remplacer les plateformes aéroportées, tels les AWACS de l'OTAN, par de nouveaux avions (certes meilleurs). Ils doivent prendre du recul et réfléchir à ce qu'ils souhaitent concrètement obtenir. Il n'est pas nécessaire de concevoir des solutions spécifiques, dictées par des exigences militaires mal rédigées, pour un futur système de contrôle et de surveillance de l'OTAN, mais il faut clairement définir les problèmes rencontrés afin de décider des besoins. Ainsi, l'industrie pourra réagir avec beaucoup plus de souplesse et de façon nettement plus innovante.

12. Le développement des capacités - de la phase de recherche au stade de la mise à disposition - a pris des décennies, rappelle M. Webb. Les Alliés doivent commencer à réfléchir au remplacement de ces capacités, dont le cycle de vie prendra fin à moyen ou à long terme, en adoptant des approches plus larges. Ceci va également dans le sens des efforts entrepris pour promouvoir et stimuler l'innovation au sein de l'Alliance : par exemple, comment l'OTAN se servira-t-elle des systèmes autonomes et des robots lors des missions futures ou dans la réalité virtuelle ? L'Organisation OTAN pour la science et la technologie (STO) et le Commandement allié Transformation œuvrent de concert au recensement des mesures que l'OTAN pourrait prendre pour favoriser l'innovation au sein de l'Alliance, y compris en collaborant avec des acteurs non traditionnels comme des startups.

13. Toutes ces initiatives exigent un changement culturel en matière de planification de défense et de hiérarchisation des priorités. Les Alliés doivent mobiliser l'industrie beaucoup plus en amont du processus de développement des capacités. Ils doivent multiplier les contacts avec les secteurs non traditionnels de l'industrie commerciale. Enfin, ils doivent réfléchir, innover et agir différemment. Il est temps de faire nôtre la révolution technologique d'aujourd'hui, insiste Tim Webb.

14. Quant au président du Groupe consultatif industriel OTAN, **Martin Hill**, il souligne dans un premier temps que le NIAG travaille en étroite collaboration avec la STO - dont 15 % environ des travaux sont effectués par des spécialistes de l'industrie. Les activités du NIAG et de la STO ne se chevauchent pas mais permettent la création de synergies, le Groupe consultatif industriel OTAN et l'Organisation pour la science et la technologie procédant à la concrétisation d'idées et renforçant par là même les capacités.

15. Selon M. Hill, l'industrie est très habile en matière de coopération (notamment en S&T, conseil et production), et doit donc faire partie du processus très en amont. Par ailleurs, elle a conscience de ses capacités et sait par exemple quelles peuvent en être les applications, ce qu'implique la coopération industrielle, quels sont les bons partenaires éventuels et les technologies complémentaires qui fonctionnent.

16. L'intervenant rappelle aux parlementaires que s'ils n'investissent pas maintenant, en particulier dans le domaine de la science et de la technologie ainsi que dans la production, dans 20 ans ils ne disposeront d'aucune infrastructure industrielle de défense. Les systèmes utilisés aujourd'hui ont été conçus il y a trois ou quatre décennies ; ils ont été mis sur pied il y a deux ou trois décennies et pourraient ne plus durer que 20 ans. Les entreprises civiles ont beaucoup d'argent à investir dans les nouvelles technologies, mais leur objectif consiste à porter au maximum le retour sur investissement. Pour pouvoir réaliser des rendements mondiaux, il faut que les prix de vente soient concurrentiels, ce qui suppose de supprimer la partie sécurité. La relation entre les entreprises civiles et les sociétés de défense classiques a encore trop peu été étudiée, mais elle sera cruciale pour le développement des capacités.

17. Martin Hill insiste également sur les compétences, le nombre d'ingénieurs formés pour ce secteur étant insuffisant. Les gouvernements doivent examiner la question de la formation, afin que l'industrie de haute technologie puisse continuer à avancer.

18. Pour finir, l'intervenant évoque les problèmes fondamentaux que posent les programmes de coopération, à savoir :

- la discordance des exigences - qui est une question militaire ;
- les difficultés de répartition des travaux entre plusieurs pays - qui est une question politique ;
et
- le problème de la sous-tarification ainsi que les échéanciers irréalistes avancés par le secteur pour remporter les programmes - question qui touche l'industrie.

