

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

13 maart 2019

VOORSTEL VAN RESOLUTIE

over de bevordering van de investeringen van Defensie in *dual use*-innovaties voor burgerlijk en militair gebruik, en over de verrekening van die investeringen in de NAVO-doelstelling om 2 % van het bbp aan Defensie te besteden

(ingediend door de heer Georges Dallemagne)

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

13 mars 2019

PROPOSITION DE RÉSOLUTION

visant à favoriser les investissements de la Défense dans l'innovation à double usage, civil et militaire, et à les comptabiliser dans l'objectif de l'OTAN de consacrer 2 % du PIB au budget de la Défense

(déposée par Mr. Georges Dallemagne)

N-VA	:	Nieuw-Vlaamse Alliantie
PS	:	Parti Socialiste
MR	:	Mouvement Réformateur
CD&V	:	Christen-Democratisch en Vlaams
Open Vld	:	Open Vlaamse liberalen en democraten
sp.a	:	socialistische partij anders
Ecolo-Groen	:	Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen
cdH	:	centre démocrate Humaniste
VB	:	Vlaams Belang
PTB-GO!	:	Parti du Travail de Belgique – Gauche d'Ouverture
DéFI	:	Démocrate Fédéraliste Indépendant
PP	:	Parti Populaire
Vuye&Wouters	:	Vuye&Wouters

<i>Afkortingen bij de nummering van de publicaties:</i>		<i>Abréviations dans la numérotation des publications:</i>	
DOC 54 0000/000:	Parlementair document van de 54 ^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer	DOC 54 0000/000:	Document parlementaire de la 54 ^e législature, suivi du n ^o de base et du n ^o consécutif
QRVA:	Schriftelijke Vragen en Antwoorden	QRVA:	Questions et Réponses écrites
CRIV:	Voorlopige versie van het Integraal Verslag	CRIV:	Version Provisoire du Compte Rendu intégral
CRABV:	Beknopt Verslag	CRABV:	Compte Rendu Analytique
CRIV:	Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaald beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen)	CRIV:	Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes)
PLEN:	Plenum	PLEN:	Séance plénière
COM:	Commissievergadering	COM:	Réunion de commission
MOT:	Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)	MOT:	Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)

<i>Officiële publicaties, uitgegeven door de Kamer van volksvertegenwoordigers</i>		<i>Publications officielles éditées par la Chambre des représentants</i>	
Bestellingen: Natieplein 2 1008 Brussel Tel. : 02/ 549 81 60 Fax : 02/549 82 74 www.dekamer.be e-mail : publicaties@dekamer.be		Commandes: Place de la Nation 2 1008 Bruxelles Tél. : 02/ 549 81 60 Fax : 02/549 82 74 www.lachambre.be courriel : publications@lachambre.be	
De publicaties worden uitsluitend gedrukt op FSC gecertificeerd papier		Les publications sont imprimées exclusivement sur du papier certifié FSC	

TOELICHTING

DAMES EN HEREN,

1. Waarover gaat dit voorstel van resolutie?

Dit voorstel van resolutie betreft de opstart van een (burgerlijk/militair) *dual use*-investeringsprogramma dat drie gebieden bestrijkt: de uitbouw van digitaal menselijk kapitaal, onderzoek en ontwikkeling (O&O) inzake digitale ecosystemen voor *dual use*-technologieën (burgerlijk/militair) en cyberveiligheid.

Dit investeringsprogramma heeft een tweevoudig oogmerk. Eerst en vooral ligt het in de bedoeling te voldoen aan de verbintenis van de NAVO-bondgenoten om 2 % van hun bbp te besteden aan Defensie, alsook in te spelen op de noden van Defensie inzake O&O. Voorts moet dit programma bewerkstelligen dat ons land tegemoetkomt aan de vereiste om méér in de technologische sectoren te investeren. Deze tweevoudige doelstelling kan worden bereikt door te investeren in O&O inzake *dual use*-technologieën voor burgerlijk en militair gebruik.

2. België moet zijn verbintenis jegens de NAVO in acht nemen en 2 % van zijn bbp aan Defensie besteden

Tijdens de Top van Newport van 4 september 2014 hebben de NAVO-lidstaten zich ertoe verbonden om tegen 2024 minstens 2 % van hun bbp voor het Defensiebudget uit te trekken, waarbij minstens 20 % van dat budget naar grote nieuwe investeringen moet gaan. Op de NAVO-Top van 11 en 12 juli 2018 in Brussel hebben de NAVO-lidstaten nogmaals bevestigd dat zij méér in Defensie zullen investeren om die verbintenis na te komen.

In 2018 ging 0,93 % van het Belgische bbp naar het budget van Defensie. Volgens de strategische visie voor Defensie tegen 2030¹, die de minister van Defensie op 29 juni 2016 heeft voorgesteld, zou dat percentage tegen 2030 moet stijgen tot 1,3 %. In 2024 zal het aan Defensie bestede bbp-percentage daar tussenin liggen en dus ruim onder de door de NAVO vooropgestelde 2 % blijven.

¹ De strategische visie voor de toekomst van Defensie tegen 2030 is ingebed in een algemeen raamwerk, met name een Defensie met een personeelsformatie van 25 000 medewerkers (in voltijdse equivalenten (vte)), alsook met een budget voor investeringen in groot materieel ten belope van 9,4 miljard euro tot in 2030.

DÉVELOPPEMENTS

MESDAMES, MESSIEURS,

1. Objet de la proposition de résolution

Cette proposition de résolution vise à lancer un programme d'investissement à double usage, civil et militaire, couvrant trois domaines: la formation de capital humain numérique, la recherche et le développement (R&D) au sein d'écosystèmes numériques de technologies à double-usage, militaire-civil et la cybersécurité.

L'objectif de ce programme est double. Il s'agit, d'une part, de répondre à l'engagement des membres de l'OTAN de consacrer 2 % du PIB au budget de la Défense et de répondre aux besoins en recherche et en développement (R&D) de la Défense. D'autre part, il s'agit de répondre à l'impératif pour la Belgique d'investir davantage dans les filières technologiques. Ce double objectif peut être atteint par l'investissement dans la recherche et le développement (R&D) de technologies à double usage, civil et militaire.

2. Nécessité de respecter l'engagement de la Belgique vis-à-vis de l'OTAN de consacrer 2 % de son PIB au budget de la Défense

Lors du sommet de Newport, le 04 septembre 2014, les membres de l'OTAN se sont engagés à consacrer au moins 2 % de leur PIB au budget de la Défense d'ici à 2024, avec au moins 20 % de la part de ce budget alloué à de nouveaux investissements majeurs. Les membres de l'OTAN ont réaffirmé leur intention d'investir davantage dans la Défense lors du sommet de l'OTAN des 11 et 12 juillet 2018 à Bruxelles afin de respecter ces engagements.

En 2018, la Belgique a consacré 0,93 % de son PIB au budget de la Défense. Selon la vision stratégique pour l'avenir de la Défense à l'horizon 2030¹ présentée le 29 juin 2016 par le ministre de la Défense, ce pourcentage devrait monter à 1,3 % d'ici à 2030. Le pourcentage du PIB dédié à la Défense sera à un niveau intermédiaire en 2024, largement en dessous des 2 % requis par l'OTAN.

¹ La vision stratégique pour l'avenir de la Défense à l'horizon 2030 s'inscrit dans un cadre général, à savoir une Défense ayant un personnel de 25 000 Équivalents Temps Plein (ETP) et un budget pour les investissements en matériel majeur de 9,4 milliards d'euros jusqu'en 2030.

