N° 117

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2022-2023

Enregistré à la Présidence du Sénat le 17 novembre 2022

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées (1) sur le projet de **loi** *de* **finances**, *considéré comme adopté par l'Assemblée nationale en application de l'article 49, alinéa 3, de la Constitution, pour* **2023**,

TOME IX

DIRECTION DE L'ACTION DU GOUVERNEMENT

Coordination du travail gouvernemental (Programme 129)

Par MM. Olivier CADIC et Mickaël VALLET,

Sénateurs

(1) Cette commission est composée de : M. Christian Cambon, *président ;* MM. Pascal Allizard, Olivier Cadic, Mme Marie-Arlette Carlotti, MM. Olivier Cigolotti, André Gattolin, Guillaume Gontard, Jean-Noël Guérini, Joël Guerriau, Pierre Laurent, Philippe Paul, Cédric Perrin, Rachid Temal, *vice-présidents ;* Mmes Hélène Conway-Mouret, Joëlle Garriaud-Maylam, Isabelle Raimond-Pavero, M. Hugues Saury, *secrétaires ;* MM. François Bonneau, Gilbert Bouchet, Alain Cazabonne, Pierre Charon, Édouard Courtial, Yves Détraigne, Mmes Catherine Dumas, Nicole Duranton, MM. Philippe Folliot, Bernard Fournier, Mme Sylvie Goy-Chavent, M. Jean-Pierre Grand, Mme Michelle Gréaume, MM. André Guiol, Ludovic Haye, Alain Houpert, Mme Gisèle Jourda, MM. Alain Joyandet, Jean-Louis Lagourgue, Ronan Le Gleut, Jacques Le Nay, Mme Vivette Lopez, MM. Jean-Jacques Panunzi, François Patriat, Gérard Poadja, Stéphane Ravier, Gilbert Roger, Bruno Sido, Jean-Marc Todeschini, Mickaël Vallet, André Vallini, Yannick Vaugrenard.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (**16**ème législ.) : **273**, **285**, **286** rect., **292**, **337**, **341**, **364**, **369**, **374**, **386** et T.A. **26**

Sénat : **114** et **115** à **121** (2022-2023)

SOMMAIRE

Pages

L'ESSENTIEL

« Une attitude qui serait seulement réactive, voire défensive, pourrait passer pour une forme de passivité »

Emmanuel Macron,
Président de la République[1]

Les menaces de cybersécurité croissent suivant un rythme exponentiel (173 000 demandes d'assistance en 2021 sur le site cybermalveillance.gouv.fr et 1082 signalements d'incidents traités par l'ANSSI) **sans que l'augmentation des moyens humains (+61 ETP) et budgétaires (+9 M€) du SGDSN ne semble pouvoir en ralentir la course**.

Des attaques très graves ont perturbé les services publics, collectivités territoriales et établissements de santé. Le rapport apporte des éléments sur les préjudices subis, financiers mais aussi humains, qui peuvent aller jusqu'à atteindre la sécurité nationale.

Le rapport revient sur la première année de fonctionnement de **VIGINUM** et salue la création du **Campus Cyber** qui offre l'opportunité de créer un écosystème public-privé de cybersécurité. Par ailleurs, le rapport souligne des points de vigilance sur la sécurité du tissu économique et social dans les **régions** ainsi que la nécessité absolue de faire monter en gamme la sécurité informatique et la résilience du système de santé dans les **Outre-mer**.

Enfin, il propose d'intégrer dans la stratégie de cyberdéfense une **composante offensive** dans l'esprit de la nouvelle fonction stratégique d'influence prévue par la revue nationale stratégique.