19. Au cours d'un débat animé, les délégués abordent toute une série de problématiques et creusent la question de savoir comment préserver l'avance technologique de l'OTAN. Figurent au nombre des sujets traités :

- la définition du terme « avance technologique » ;
- les répercussions possibles d'une discontinuité technologique majeure ;
- la nécessité d'une adaptation plus rapide aux nouvelles technologies ;
- les technologies et la formation ;
- le cyberspace, la sécurité et la défense, y compris la question d'un traité international sur la cybersécurité ;
- l'intelligence artificielle ;
- les systèmes autonomes ;
- l'incidence du changement démographique sur le secteur de la défense ;
- la création de conditions propices à l'émergence d'une nouvelle génération de scientifiques et de militaires ; et
- la participation de pays partenaires aux programmes scientifiques et techniques de l'OTAN.

20. S'intéressant à l'accélération du rythme des innovations, Thomas H. Killion indique aux délégués que les équipements doivent pouvoir être modernisés grâce à davantage de mises à niveau logicielles (à supposer que les plateformes physiques restent les mêmes). Martin Hill confirme que les cycles de production en matière de défense sont toujours très longs, raison pour laquelle les Alliés devaient envisager de nouvelles méthodes de modernisation des systèmes, de répartir les processus d'acquisition sur plusieurs étapes, et de spécifier les périodes au cours desquelles le client pouvait s'attendre à des mises à niveau. M. Killion fait valoir que l'innovation, c'est aussi la manière dont on innove en *utilisant* la technologie - et pas uniquement l'innovation *en matière de* technologie. Pour ce qui est du changement culturel s'agissant de l'adaptation S&T, il estime que les façons de penser n'évoluent pas assez vite et qu'il reste encore beaucoup à faire pour inciter les gestionnaires de programmes à prendre des risques, à introduire rapidement la technologie - et à être prêts à échouer parfois. M. Hill souligne que la technologie perturbe parfois la hiérarchie militaire sur le terrain, certains militaires du rang sachant mieux utiliser la technologie que leurs officiers supérieurs.

21. Tim Webb confirme que la reconnaissance du cyberspace comme théâtre d'opérations a été une étape importante pour l'OTAN, mais qu'il est difficile de parer aux cybermenaces par la voie d'un traité international puisqu'on ne sait pas au juste d'où émanent les cyberattaques. Cela dit, la nécessaire perception de la menace est présente au sein de l'Alliance et les Alliés s'emploient, aux niveaux national et international, à relever les défis que pose le cyberspace. M. Webb reconnaît qu'ils peuvent faire plus, mais que cela est rendu difficile par le fait que la menace évolue tous les jours. Martin Hill constate aussi que, du point de vue de l'industrie, que la communauté euro-atlantique est consciente de la menace et que les entreprises privées consacrent beaucoup d'argent à la protection de leurs propres logiciels. Il n'en demeure pas moins la commercialisation de la cybersécurité à l'échelon des gouvernements coûtera très cher aux consommateurs. Thomas H. Killion fait ressortir le caractère politique d'une interdiction des cyberarmes. À un moment ou à un autre, une crise cybernétique pourrait néanmoins survenir, puisque tout est de plus en plus connecté. Il avance enfin que la seule façon d'assurer la sécurité face aux cybermenaces est de les anticiper.

22. Concernant l'intelligence artificielle et la réalité virtuelle, Tim Webb estime que, pour l'instant, les humains se situent encore *dans* la boucle (c'est-à-dire qu'ils assument les décisions critiques), ce qui est susceptible de ralentir le rythme des progrès en la matière, mais que désormais la tendance était plutôt à une présence humaine *sur* la boucle (les humains se bornent à contrôler les décisions prises par les systèmes technologiques). M. Killion fait valoir qu'il est difficile d'établir un cadre de confiance eu égard aux systèmes intelligents ; il est toutefois impératif que ceux-ci puissent évoluer par eux-mêmes. L'intervenant estime également que les Alliés doivent être nettement plus avisés quant à la manière d'apprécier les systèmes autonomes, afin que les machines puissent évaluer la situation comme le feraient les humains. L'élaboration de stratégies à cet effet nécessite que nous avançons à un rythme beaucoup plus rapide.