3. De Belgische Defensie investeert onvoldoende in onderzoek, technologie en ontwikkeling

België heeft zich er ten aanzien van de NAVO niet alleen toe verbonden 2 % van zijn bbp aan het budget van Defensie te besteden, maar is daarenboven ook onderworpen aan de door het Europees Defensieagentschap (*European Defense Agency*, EDA) opgelegde normen inzake militaire uitgaven. Volgens deze normen moet 2 % van de Defensie-uitgaven worden geïnvesteerd in onderzoek en technologie (O&T)², waarvan op zijn minst 20 % via Europese samenwerkingsprogramma's. In 2013 heeft ons land echter slechts 0,2 % van het Defensiebudget in O&T geïnvesteerd. Het huidige budget van Defensie voor O&T bedraagt 4 miljoen euro per jaar. Daarmee is de Belgische Defensie louter de aankoper van technologieën en draagt ze niet bij tot de ontwikkeling van nieuwe technologieën. Voorts volstaan de investeringen van de Belgische Defensie niet om in te spelen op de potentieel volslagen nieuwe geopolitieke conflicten als gevolg van de vierde industriële omwenteling, de zogenaamde cyber-fysieke revolutie.

Het actieterrein wordt deels digitaal; het fysieke slagveld moet plaats ruimen voor de digitale technologieën (drones, sensoren, automatisering enzovoort). Deze cyber-fysieke omwenteling vormt dus een belangrijke strategische uitdaging voor Defensie.

4. België moet investeren in de nieuwe digitale technologieën in het kader van zijn economiebeleid

De vierde industriële omwenteling zal een grondige wijziging met zich brengen van alle aspecten van ons leven en ons werk, en dus ook van de hele samenleving en economie, door middel van nieuwe technologieën zoals artificiële intelligentie, robotica en het *internet of things*. In het Nationaal Pact voor Strategische Investerings stond te lezen dat die digitale revolutie ons land ertoe dwingt om onder andere in digitaal talent te investeren, alsook in de ontwikkeling van digitale ecosystemen en in cyberveiligheid.

Dergelijke investeringen zijn noodzakelijk om die uitdagingen aan te gaan en van de digitale revolutie de motor te maken die onze economie nieuwe kracht geeft en doet groeien. Investeren in innovatie, via O&O, zorgt op termijn voor meer groei en meer welvaart.

² Onderzoek en technologie (O&T) behelst louter de eerste fasen van een onderzoeksprogramma en is dus niet hetzelfde als Onderzoek en Ontwikkeling (O&O).

3. La Défense belge n'investit pas suffisamment dans la Recherche, la Technologie et le Développement

En plus de l'engagement vis-à-vis de l'OTAN de consacrer 2 % du PIB au budget de la Défense, la Belgique est soumise aux normes de dépenses militaires de l'Agence européenne de défense (EDA, *European Defense Agency*). Selon ces normes, 2 % de l'effort de Défense doit être investi en *Research & Technology* (R&T)², dont au moins 20 % via des programmes de collaboration européens. Or, en 2013, seul 0,2 % du budget de la Défense a été investi en R&T. Le budget actuel de la Défense pour la R&T est actuellement de 4 millions d'euros par an. La Défense belge se limite ainsi à acheter des technologies et ne contribue pas au développement de nouvelles technologies. La Défense belge investit de même insuffisamment pour faire face aux transformations profondes de la nature des potentiels conflits géopolitiques qu'induit la 4^e révolution industrielle, dite cyber-physique.

Le champ de bataille devient en partie numérique et le champ de bataille physique est transformé par les technologies numériques (drones, capteurs, automatisation, ...). Cette révolution cyber-physique est donc un enjeu stratégique important pour la Défense.

4. Nécessité pour la Belgique d'investir dans les nouvelles technologies numériques dans le cadre de sa politique économique

La 4^e révolution industrielle va modifier radicalement toutes les facettes de notre vie et de notre travail, et donc l'ensemble de la société et de l'économie, avec de nouvelles technologies comme l'intelligence artificielle, la robotique et l'Internet permettant d'être connecté avec des objets. Face à cette révolution numérique, le Pacte National pour les Investissements Stratégiques soulevait la nécessité pour la Belgique d'investir, entre autres, dans des talents numériques, dans le développement d'écosystèmes numériques ainsi que dans la Cybersécurité.

De tels investissements sont nécessaires pour relever ces défis et faire de la révolution numérique un moteur de régénération et de croissance pour notre économie. Investir dans l'innovation, par la recherche et le développement (R&D) se traduit, à terme, par une amélioration de la croissance et de la prospérité.

² La Recherche et Technologie (R&T) ne comprend que les premières phases d'un programme de recherche et est ainsi à distinguer de la recherche et du développement (R&D).

5. Er bestaan opportuniteiten voor dual use-investeringen voor burgerlijk en militair gebruik

5.1. Algemene doelstellingen

De in het Nationaal Pact voor Strategische Investerings aanbevolen investeringen moeten zowel door de privé als door de overheidssector worden gedragen. Tevens stemmen de door de overheidssector uit te voeren investeringen op meerdere gebieden overeen met behoeften en investeringsopportuniteiten op het vlak van defensie.

België moet in digitaal talent investeren, met andere woorden in digitaal menselijk kapitaal. Dat geldt ook voor Defensie, dat zich moet aanpassen aan de nieuwe strategische uitdagingen. België moet digitale ecosystemen ontwikkelen. Defensie moet tot dergelijke ecosystemen toetreden, met het oog op efficiëntie inzake O&T.

5.2. De diverse soorten ecosystemen waarin kan worden geïnvesteerd

Van de in het Nationaal Pact voor Strategische Investerings vermelde ecosystemen zijn de onderstaande relevant voor Defensie.

5.2.a. Smart Health & Care

De digitale technologieën bieden een kans voor de gezondheidszorg. Dankzij de innovaties kunnen de uitdagingen van morgen worden aangegaan, in het bijzonder via gepersonaliseerde zorg, zorg op afstand en toezicht via intelligente systemen.

Die opportuniteiten zijn belangrijk voor Defensie en voor de zorg voor het Defensiepersoneel, in het bijzonder in conflictzones waar zorg niet toegankelijk is. Ook het onderzoek naar defensiegerelateerde technologieën om het hoofd te kunnen bieden aan biologische aanvallen, is een belangrijk aspect. Het *U.S. Department of Defense* investeert massaal in onderzoek en ontwikkeling (O&O) op het vlak van gezondheidstechnologie.

5.2.b. Smart Logistics

In het bijzonder de havens van Antwerpen, Zeebrugge en Oostende, alsook de logistieke clusters rond de luchthavens van Brussel en Charleroi, zijn getuigen van het feit dat België binnen Europa een uiterst belangrijk logistiek kruispunt is. De nieuwe technologieën brengen een omvorming van de logistiek teweeg via de verbreiding van economische modellen die opener, flexibeler en collaboratiever zijn. Die digitale transformatie is essentieel

5. Il existe des opportunités d'investissement à double usage, civil et militaire

5.1. Objectifs généraux dans ce domaine

Les investissements préconisés par le Pacte National pour les Investissements Stratégiques doivent être assumés à la fois par le secteur privé et le secteur public. Or, parmi les investissements qui doivent être assurés par le secteur public, plusieurs domaines correspondent aussi à des besoins et à des opportunités d'investissement pour la Défense.

La Belgique doit investir dans des talents numériques: le capital humain numérique. Il en est de même pour la Défense qui doit s'adapter aux nouveaux enjeux stratégiques. La Belgique doit développer des écosystèmes numériques. La Défense doit s'inscrire dans de tels écosystèmes afin de travailler efficacement à la R&T.

5.2. Les différents types d'écosystème où il est possible d'investir

Parmi les écosystèmes identifiés par le Pacte National pour les Investissements Stratégiques, les écosystèmes suivants sont pertinents pour la Défense.

5.2.a. Smart Health & Care

Les technologies numériques offrent une opportunité pour les soins de santé. Les innovations permettent de relever les défis de demain, notamment par les soins personnalisés, les soins à distance, la surveillance par des dispositifs intelligents.