23. Tous les intervenants soulignent le rôle important que pourraient jouer les pays partenaires dans la préservation de l'avance technologique de l'OTAN. Du point de vue de l'industrie, les limites à la coopération ne sont que politiques. M. Webb estime que les États partenaires jouent déjà un rôle essentiel. L'importance croissante des logiciels dans les systèmes de défense signifie que même les petits pays partenaires peuvent contribuer grâce aux mises à jour indispensables.

VI. Examen du projet de rapport général *Préserver l'avance technologique de l'OTAN : adaptation stratégique et recherche et développement en matière de défense* [174 STC 17 F] présenté par Thomas Marino (États-Unis), rapporteur général

24. Le rapporteur général, **Thomas Marino** (US), commence par indiquer sans détours que l'avance technologique de l'OTAN se réduit et que les Alliés doivent réagir. L'OTAN se trouve devant une nouvelle réalité stratégique : des changements scientifiques et technologiques monumentaux s'opèrent à l'heure actuelle, qui pourraient bouleverser l'équilibre stratégique. Dans de nombreux domaines, l'innovation est en grande partie portée par le secteur privé et les forces armées de l'Alliance peinent souvent à en soutenir le rythme. Si les budgets de recherche et développement sont à la hausse, M. Marino encourage les délégués à repenser leur approche et leur organisation de la recherche et développement en matière de défense, afin de s'adapter au nouveau paysage scientifique et technique. Les nouvelles façons de concevoir l'innovation en matière de défense constituent donc un élément essentiel de son rapport. Il est fondamental de renforcer l'échange d'informations sur les données d'expérience, les meilleures pratiques et les enseignements tirés.

25. Le rapporteur souligne qu'une meilleure coordination, entre les Alliés, des initiatives de recherche et développement en matière de défense est indispensable si l'on veut éviter les problèmes de redondance et d'inefficacité, et ne pas engendrer de retards technologiques supplémentaires au sein de l'Alliance. Pour que l'OTAN conserve son avance, l'adaptation, l'innovation et la modernisation scientifiques et technologiques doivent, elles aussi, être marquées de l'empreinte transatlantique.

26. Pour terminer, M. Marino met l'accent sur le partage des charges et le fardeau inéquitable qu'assument les États-Unis. Il rappelle que si les Alliés ne respectent pas l'engagement pris au pays de Galles, l'Alliance perdra du terrain sur le plan technologique. Enfin, le rapporteur général se félicite des efforts déployés par l'UE pour remettre d'aplomb la base industrielle de défense européenne pour autant que ces efforts ne concurrencent ni ne chevauchent ceux de l'OTAN.

27. Au cours de la discussion avec les membres de la commission, Thomas Marino dit que les législateurs doivent convaincre les dirigeants de leurs pays respectifs de multiplier les contacts avec les acteurs du secteur privé et de les intégrer dans la sphère politique, afin de leur montrer que leur ingéniosité et de leur créativité sont nécessaires pour continuer à devancer les concurrents internationaux. De même, il souligne l'importance de l'éducation pour fournir à la

prochaine génération les outils qui lui permettront de trouver des solutions en vue de préserver une avance technologique.

28. Le projet de rapport [174 STC 17 F] est adopté à l'unanimité.

VII. Examen du projet de rapport spécial *La sécurité alimentaire et hydrique au Moyen-Orient et en Afrique du Nord* [176 STC 17 F] présenté par Maria Martens (Pays-Bas), rapporteure spéciale f.f.

29. La rapporteure spéciale f.f., **Maria Martens** (NL), rappelle aux délégués que l'OTAN n'est pas uniquement une organisation militaire, mais qu'elle joue depuis des décennies un rôle déterminant dans l'élaboration d'une approche plus globale de la prévention des conflits. La projection de la stabilité dans les pays voisins du Sud est une priorité.