Ces opportunités sont d'importance pour la Défense et le soin de son personnel, particulièrement dans des zones de conflit dans lesquelles les soins ne sont pas accessibles. La recherche dans des technologies liées à la Défense pour pouvoir faire face à des attaques biologiques constitue aussi un enjeu important. Le département de la Défense américain investit massivement dans la recherche et le développement (R&D) de technologies dans le domaine de la santé.

5.2.b. Smart Logistics

La Belgique est une plaque tournante logistique très importante en Europe comme le démontrent, notamment, les ports d'Anvers, de Zeebrugge, d'Ostende et les clusters logistiques autour des aéroports de Bruxelles et de Charleroi. Les nouvelles technologies transforment la logistique en introduisant des modèles économiques numériques plus ouverts, plus flexibles et plus collaboratifs. Cette transformation numérique est

voor de toekomstige groei en concurrentiekracht. België moet dus ook een digitale logistieke autostrade worden.

Een dergelijk initiatief werd al ontwikkeld, want NxtPort gebruikt de digitale gegevens van de haven van Antwerpen om de infrastructuur beter aan te wenden en om meer groei en welvaart voort te brengen. Logistieke vraagstukken hebben bij Defensie altijd centraal gestaan, want de troepen, het materieel en de middelen moeten worden gebracht naar de plaats waar ze nodig zijn. De nieuwe technologieën bieden aanzienlijke mogelijkheden om de logistieke ketens van Defensie te optimaliseren. In het verlengde van zijn rol als logistiek kruispunt voor de economie zou België kunnen uitgroeien tot een kruispunt van de wereldwijde militaire logistiek.

5.2.c. Smart Industry

De zogenaamde “Industrie 4.0” houdt een radicale omvorming in van de traditionele industrie. Tastbare objecten worden in informatienetwerken geïntegreerd en het internet wordt aan intelligente machines, aan systemen en aan productieprocessen gekoppeld, waardoor die onderling met elkaar verbonden zijn. Door die nieuwe productietechnologieën kunnen de producten nagenoeg onbeperkt worden aangepast, wat onze concurrentiekracht nog versterkt.

Ook voor Defensie houdt dat kansen in, want daar wordt veel uitrusting ingezet waarvan de capaciteit aldus kan worden verhoogd. Bovendien kan die uitrusting beter worden onderhouden en vaker in moeilijke omstandigheden worden hersteld. Een en ander heeft ook een impact op het verzamelen en het verwerken van gegevens die afkomstig zijn van een toenemend aantal sensoren en van eventuele drones. Tevens kan aldus een andere belangrijke uitdaging voor Defensie worden aangegaan, namelijk energie-efficiëntie.

5.2.d. Smart Security

België heeft sterke troeven in handen om inzake *smart security*³ een ecosysteem uit te bouwen. De aanwezigheid van grote Europese instellingen en van de NAVO alsook van performante competentiecentra inzake cyberveiligheid, zoals de *Cyber Security*

³ Bovendien beschikken wij over sterke spelers op de snelgroeiende markt van de cyberveiligheid. Momenteel vertegenwoordigt die markt ongeveer 350 miljoen euro in België en groeit zij jaarlijks met gemiddeld zo'n 5 %, wat meer is dan de groei van de hele economie. De voorbije twee jaar is die markt zelfs gegroeid met 11 à 12 %; dat is hoofdzakelijk te danken aan de ontwikkeling van geavanceerde beveiligingsoplossingen, zoals *vulnerability management* en *incident management*.

cruciale pour la croissance et la compétitivité à venir. La Belgique doit donc aussi se transformer en autoroute logistique numérique.

Une telle initiative a déjà été développée: NxtPort qui utilise les données numériques du port d'Anvers pour faire un meilleur usage des infrastructures et générer plus de croissance et de prospérité. Les questions logistiques sont depuis toujours au cœur des enjeux de la Défense pour amener les troupes, le matériel et les ressources là où elles sont nécessaires. Les nouvelles technologies ouvrent un potentiel d'optimisation conséquent des chaînes logistiques de la Défense. Dans la continuité de son rôle de plaque tournante logistique pour l'économie, la Belgique pourrait être une plaque tournant de la logistique militaire globale.

5.2.c. Smart Industry

L'industrie 4.0 ou la transformation radicale de l'industrie traditionnelle. Des objets physiques sont intégrés dans le réseau d'informations, l'Internet est connecté à des machines intelligentes et à des systèmes et à des processus de production, assurant ainsi leur interconnexion. Ces nouvelles technologies de production permettent d'adapter les produits de manière pratiquement illimitée, ce qui renforce encore notre compétitivité.

Ceci représente aussi des opportunités pour la Défense qui utilise beaucoup d'équipements pour lesquels les capacités peuvent ainsi être augmentées. Par ailleurs, ils peuvent également être mieux entretenus et plus souvent réparés dans des circonstances difficiles. Cela concerne aussi la collecte et le traitement de données du nombre croissant de senseurs et d'éventuels drones. Cela représente aussi des opportunités en termes d'efficacité énergétique, un autre enjeu important de la Défense.

5.2.d. Smart Security

La Belgique a de solides atouts pour développer un écosystème de *smart security*³. La présence de grandes institutions européennes et de l'OTAN, ainsi que de centres de compétence de qualité en matière de cybersécurité, tels que la *Cyber Security Coalition* sont

³ En outre, nous disposons d'acteurs solides sur le marché à croissance rapide de la cybersécurité. À ce jour, ce marché représente environ 350 millions d'euros en Belgique et croît chaque année d'environ 5 % en moyenne, ce qui est supérieur à la croissance de l'économie dans son ensemble. Au cours des deux dernières années, ce marché a même connu une augmentation de 11 à 12 %, laquelle est essentiellement due au développement de solutions de sécurité avancée, telles que la gestion des vulnérabilités et le suivi des incidents.

Coalition, spelen allemaal in ons voordeel. Hieronder wordt dieper ingegaan op de sleutelrol die Defensie op dit vlak kan spelen.

5.3. Mogelijkheid voor transversaal handelen

Inzake transversaal handelen moet België eveneens dringend een versnelling hoger schakelen op het vlak van artificiële intelligentie, naar het voorbeeld van andere Europese landen zoals het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Duitsland, die ter zake specifieke strategieën hebben ontwikkeld. De vereiste investeringen worden ruwweg geraamd op 1 miljard euro, met een mogelijke participatie van Europa in het kader van de programma's Horizon 2020 en Horizon Europa.

Toepassingen inzake artificiële intelligentie, zoals robotica, vormen eveneens een uitdaging voor Defensie. Artificiële intelligentie kan worden gebruikt om kwetsbaarheden voor *zero day*-aanvallen bloot te leggen voordat dat van de lekken gebruik kan worden gemaakt, alsook om visuele en auditieve gegevens van sensoren en drones automatisch te verwerken. Robotietoepassingen kunnen de militaire personeelsleden van pas komen bij bijvoorbeeld materiaaltransport. Defensie heeft er baat bij aan die ecosystemen bij te dragen, net zoals die ecosystemen baat hebben bij de steun van de Defensie om oplossingen te vinden voor de uitdagingen waar zowel Defensie als de civiele maatschappij mee worden geconfronteerd.

6. Noodzaak voor Defensie om echt bij te dragen tot het algemeen belang

Tot slot heeft Defensie een rol te spelen inzake cyberveiligheid, wat cruciaal is voor de economie en meer in het algemeen voor de hele samenleving. De cyberruimte is het potentiële slagveld van de toekomst. Op dat punt verdient alvast het spionagevraagstuk de nodige aandacht. De veiligheid van onze strategische technologische infrastructuren moet ook worden gevrijwaard om de gegevens tegen eventuele spionage te beschermen en, gelet op het hackingrisico, de controle te bewaren over almaar meer openbare en private kerndiensten die afhankelijk zijn van digitale technologie.

Die afhankelijkheid – en de bijbehorende risicograad – zal groter zijn voor sectoren zoals energie en mobiliteit wanneer het 5G-net zal worden uitgerold. Het is makkelijk rampscenario's te bedenken, bijvoorbeeld met zelfrijdende auto's; menige filmmaker heeft er overigens al inspiratie uit geput. Defensie heeft dus een sleutelrol te spelen op het vlak van de cyberveiligheid.

toutes à notre avantage. Le rôle pivot de la Défense en la matière est développé ci-après.

5.3. Possibilité d'agir de manière transversale

En matière d'action transversale, la Belgique doit également passer d'urgence à la vitesse supérieure en ce qui concerne l'intelligence artificielle, à l'instar d'autres pays européens tels que le Royaume-Uni, la France ou l'Allemagne qui ont mis au point des stratégies spécifiques dans ce domaine. Les investissements nécessaires sont estimés à, *grosso modo*, 1 milliard d'euros, avec une participation possible de l'Europe dans le cadre des programmes Horizon 2020 et Horizon Europe.

L'intelligence artificielle, comme la robotique, sont aussi des enjeux pour la Défense. Il est possible d'utiliser l'intelligence artificielle pour découvrir des vulnérabilités aux attaques "zero-day" avant qu'elles ne soient exploitées ou encore pour l'automatisation du traitement de données visuelles et auditives de senseurs et de drones. La robotique peut servir pour assister le personnel militaire, par exemple dans le transport de matériel. La Défense aurait intérêt à contribuer à ces écosystèmes, et ces écosystèmes ont intérêt à recevoir le soutien de la Défense, pour trouver des solutions aux défis auxquels sont confrontés tant la Défense que le monde civil.

6. Nécessité pour la Défense d'assurer sa contribution à l'intérêt général

Enfin, la Défense a un rôle, au niveau de la réalisation de l'intérêt général pour l'économie et la société plus généralement, à jouer en matière de cybersécurité. Le cyberspace est le potentiel champ de bataille de demain. Des problèmes d'espionnage sont déjà évoqués dans ce domaine. La sécurité de nos infrastructures technologiques stratégiques doit aussi être assurée afin de protéger les données d'un éventuel espionnage et de garder le contrôle, face à un risque de piratage, d'un nombre croissant de services publics et privés clés qui dépendent de la technologie digitale.

Cette dépendance, et les risques qui y sont associés, sera accrue pour des secteurs comme l'énergie et la mobilité, avec le déploiement à venir de la 5G. Il est facile d'imaginer des scénarios catastrophes, par exemple impliquant des voitures autonomes, et de nombreux films les ont déjà explorés. La Défense a donc un rôle clé à jouer dans la cybersécurité.

7. Noodzaak, met het oog op het benutten van de voormelde schaalvoordelen, om een *dual use*-investeringsprogramma (burgerlijk/militair) op te zetten met drie pijlers: opleiding in digitaal menselijk kapitaal, O&O inzake dual use-technologieën binnen digitale ecosystemen en cyberveiligheid

7.1. Investing in het digitaal menselijk kapitaal bij Defensie

Om in het digitaal menselijk kapitaal te investeren, voorziet het Nationaal Pact voor Strategische Investerings onder meer in:

— de opleiding en de omscholing van werknemers en studenten om hen digitale vaardigheden bij te brengen;

— een verhoging van het aantal studenten met een STEM-opleiding (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) door de capaciteiten in dit type onderwijs te vergroten, door STEM-academies op te richten en door STEM-beurzen in het leven te roepen;

— een bijsturing van de ingenieursopleiding door een aanbod van nieuwe toekomstgerichte specialisaties uit te werken, bijvoorbeeld in verband met artificiële intelligentie, cyberveiligheid of *big data*-analyse, in ingenieursinstituten van een nieuw type (naar het voorbeeld van het MIT of de TU Delft);

— het bevorderen van de rol van België als digitaal platform (of digitale hub) om aldus meer digitale talenten aan te trekken, in het bijzonder uit het buitenland.

Naargelang van haar behoeften zou Defensie de ingenieursopleidingen van de Koninklijke Militaire School kunnen hervormen, kunnen investeren in opleidingsprogramma's informatica en robotica, het aantal beschikbare cursisten voor haar STEM-opleidingen kunnen optrekken, eventueel door beurzen toe te kennen, en kunnen bijdragen aan het uittekenen van ingenieursinstituten van een nieuw type, in samenwerking met andere instellingen. Wanneer Defensie zou investeren in de opleiding van haar personeelsleden op het vlak van nieuwe technologieën (digitale toepassingen, robotica enzovoort), zou zij daarmee niet alleen aan haar eigen behoeften voldoen, maar ook het digitaal menselijk kapitaal in België algemeen vergroten en bijdragen tot de uitbouw van ecosystemen.

7. Nécessité, pour mettre à profit les synergies précitées, d'établir un programme d'investissement à double usage, civil et militaire, couvrant trois domaines: la formation de capital humain numérique, la recherche et le développement (R&D) de technologies à double usage au sein d'écosystèmes numériques et la cybersécurité

7.1. Investir dans le capital humain numérique de la Défense

Pour investir dans le capital humain numérique, le Pacte National pour les Investissements Stratégiques propose, entre autres:

— d'assurer la formation et la reconversion des travailleurs et des étudiants dans les compétences numériques;

— d'augmenter le nombre de personnes ayant une formation dans le domaine des STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) en augmentant les capacités dans ce type d'enseignement, en organisant des académies STEM et en offrant des bourses STEM;

— de rafraîchir la formation d'ingénieur en proposant de nouvelles spécialisations centrées sur l'avenir, telles que celles sur l'intelligence artificielle, la cybersécurité ou l'analyse Big Data dans de nouveaux types d'instituts d'ingénieurs (comme le MIT ou la TU Delft);

— de promouvoir le rôle de la Belgique en tant que plateforme (ou "hub") numérique pour les talents afin d'attirer plus de talents numériques en provenance de l'étranger.

La Défense, en fonction de ses besoins, pourrait revoir les formations en ingénierie de l'École Royale Militaire, investir dans des programmes de formation en informatique et robotique, augmenter le nombre de places dans ses formations STEM ou par l'attribution de bourses et contribuer à la création de nouveaux types d'instituts d'ingénieur en coopération avec d'autres institutions. En plus de répondre à ses propres besoins en la matière, l'investissement par la Défense dans la formation de son personnel dans le domaine des nouvelles technologies (numériques, robotique, ...) augmentera globalement le capital humain numérique en Belgique et aura un intérêt pour l'établissement d'écosystèmes.

7.2. Investeren in dual use-projecten inzake O&O voor zowel burgerlijk als militair gebruik binnen digitale ecosystemen

De digitale ecosystemen kunnen alleen blijven groeien indien de digitale innovatie wordt ondersteund aan de hand van een reproduceerbaar model dat het academisch onderzoek, de incubatoren en de steun aan *startups* en aan de industrie (meer bepaald de kmo's) behelst. Volgens het Nationaal Pact voor Strategische Investerings vergt de ontwikkeling van digitale ecosystemen een bedrag van naar schatting 6 tot 7 miljard euro, waarvan circa 4,5 miljard euro voor O&O. 30 % van dat bedrag zou voor rekening zijn van de overheid. Die investeringen zullen op hun beurt leiden tot bijkomende investeringen van de ondernemingen. Ook zal meer aandacht moeten gaan naar de coördinatie en het bepalen van de doelgroep van de verschillende programma's.

Dit zou een bijkomende groei van ongeveer 1 % van het bbp moeten opleveren in de komende tien jaar. Bovendien zou dit een aantal nieuwe Belgische digitale ondernemingen de kans bieden om een plaats in te nemen op het wereldtoneel.