30. La région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord (MOAN) est particulièrement exposée à l'insécurité alimentaire et hydrique, essentiellement en raison des changements climatiques. Pour illustrer les difficultés recensées dans son projet de rapport, Mme Martens prend l'exemple du Yémen, cas d'école d'un conflit armé à grande échelle où la pénurie des ressources, corrélée au changement climatique et à la mauvaise gestion des richesses naturelles, joue un rôle important. Sous les tensions interconfessionnelles et la compétition politique sourdent des tiraillements plus fondamentaux relatifs à l'eau. La forte croissance démographique, des choix agricoles peu judicieux, la faiblesse de la gouvernance et la vulnérabilité au climat sont les principales causes de la crise hydrique dans le pays. L'insécurité alimentaire est étroitement liée à la pénurie d'eau, et les ressources en eau et en nourriture sont utilisées comme instruments dans la guerre civile yéménite.

31. Cela dit, les racines de la violence vont au-delà des questions hydrique et alimentaire, indique Maria Martens. Le changement climatique est un multiplicateur de risques qui, en tant qu'élément déclencheur d'instabilité, devrait être pris très au sérieux puisque les groupes terroristes prospèrent dans les situations d'effondrement de l'État et de vide sécuritaire.

32. La rapporteure spéciale f.f. en déduit que l'adoption de mesures d'adaptation et d'atténuation des risques d'insécurité alimentaire et hydrique, devrait être une priorité. Des solutions axées sur l'offre existent (parmi lesquelles la promotion de pratiques agricoles durables, du recyclage et de la réutilisation de l'eau), de même que des solutions adaptées au marché économique (telles la réforme des politiques de tarification de l'eau et l'optimisation des importations de produits alimentaires).

33. Au cours de la discussion, des participants font entre autres valoir que la mise en place de bonnes pratiques en matière de sécurité alimentaire et hydrique dans la région MOAN, contribuerait à réduire les flux migratoires et à limiter la nécessité d'interventions militaires. Les crises hydriques pourraient déstabiliser des régions avoisinantes comme le Sahel et par là même avoir des conséquences dramatiques pour l'Europe. Ils débattent également de la pertinence des usines de dessalement et d'autres technologies avancées en matière de sécurité alimentaire et d'approvisionnement en eau, ainsi que de l'utilisation de cette dernière comme arme politique dans les conflits. Mme Martens se félicite que des questions non militaires soient examinées par la commission. Des possibilités technologiques sont envisageables, mais y avoir recours requiert la volonté politique de la communauté internationale et des gouvernements nationaux. Elle souligne que les connaissances technologiques permettant de remédier aux pénuries d'eau et de produits alimentaires sont nombreuses, et reprend à son compte le lien avec les migrations.

34. Le projet de rapport [176 STC 17 F] est adopté à l'unanimité.

VIII. Élection des membres des bureaux de la commission et de la sous-commission

35. Sont élus les membres suivants :

Commission des sciences et des technologies (STC) :

présidente	Maria MARTENS (Pays-Bas)
vice-présidents	Domenico SCILIPOTI ISGRO (Italie) Ziya PIR (Turquie) Bruno VITORINO (Portugal)
rapporteure générale	Susan DAVIS (États-Unis)
rapporteure spéciale	Leona ALLESLEV (Canada)

Sous-commission sur les tendances technologiques et la sécurité (STCTTS) :

président	Hannes HANSO (Estonie)
vice-présidents	Jean-Christophe LAGARDE (France) Roberto MORRASUT (Italie) Kevan JONES (Royaume-Uni)
rapporteur	Matej TONIN (Slovénie)

Conseil interparlementaire Ukraine-OTAN (UNIC) :

représentants de la STC	Domenico SCILIPOTI ISGRO (Italie) Philippe MICHEL-KLEISBAUER (France)
suppléant	Antonin SEDA (République tchèque)

IX. Examen des amendements et vote du projet de résolution *Préserver l'avance technologique de l'OTAN* [190 STC 17 F] présenté par Thomas Marino (États-Unis), rapporteur général

36. Thomas Marino présente les principales recommandations formulées dans le projet de résolution, lequel invite instamment les gouvernements et les parlements des pays membres de l'OTAN :

- à respecter les engagements pris en matière d'investissement de défense lors du sommet du pays de Galles ;
- à adapter la R&D et l'innovation de défense aux réalités stratégiques et technologiques ;
- à échanger plus d'informations sur les initiatives de R&D et d'innovation de défense au sein de l'Alliance, entre Alliés et avec l'Assemblée parlementaire de l'OTAN ;
- à améliorer la coordination des initiatives de R&D et d'innovation de défense au sein de l'Alliance ;
- à continuer de prendre des mesures concrètes pour faciliter l'innovation de défense au sein de l'OTAN.

37. Le projet de résolution invite aussi l'UE à s'acheminer vers l'adoption et la mise en œuvre rapides d'un ambitieux Fonds européen de la défense, et à procéder à des échanges réguliers d'informations ainsi qu'à une coordination avec l'OTAN concernant la façon dont le Fonds européen de la défense complétera les efforts de l'Organisation, mais sans les concurrencer ni les dupliquer.

38. Le rapporteur général s'oppose à l'amendement n° 7 présenté par Domenico Scilipoti Isgro (Italie), Ramon Moreno (Espagne) et Waldemar Slugocki (Pologne) portant sur l'alinéa a. du § 15, au motif qu'il maintiendrait le statu quo (peu souhaitable). Après avoir été brièvement examiné, l'amendement est retiré par ses auteurs.

39. Les amendements n° 3, 4, 5 et 6 ne sont pas présentés par leurs auteurs et sont donc retirés.

40. Thomas Marino s'oppose également aux amendements 1 et 2 présentés par Ahmet Berat Conkar et Ziya Pir (de la délégation turque) portant sur l'alinéa b. du § 16, au motif que le projet de résolution concerne l'OTAN et non l'UE. Après avoir été brièvement examinés, les amendements sont retirés par leurs auteurs.

41. **Le projet de résolution [190 STC 17 F] est adopté à l'unanimité.**

X. Table ronde sur *L'internet des objets* :

- Examen du projet de rapport de la sous-commission sur les tendances technologiques et la sécurité *L'internet des objets : promesses et dangers d'une technologie de rupture* [175 STCTTS 17 F] présenté par **Matej Tonin** (Slovénie), rapporteur
- Exposé de **Stefan-Ciprian Arseni**, chercheur scientifique, agence de recherche sur l'équipement militaire et les technologies, Roumanie, sur *Applications militaires de l'Internet des objets*

42. Le rapporteur de la sous-commission, **Matej Tonin**, rappelle aux délégués que l'internet des objets (IdO) commence à faire partie de la vie quotidienne et qu'environ 80 milliards de dispositifs intelligents seront connectés à travers le monde en 2025. Cette technologie recèle d'énormes possibilités. Elle transformera les vies de façon directe, mais aussi de manière moins visible (voir les réseaux électriques intelligents par exemple). L'IdO jouera en outre un rôle décisif pour et dans les forces armées.

43. Comme le relève M. Tonin, l'adoption des systèmes IdO par les consommateurs s'accélère et les fournisseurs de services connaissent un succès grandissant. Cela étant, là où des possibilités s'offrent aux consommateurs, des risques et des défis apparaissent également. L'intrusion informatique et les bugs sont inévitables, et les problèmes de sécurité constituent une menace réelle pour le marché des consommateurs. Des acteurs étatiques et non étatiques piratent de plus en plus les systèmes à des fins de contrôle et de récupération des données, tandis que la sûreté et la sécurité des infrastructures critiques sont un sujet de préoccupation. Les entreprises spécialisées dans la sécurité des logiciels commerciaux se sont penchées sur les vulnérabilités des réseaux IdO et commencent à proposer des solutions produits. Quoique lentement, les gouvernements font bel et bien des progrès en matière de confidentialité et de sécurité IdO, comme en témoigne le projet de loi IdO sur l'amélioration de la cybersécurité (*IoT Cybersecurity Improvement Act*) déposé par le Sénat des États-Unis en août 2017. Toutefois, il n'y a toujours pas de loi au niveau européen, signale le rapporteur.

44. Celui-ci propose de garder présents à l'esprit, pour l'avenir, les cinq principes clés suivants :

- trouver le bon équilibre entre le fait de rendre l'IdO fiable, sûr et privé et inciter suffisamment les entreprises à investir dans ces technologies ;
- promouvoir énergiquement la normalisation des technologies IdO ;
- financer davantage la recherche et développement concernant l'IdO pour en permettre l'adoption à grande échelle ;
- changer la façon dont nous nous adaptons aux technologies émergentes en général ; et
- redoubler d'efforts en matière de cyberdéfense, de sécurité et de protection des infrastructures critiques.