Een investeringsprogramma voor O&O-projecten voor dubbel gebruik zou de beste manier zijn om de synergiën tussen de militaire en de burgerlijke O&O-initiatieven maximaal te benutten. Een dergelijk programma zou kunnen worden ontwikkeld naar het model van het DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*), het Amerikaans agentschap voor geavanceerd onderzoek inzake defensie. Het DARPA beheert onderzoeksprojecten, maar verricht zelf vrijwel geen onderzoek. Het besteedt de O&O-projecten uit aan tal van contractanten. Het DARPA legt de doelstellingen op het vlak van belangrijke technologische doorbraken vast en schrijft daarvoor een wedstrijd uit (bijvoorbeeld de bouw van een toestel dat binnen een welbepaalde tijd een bepaalde afstand in de woestijn moet kunnen afleggen zonder menselijke tussenkomst). Aldus laat het agentschap teams die in universitaire of bedrijfslaboratoria zijn opgeleid met elkaar wedijveren om een technologische doorbraak te realiseren en een prijs te winnen. Soms wordt een systeem van "stage-gate" (een faseplan met "poorten") toegepast. Daarbij krijgen meerdere teams een eerste financiering toegewezen om een tussendoelstelling te halen. Een kleiner aantal teams, die aanmerkelijke vooruitgang hebben geboekt, krijgen vervolgens een tweede financiering. Aldus worden de investeringen in projecten die de verwachtingen niet inlossen, stopgezet tot uiteindelijk nog slechts één winnend team wordt beloond.

7.2. Investir dans les projets de recherche et de développement (R&D) à double usage, civil et militaire au sein d'écosystèmes numériques

Les écosystèmes numérique ne peuvent continuer à croître que si nous soutenons l'innovation numérique via le déploiement d'un modèle reproductible incluant la recherche académique, les incubateurs et le soutien aux start-up et à l'industrie (notamment les PME). Selon le Pacte National pour les Investissements Stratégiques, l'investissement nécessaire pour le développement des écosystèmes numériques est estimé à 6-7 milliards d'euros, dont environ 4,5 milliards dédiés à la recherche et au développement (R&D). Les pouvoirs publics devront intervenir à hauteur de 30 %. Ces investissements attireront à leur tour des investissements supplémentaires des entreprises. Il faudra également consacrer plus d'attention à la coordination et au ciblage des différents programmes.

Ceci devrait générer une croissance supplémentaire d'environ 1 % du PIB au cours des 10 prochaines années. En outre, nous pourrions permettre à un certain nombre de nouvelles entreprises numériques belges d'occuper une place sur la scène mondiale.

Un programme d'investissement dans des projets de recherche et de développement (R&D) à double usage, organisé à l'image de DARPA ("Defense Advanced Research Projects Agency" ou Agence pour les projets de recherche avancée de défense) au États-Unis serait le mieux à même d'exploiter les synergies entre la recherche et le développement (R&D) militaire et la recherche et le développement (R&D) civile. DARPA est l'agence qui gère des projets de recherche. L'agence ne fait pratiquement rien elle-même. Elle sous-traite les projets de recherche et de développement (R&D) à des contractants multiples. DARPA fixe des objectifs de percées technologiques majeures (par exemple, construire une machine capable de traverser en un temps défini une certaine distance dans le désert sans intervention humaine) qu'ils soumettent à un concours. Elle met ainsi des équipes formées au sein de laboratoires universitaires et d'entreprises en concurrence pour réaliser la percée technologique avec un prix à la clé. Il arrive d'utiliser un système de "stage-gate" ("étape-porte" en français), avec un premier financement pour plusieurs équipes en vue d'atteindre un objectif intermédiaire et un deuxième financement pour un nombre plus restreint d'équipes qui ont montré des progrès significatifs, stoppant ainsi les investissements dans les projets qui battent de l'aile, et ainsi de suite jusqu'à ne récompenser qu'une seule équipe gagnante.

Die manier om technologische doorbraken te forceren, onderscheidt zich van de gebruikelijke aanwending van de budgetten in de wetenschappelijke en militaire beleidsdomeinen, waarbij een overheidsopdracht wordt uitgeschreven met specificaties en een gedetailleerd bestek dat al bepaalde technologische hypothesen bevat, en waarbij het contract wordt toegewezen aan de kandidaat die het meeste biedt voor de laagste prijs. Het gevolg is dat de voltooiing en de kwaliteit van het project moeilijk kunnen worden gewaarborgd. Bovendien bestaat het risico dat men afhankelijk wordt van een welbepaald technologisch traject en er niet langer omheen kan.

Het DARPA financiert projecten in domeinen die niet veel investeringen van de privésector aantrekken omdat ze een groot risico inhouden, ook al leveren ze vaak een mooi rendement op. Tevens bieden ze de privéondernemingen op langere termijn aantrekkelijke perspectieven op het gebied van technologische ontwikkeling; ze anticiperen immers op de behoeften die binnen twintig tot dertig jaar zullen bestaan.

De teams van onderzoekers die financiële steun krijgen, zijn gehouden tot een zekere mate van vertrouwelijkheid, maar mogen hun onderzoek gebruiken voor burgerlijke toepassingen volgens voorwaarden die in elk van de overeenkomsten nauwkeurig zijn vastgelegd. Het DARPA ligt aldus aan de grondslag van de ontwikkeling van belangrijke technologieën zoals de gps, transistoren, het internet, microchips, halfgeleiders enzovoort.

Het in dit voorstel van resolutie beoogde programma zou een beperktere draagwijdte hebben dan dat van het DARPA. Elk project zou immers een dubbel gebruik tot doel moeten hebben, terwijl het DARPA bovenal het militair gebruik nastreeft. Dit neemt niet weg dat het burgerlijke dan wel militaire gebruik het overwicht kan krijgen. Er zou bij alle projecten moeten worden gestreefd naar een evenwicht tussen beide. Vanwege die *dual use*-vereiste en de wereldwijde concurrentie op het vlak van nieuwe technologieën zou het programma zich hoofdzakelijk moeten kunnen toespitsen op nichetechnologieën die het Europees economisch beleid misschien op korte termijn zal willen promoten.

Het programma zou aanvankelijk wellicht uitgaan van de Belgische en Europese expertise op het vlak van:

- robots voor de diensten en de industrie;
- fundamenteel onderzoek inzake artificiële intelligentie;

Cette pratique d'objectifs de percées technologiques se distingue de l'utilisation habituelle des budgets dans les domaines des politiques scientifique et militaire, consistant à lancer des appels d'offres avec des spécifications et un cahier des charges précis qui intègre déjà des hypothèses technologiques et où le contrat est octroyé à celui qui offre le plus pour un moindre prix avec comme conséquences, d'une part, la difficulté d'assurer l'aboutissement et la qualité de celui-ci et, d'autre part, le risque de se laisser emprisonner dans une dépendance à une trajectoire technologique particulière.

Les projets que finance DARPA concernent des domaines qui ne suscitent pas beaucoup d'investissements de la part du privé parce qu'ils sont à haut risque même s'ils offrent souvent de hauts rendements. Ils intègrent aussi une perspective de développement technologique à plus long terme pour les entreprises privées, en anticipant des besoins à venir dans un horizon de 20 à 30 ans.

Les équipes de chercheurs qui bénéficient des aides s'engagent à une certaine confidentialité mais sont autorisées à en tirer des applications civiles selon des termes précisés dans chacun des contrats. Ainsi, DARPA est à la source du développement de technologies importantes comme le GPS, les transistors, Internet, les microchips, semi-conducteurs, etc.

Le programme qu'il est proposé de mettre sur pied aurait un champ d'action plus restreint que celui de DARPA puisqu'il faudrait que chaque projet soit à double usage, là où DARPA cherche avant tout l'usage militaire. Il se peut néanmoins qu'il y ait un usage principal; civil ou militaire. Il faudra chercher un équilibre sur l'ensemble des projets entre l'usage civil et militaire. Cette contrainte d'usage double, d'une part, ainsi que l'environnement concurrentiel mondial dans le développement des nouvelles technologies, d'autre part, impliquent que le programme puisse couvrir principalement des technologies de niche que la politique économique européenne peut chercher à promouvoir à court terme.