45. **Stefan-Ciprian Arseni** présente les travaux du groupe d'étude sur les applications militaires de l'IdO, créé par la commission Technologie des systèmes d'information (IST-147) de l'OTAN et composé d'experts issus des secteurs privé et militaire. Le groupe examine un large éventail de

sujets relatifs aux applications des concepts et des technologies IdO dans le domaine militaire. Les principaux objectifs consistent :

- à définir les scénarios de recours à l'IdO dans les opérations militaires d'importance, ainsi que les architectures qui s'imposent pour pouvoir y intégrer ces capacités ;
- à évaluer les avantages et les risques des applications de l'IdO et leur incidence sur la conception unifiée du champ de bataille ;
- à développer des démonstrateurs technologiquement avancés et à procéder à des démonstrations annuelles afin de diffuser les données recueillies ; et
- à promouvoir les discussions sur le sujet en tenant compte des aspects tant militaires que civils de l'IdO.

46. Le groupe d'étude a présenté ses activités de recherche sous forme de première mise en œuvre pratique d'un scénario qui avait été arrêté en mai 2017 lors de la Conférence internationale des systèmes d'information et de communication militaires (*International Conference on Military Communications and Information Systems*). Il a décidé de proposer des architectures et d'élaborer des solutions pour les applications militaires possibles de l'IdO, telles que la logistique, la connaissance de la situation et les soins médicaux. Le scénario choisi consistait à défendre une ville intelligente en se concentrant sur des exemples où les procédures opérationnelles et les tactiques d'un déploiement militaire pouvaient tirer parti d'une interaction avec des équipements IdO civils et militaires.

47. Au cours de la discussion, **Sang Don Lee** (KR) fait observer que la communauté euro-atlantique doit reconnaître le danger que représentent les capacités de cyberattaque de la Corée du Nord. La République de Corée met en œuvre des technologies IdO comme les maisons et les transports intelligents, mais n'en est encore qu'aux premiers balbutiements s'agissant des applications militaires. Il met en garde les délégués contre la vulnérabilité qu'engendre une plus grande connectabilité via l'IdO, à plus forte raison lorsque des éléments militaires s'y connectent. Matej Tonin déclare être conscient des dangers que font peser les cybercapacités offensives de la Corée du Nord, ajoutant que la sécurisation de leurs systèmes d'information rend difficile le piratage de leurs équipements.

48. **Le projet de rapport [175 STCTTS 17 F] est adopté à l'unanimité.**

XI. Présentation des activités futures de la commission des sciences et des technologies et de la sous-commission sur les tendances technologiques et la sécurité

49. Maria Martens fait le point sur les visites passées et à venir, en commençant par les deux visites fructueuses ayant eu lieu en Israël et dans les Territoires palestiniens (février 2017) ainsi qu'au Canada (septembre 2017). Une autre visite est encore prévue pour cette année en novembre, en Allemagne.

50. En 2018, la commission au complet envisage de se rendre dans la Silicon Valley et à San Diego, aux États-Unis, dans le cadre d'une visite qui pourrait être conjointe avec la sous-commission sur les relations transatlantiques (PCTR). La sous-commission sur les tendances technologiques et la sécurité prévoit de se rendre aux Émirats arabes unis, dans le cadre d'une visite conjointe avec le Groupe spécial Méditerranée et Moyen-Orient, ainsi qu'en Norvège avec la sous-commission sur la gouvernance démocratique.

XII. Divers

51. Les délégués ne formulent aucune autre observation.

XIII. Date et lieu de la prochaine réunion

52. La prochaine réunion de la STC aura lieu à Varsovie (Pologne), dans le cadre de la session de printemps de l'AP-OTAN qui se tiendra du 25 au 28 mai 2018.

XIV. Remarques finales

53. Maria Martens remercie les intervenants, les interprètes, les observateurs, le secrétariat de l'AP-OTAN et leurs hôtes du Parlement roumain, avant de clore la réunion de la commission.