Ainsi, le programme commencera probablement en partant de l'expertise belge et européenne en matière:

- de robots de service et d'industrie;
- de recherche fondamentale en matière d'intelligence artificielle;

— zelfrijdende voertuigen en andere toepassingen van artificiële intelligentie in de automobielsector;

— biotechnologieën.

Het programma zou binnen het leger over verbindingsbureaus moeten kunnen beschikken voor de identificatie van de moeilijkheden in de huidige en potentiële operatiegebieden waarvoor een specifieke technologie vereist is.

Het programma zou ook in de economische ecosystemen moeten kunnen worden geïntegreerd, teneinde op de markt een onderscheid te kunnen maken tussen oplossingen die na aanpassing tegemoet kunnen komen aan de noden van Defensie, en nog niet-bestaande oplossingen die dus nog specifiek moeten worden uitgewerkt.

Het DARPA beschikt over dergelijke verbindingsbureaus in de vorm van de DIUx (*Defense Innovation Unit Experimental*). Deze bureaus bevinden zich in technologische hubs als Palo Alto. Ze staan in voor het toezicht op de ontwikkeling van *dual use*-technologieën en zorgen voor een betere afstemming van de ontwikkeling van technologieën door de privésector op de noden van Defensie.

Dat betekent dat men in staat moet zijn de technologische toekomst te voorspellen ("*technology forecasting*") om te weten welke capaciteiten de Defensie van de toekomst nodig zal hebben en om een goede kennis van de markt te waarborgen en een correct beeld te krijgen van de toekomstige ontwikkelingen.

Aangezien O&O een langdurig proces is, moet worden gestreefd naar een technologische oplossing die na de ontwikkelingsfase relevant blijft en niet wordt achterhaald door de snelle evolutie van de technologieën en de noden. Een dergelijk agentschap zou samenwerken met BELSPO (het federaal wetenschapsbeleid) en Defensie; het zou kunnen worden opengesteld voor cofinanciering door de gewesten.

De administratieve uitgaven van een instantie als het DARPA zijn zo beperkt mogelijk, aangezien de permanente staf uit weinig leden bestaat en snel wordt hernieuwd (gemiddeld om de vijf jaar). Het budget zou dus hoofdzakelijk worden besteed aan de financiering van onderzoeken en programma's.

Naast dat programma zou het ook mogelijk zijn om aan O&O binnen de voormelde ecosystemen bij te dragen via de uitbouw van een investeringstak gebaseerd op risicokapitaal, naar het voorbeeld van het *Small*

— de voertuigen autonoom en andere toepassingen in de materie d'intelligence artificielle dans le domaine de l'automobile;

— de biotechnologies.

Le programme devra pouvoir bénéficier de bureaux de liaison au sein de l'armée, pour identifier les difficultés à surmonter sur les champs de bataille actuels et potentiels qui nécessitent une solution technologique particulière.

Il devra également pouvoir être intégré au sein des écosystèmes économiques, pour pouvoir distinguer sur le marché, d'une part, ce qui peut être adapté et utilisé pour répondre aux besoins de la Défense et, d'autre part, ce qui n'existe pas et qui doit donc faire l'objet d'un développement propre.

DARPA bénéficie de ce genre de bureaux de liaison; les DIUx ("*Defense Innovation Unit Experimental*") qui sont basées dans les hubs technologiques comme à Palo Alto et qui assurent, d'une part, le monitoring du développement de technologies à double usage et, d'autre part, facilitent la mise en concordance entre les besoins de la Défense et le développement de technologies par le privé.

Cela requiert des compétences en matière de prévision technologique ("*technology forecasting*") pour connaître les capacités nécessaires pour la Défense du futur, pour garantir une bonne connaissance du marché et avoir une vision correcte concernant les développements à venir.

Vu que les cycles de recherche et de développement (R&D) sont longs, l'objectif est que la solution technologique reste pertinente une fois développée et ne soit pas déclassée par l'évolution rapide des technologies et des besoins. Une telle agence travaillerait en collaboration avec BELSPO (la politique scientifique fédérale) et la Défense.

Elle pourrait être ouverte au cofinancement par les régions. Les dépenses d'administration de la DARPA sont réduites au maximum, le staff permanent étant peu nombreux et renouvelé rapidement (5 ans en moyenne). Le budget serait donc pour l'essentiel consacré au financement des études et des programmes.

En plus de ce programme, il serait aussi possible de contribuer à la recherche et au développement (R&D) au sein des écosystèmes précités en développant une branche d'investissements dans le domaine du capital

Business Investment Initiative in de Verenigde Staten en van een gelijkaardig initiatief in Nederland, dat door de regering wordt aangewend voor de financiering van beloftevolle startups die niet alleen op economisch vlak actief zijn, maar die ook militaire toepassingen ontwikkelen.

7.3. Binnen Defensie in cyberveiligheid investeren

Er wordt voorgesteld om na te gaan of aan Defensie een uitgebreidere opdracht op het vlak van cyberveiligheid kan worden gegeven.

In het Nationaal Pact voor Strategische Investerings wordt het belang beklemtoond van vier thema's waartoe Defensie een bijdrage zou kunnen leveren, namelijk:

- een dringende en omvangrijke versterking van de cyberveiligheid op het vlak van de militaire en de inlichtingendiensten, opdat de politiediensten, de militaire diensten en de veiligheidsdiensten beter op de gebeurtenissen zouden zijn voorbereid en bij cyberincidenten sneller en doeltreffender zouden kunnen reageren;

- de versterking en officialisering van de *Cyber Security Coalition*, alsook de bewustmaking omtrent en de coördinatie van de initiatieven ter verbetering van de cyberweerbaarheid van onze economie, bijvoorbeeld de ingebruikneming van *security by design*-toepassingen in de kmo's⁴; de *Cyber Security Coalition* functioneert daarbij ook als een centraal platform voor het delen van kennis en ervaringen;

- de oprichting van een nationaal coördinatiecentrum voor cyberveiligheid en van een raad voor cyberveiligheid;

- investeringen in vaardigheden en opleiding.

à risque, à l'instar de la "Small business investment initiative" aux États-Unis et d'une initiative similaire aux Pays-Bas, par laquelle le gouvernement finance des startups prometteuses ayant non seulement des activités sur le marché économique mais développant également des applications militaires.

7.3. Investir dans la Cybersécurité au sein de la Défense

Il est proposé d'étudier la possibilité de donner une mission de cybersécurité plus importante à la Défense.

Le Pacte National pour les Investissements Stratégiques souligne l'importance de 4 questions pour lesquelles la Défense pourrait contribuer:

- un renforcement urgent et conséquent de la cybersécurité au niveau des services militaires et de renseignements afin que les services de police, les services militaires et les services de sécurité soient mieux préparés aux incidents et être en mesure de réagir plus vite et plus efficacement en cas de cyberincidents;

- le renforcement et l'officialisation de la *Cyber Security Coalition*; la sensibilisation et la coordination des initiatives qui améliorent la cyber-résilience de notre économie, par exemple en implémentant des applications relatives à la sécurité "by design"⁴ dans les PME; la Coalition jouant aussi le rôle de plateforme centrale pour l'échange d'expertise et d'expériences;

- la création d'un centre national de coordination de la cybersécurité et d'un conseil de la cybersécurité;

- l'investissement dans les compétences et la formation.

Georges DALLEMAGNE (cdH)

⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cyber-security>.

⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cyber-security>

VOORSTEL VAN RESOLUTIE

DE KAMER VAN VOLKSVERTEGENWOORDIGERS,

A. overwegende dat tijdens de 24^{ste} NAVO-top in Wales, in september 2014, de NAVO-leden hebben toegezegd te zullen proberen om tegen 2024 toe te werken naar een minimaal uitgavenniveau voor defensie ten belope van 2 % van het bruto binnenlands product (bbp), teneinde hun doelstellingen inzake NAVO-capaciteiten te behalen en de tekorten op dat vlak weg te werken⁵;

B. gelet op het regeerakkoord van 9 oktober 2014, waarin ons land aangeeft zich binnen de NAVO te zullen blijven opstellen als “een solidaire en geloofwaardige partner”;

C. overwegende dat minstens 20 % van de jaarlijkse Defensie-uitgaven moet worden besteed aan de aankoop van nieuw groot materieel, met inbegrip van daarmee gepaard gaand onderzoek en dito ontwikkeling;

D. overwegende dat België deze verbintenis nog niet is nagekomen, aangezien de Belgische Defensie-uitgaven in 2018 0,93 % van het bbp bedroegen;

E. gelet op de beleidsnota 2019, waarin de minister van Defensie heeft aangegeven dat de Defensie-uitgaven moeten stijgen om in 2030 1,3 % van het bbp te bedragen⁶;

F. overwegende dat de nieuwe uitgaven voor materieel waartoe de regering-Michel heeft beslist, zullen bewerkstelligen dat ons land in 2024 1,06 % van het bbp aan Defensie-uitgaven besteedt;

G. overwegende dat de kosten voor onderzoek en ontwikkeling (O&O) zijn vervat in de Defensie-uitgaven, ook al leiden deze O&O-projecten niet tot de productie van materieel;

H. overwegende dat België méér moet uitgeven aan onderzoek en technologie (O&T), teneinde de door het Europees Defensieagentschap opgelegde normen in acht te nemen;

I. gelet op de strategische uitdaging voor Defensie om te investeren in de nieuwe technologieën;

⁵ Verklaring: https://www.nato.int/cps/lic/natohq/official_texts_112964.htm.

⁶ In februari 2015 heeft de toenmalige minister van Defensie, de heer Steven Vandeput, aangegeven de Defensie-uitgaven tegen 2030 te willen verhogen tot 1,5 à 1,6 % van het bbp (*België “slechte leerling” in NAVO-klas*, Knack, 25 februari 2015, www.knack.be/nieuws/belgie/belgie-slechte-leerling-in-navo-klas/article-normal-536765.html).

PROPOSITION DE RÉOLUTION

LA CHAMBRE DES REPRESENTANTS,

A. vu l’engagement, lors du 24^e Sommet de l’OTAN au Pays de Galles, en septembre 2014, des pays membres de l’OTAN de chercher à se rapprocher d’un niveau minimum de dépenses de défense de 2 % du produit intérieur brut (PIB) d’ici à 2024, en vue d’atteindre leurs objectifs capacitaires OTAN et de combler les insuffisances capacitaires de l’OTAN⁵;

B. vu l’accord de gouvernement du 9 octobre 2014 qui déclare que “la Belgique restera [...] un partenaire solidaire et crédible au sein de l’OTAN”;

C. vu qu’au moins 20 % des dépenses annuelles en matière de Défense doivent être consacrées à l’acquisition de nouveaux équipements majeurs, y compris la recherche et le développement (R&D) y afférents;

D. vu que cet engagement n’est pas encore rempli par la Belgique, avec un niveau de dépenses en matière de Défense s’élevant à 0,93 % du PIB en 2018;

E. vu la note de politique générale 2019 au sein de laquelle le ministre de la Défense a précisé que l’effort en matière de Défense doit croître pour atteindre 1,3 % du PIB en 2030⁶;

F. vu que les nouvelles dépenses en équipement décidées sous le gouvernement Michel amèneront la Belgique à atteindre un niveau de dépenses en matière de Défense de 1,06 % en 2024;

G. vu que les coûts de recherche et de développement (R&D) sont inclus dans les dépenses en matière de Défense même si ces projets de R&D n’aboutissent pas à la production d’équipements;

H. vu que la Belgique doit augmenter ses dépenses en recherche et en technologie (R&T) pour respecter les normes de l’Agence européenne de Défense;

I. vu l’enjeu stratégique pour la Défense d’investir dans les nouvelles technologies;

⁵ Déclaration: https://www.nato.int/cps/lic/natohq/official_texts_112964.htm.

⁶ En février 2015, le ministre de la Défense Steven Vandeput annonçait qu’il viserait une dépense de 1,5 à 1,6 % du PIB d’ici à 2030 (“België “slechte leerling” in NAVO-klas”, Knack, February 25, 2015, www.knack.be/nieuws/belgie/belgie-slechte-leerling-in-navo-klas/article-normal-536765.html).

J. overwegende dat de Belgische eerste minister op 25 oktober 2018 heeft verklaard dat, ingevolge een besparing van 600 miljoen euro op het oorspronkelijke budget voor de aankoop van jachtvliegtuigen, een enveloppe van 300 à 600 miljoen euro is vrijgekomen voor innovatie, onderzoek en ontwikkeling, alsook voor de uitbouw van de Belgische industriële expertise inzake Defensie;

K. overwegende dat België méér openbare en particuliere middelen moet investeren in O&O, alsook de technologische mogelijkheden op het vlak van robotica, artificiële intelligentie en cyberveiligheid moet uitbouwen;

L. gelet op de noodzakelijke ontwikkeling van de digitale vaardigheden en van de digitale ecosystemen inzake *Smart Healthcare*, *Smart Industry*, *Smart Logistics* en *Smart Security*, zoals voorgesteld in het Nationaal Pact voor Strategische Investerings;

M. gelet op het strategisch belang voor Defensie van de ontwikkeling van deze technologieën;

N. gelet op het potentieel van deze technologieën wanneer zij zowel voor burgerlijke als voor militaire doeleinden worden ingezet ("*dual use*"), alsook overwegende dat elke militaire technologische ontwikkeling bij voorkeur eveneens ten goede moet komen aan de burgerlijke technologie en aan de Belgische economie;

O. overwegende dat de uitgaven voor de militaire component van gemengde burgerlijke/militaire activiteiten zijn vervat in de door de NAVO vooropgestelde doelstelling van 2 %, indien deze component kan worden geboekt of geraamd;

P. overwegende dat de uitgaven van het federaal wetenschapsbeleid voor *dual use*-programma's (bijvoorbeeld het militair onderzoeksproject MUSIS, dat door BELSPO met 50 miljard euro wordt gefinancierd) niet worden geboekt als Defensie-uitgaven;

Q. gelet op het succes van het Amerikaanse *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), belast met het onderzoek naar en de ontwikkeling van nieuwe technologieën voor militair gebruik, alsook op de talrijke aldaar uitgewerkte *dual use*-projecten met een spectaculaire impact voor de privésector en voor de civiele samenleving, zoals gps, internet, genetica, robotica en informatica;

R. gelet op de Europese versie van het DARPA, het *Joint European Disruptive Initiative* (JEDI), dat het

J. vu la déclaration du premier ministre belge, le 25 octobre 2018, sur la disponibilité d'une enveloppe de 300 à 600 millions pour l'innovation, la recherche et le développement et pour développer l'expertise industrielle belge en Défense suite à l'économie de 600 millions sur le budget initial destiné à l'achat d'avions de chasse;

K. vu le besoin pour la Belgique d'investir plus d'argent public et privé dans la recherche et le développement (R&D) et le besoin de développer des filières technologiques dans le domaine de la robotique, de l'intelligence artificielle et de la cybersécurité;

L. vu le besoin de développer des compétences numériques ainsi que des écosystèmes numériques en *Smart Healthcare*, *Smart Industry*, *Smart Logistics* et en *Smart Security*, comme le propose le Pacte National pour les Investissements Stratégiques;

M. vu l'importance stratégique du développement de ces mêmes technologies pour la Défense;

N. vu le potentiel lié à leur double usage, civil et militaire, de ces technologies et considérant qu'il est préférable que tout développement technologique militaire ait des retombées sur la technologie civile et pour l'économie belge;

O. vu que les dépenses pour la composante militaire d'activités mixtes civile et militaire sont incluses dans l'objectif de 2 % de l'OTAN lorsque cette composante peut être comptabilisée ou estimée;

P. vu que l'argent dépensé par la politique scientifique fédérale pour des programmes à double usage, comme le projet de recherche à application militaire MUSIS financé par BELSPO à hauteur de 50 millions d'euros, n'a pas été comptabilisé dans les dépenses de Défense alors qu'elle aurait pu l'être;

Q. vu le succès de la "*Defense Advanced Research Projects Agency*" (DARPA) américaine chargée de la recherche et du développement (R&D) de nouvelles technologies destinées à un usage militaire et les nombreux projets à double usage qui y ont été développés avec des retombées spectaculaires tant pour le privé que la société civile, comme le GPS, l'Internet, la génétique, la robotique, l'informatique;

R. vu la "*Joint European Disruptive Initiative*" (JEDI), le DARPA Européen, qui a pour mission d'assurer le

technologische leiderschap in Europa moet bewerkstelligen met het oog op de toekomstige welvaart en de veerkracht van de democratieën;

S. overwegende dat het JEDI vrijwel uitsluitend burgerlijke doelen dient, dus geen militaire;

T. overwegende dat het JEDI alleen door Duitsland en Frankrijk wordt gefinancierd;

U. overwegende dat een samenwerking in Europees verband noodzakelijk is om het technologisch leiderschap op burgerlijk en militair vlak in Europa te bewerkstelligen;

VERZOEKT DE FEDERALE REGERING:

1. toekomstige verhogingen van de begroting van Defensie ten minste gedeeltelijk te gebruiken met het oog op de inachtneming, door België, van zijn verbintenis jegens de NAVO om 2 % van zijn bbp te besteden aan Defensie, en een deel van die verhogingen in te zetten voor *dual use*-investeringen (burgerlijk/militair) op basis van drie pijlers: de uitbouw van digitaal menselijk kapitaal, onderzoek en ontwikkeling (O&O) inzake digitale ecosystemen voor *dual use*-technologieën (burgerlijk/militair) en cyberveiligheid;

2. het programma voor O&O naar *dual use*-technologieën (burgerlijk/militair) uit te bouwen naar het voorbeeld van het DARPA in de Verenigde Staten;

3. ervoor te zorgen dat de deelstaten kunnen participeren aan dat O&O-programma voor *dual use*-technologieën (burgerlijk/militair)

4. het militaire aandeel van alle federale uitgaven in *dual use*-technologieën, bijvoorbeeld door het federaal wetenschapsbeleid, te berekenen of te ramen en die uitgaven aan te merken als Defensie-uitgaven met het oog op het bereiken van de voormelde 2 %-doelstelling;

5. met de deelstaten samen te werken om een overzicht op te maken van alle door hen gefinancierde onderzoeksprojecten in verband met *dual use*-technologieën (burgerlijk/militair), teneinde het militaire aandeel ervan te berekenen en dat aandeel aan te merken als Defensie-uitgaven met het oog op het bereiken van de voormelde 2 %-doelstelling;

6. met de deelstaten samen te werken met het oog op de coördinatie van hun industrieel beleid en de belangen van Defensie;

leadership technologique en Europe pour la prospérité future et la résilience des démocraties;

S. vu que JEDI répond quasi-exclusivement à des objectifs civils, et non militaires;

T. vu que JEDI n'est financé que par l'Allemagne et la France;

U. vu la nécessité de collaborer au niveau Européen pour assurer le leadership technologique civil et militaire en Europe;

DEMANDE AU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL:

1. de diriger au moins partiellement de futures augmentations du budget de la Défense en vue de respecter l'engagement de la Belgique vis-à-vis de l'OTAN de consacrer 2 % de son PIB au budget de la Défense et d'orienter une partie de celles-ci vers des investissements à double usage civil et militaire couvrant trois domaines: la formation de capital humain numérique, la recherche et le développement (R&D) au sein d'écosystèmes numériques de technologies à double usage civil et militaire et la cybersécurité;

2. de structurer le programme de recherche et de développement (R&D) de technologies à double usage civil et militaire à l'image de DARPA aux États-Unis;

3. de permettre l'association des entités fédérées à ce programme de recherche et de développement de technologies à double usage civil et militaire;

4. de comptabiliser ou d'estimer la composante militaire de toutes les dépenses fédérales dans des technologies à double usage, par exemple par la politique scientifique fédérale, et de les faire valoir comme dépense de Défense en vue d'atteindre l'objectif de 2 % précité;

5. de collaborer avec les entités fédérées afin d'identifier tous les projets de recherche à double usage civil et militaire qu'elles financent en vue d'en comptabiliser la composante militaire afin de la faire valoir comme dépense de Défense en vue d'atteindre l'objectif de 2 % précité;

6. de collaborer avec les entités fédérées en vue de coordonner leur politique industrielle avec les intérêts de la Défense;

7. samen met de deelstaten te onderzoeken hoe een investeringstak kan worden uitgebouwd die met risicokapitaal de financiering mogelijk maakt van beloftevolle startups die niet alleen actief zijn op de economische markt, maar die ook producten en diensten ontwikkelen voor de militaire markt.

8. de mogelijkheid te bestuderen om steun te verlenen aan het JEDI en om in dat initiatief op Europees niveau O&O-programma's inzake *dual use*-technologieën (burgerlijk/militair) op te nemen en die programma's mee in rekening te brengen als Defensie-uitgaven;

9. ervoor te zorgen dat elke Belgische investering in het JEDI gunstige economische implicaties voor België heeft, naar het voorbeeld van de Belgische investeringen in de ruimtevaartprogramma's van het Europees Ruimteagentschap (ESA);

10. te investeren in de digitale en specifiek op de nieuwe technologieën (zoals robotica) gerichte vaardigheden van de personeelsleden van Defensie, bijvoorbeeld door in samenwerking met de universiteiten te voorzien in opleidingsprogramma's in informatica en robotica aan de Koninklijke Militaire School; op termijn zullen die personen bijdragen tot de uitbouw van ecosystemen in die vakgebieden in België;

11. de mogelijkheid na te gaan om Defensie een belangrijker opdracht te verlenen inzake cyberveiligheid;

12. de verbintenis van België jegens het Europa van de Defensie te bevestigen, ook in verband met militair O&O.

1 maart 2019

7. d'étudier, avec les entités fédérées, la mise en place d'une branche d'investissement de capital à risque permettant de financer des startups prometteuses sur le marché économique et dont les produits et services ont aussi des applications militaires;

8. d'étudier la possibilité de soutenir le JEDI et d'y développer, au niveau européen, des programmes de recherche et de développement (R&D) à double usage civil et militaire, qui pourront être comptabilisés dans les dépenses de Défense;

9. d'assurer que tout investissement belge dans le JEDI ait des retombées économiques pour la Belgique, à l'instar des investissements belges dans les programmes spatiaux de l'ESA (Agence Spatiale Européenne);

10. d'investir dans les compétences numériques et propres aux nouvelles technologies (la robotique par exemple) du personnel de la Défense, par exemple en prévoyant des programmes de formation au sein de l'École Royale Militaire, en coopération avec les universités, en informatique et en robotique; ces personnes contribueront, à terme, au développement d'écosystèmes dans ces matières en Belgique;

11. d'étudier la possibilité de donner une mission en matière de cybersécurité plus importante à la Défense;

12. de confirmer l'engagement de la Belgique en faveur d'une Europe de la Défense, y compris en matière de recherche et de développement (R&D) militaire.

1^{er} mars 2019

Georges DALLEMAGNE (cdH)