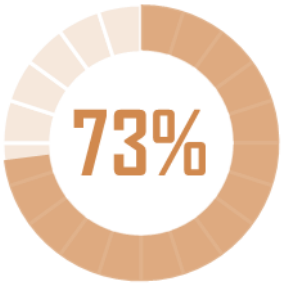
Le mercredi 16 novembre 2022, sous la présidence de M. Christian Cambon, président, la commission a émis un avis favorable à l'adoption des crédits relatifs à l'action n° 2 du programme 129 « Coordination du travail gouvernemental » de la mission « Direction de l'action du Gouvernement ».

[1] *Extrait du discours de Toulon du 9 novembre 2022 sur la revue nationale stratégique.*

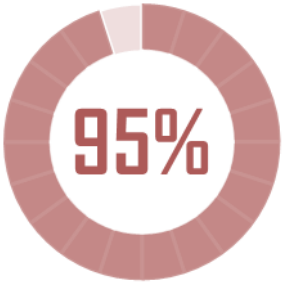
I. LES MENACES CROISSENT PLUS VITE QUE LES MOYENS

A. LE TABLEAU DE BORD ANNUEL DES ATTAQUES CYBER : DES MENACES PLUS NOMBREUSES, PLUS DIVERSIFIEES ET PLUS PREJUDICIABLES

La cyber menace n'évolue pas dans le bon sens et le SGDSN qualifie sa **croissance d'exponentielle** dans trois domaines particulièrement préoccupants : le secteur criminel, l'activité d'espionnage et l'action militaire.



État et administrations : l'ANSSI a traité 222 incidents cyber affectant des ministères en 2021 ; c'est 73 % de plus qu'en 2020



Entreprises : en hausse de 95 % en 2021, les rançongiciels sont la première menace pour les professionnels

Grand public : 2,5 millions de visiteurs et 173 000 demandes d'assistance en 2021sur le site *cybermalveillance.gouv.fr*

Dans le domaine spécifique de compétence de l'ANSSI en matière de supervision de la sécurité des systèmes d'information de l'État, **222 incidents cyber ont affecté des ministères, soit une progression de 73 % par rapport à 2020** (128 incidents). Il s'agit d'un quasi triplement en deux ans, rapporté aux 81 incidents traités en 2019.

Si la plupart de ces incidents ont pu se révéler mineurs pour 200 d'entre eux (dont 179 compromissions de comptes de messagerie), 22 attaques ont nécessité l'expertise et l'engagement de l'ANSSI, y compris 5 opérations de cyberdéfense concernant des incidents majeurs de sécurité sur des organisations d'importance vitale (OIV).

Tableau des cyber incidents par ministère traités par l'ANSSI

Ministères	Nombre d'incidents traités par l'ANSSI			Commentaires
	2019	2020	2021	
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation	8	14	3	Dont une opération de cyberdéfense
Ministère de la cohésion des territoires	0	2	2	
Ministère de la culture	6	11	10	
Ministère des armées	22	4	5	
Ministère de l'économie des finances et de la relance	11	18	24	Dont une opération de cyberdéfense
Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports	22	58	149	Dont 144 compromissions de comptes de messagerie
Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation	1	3	0	
Ministère de l'Europe et des affaires étrangères	14	14	10	Dont 4 opérations de cyberdéfense et un incident majeur
Ministère de l'intérieur *et des outre mer**	14	13	11	
Ministère de la justice	6	4	4	Dont un incident majeur
Ministère des outre-mer	1	2	*	* regroupé avec le chiffrage du ministère de l'intérieur
Ministère de la santé et des préventions	3	14	6	
Ministère de la transition écologique	8	18	12	Dont 2 opérations de cyberdéfense
Ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion	7	6	1	

Source : réponse au questionnaire budgétaire

Le seul tableau de bord des attaques de la sphère des ministères ne suffit pas à retracer l'ampleur du phénomène :

• Plus largement, en intégrant l'élargissement de sa mission de pilotage de la sécurité des opérateurs de services essentiels (OSE) et des collectivités territoriales au titre du plan France Relance 2021-2022, l'ANSSI a reçu **1 082 signalements en 2021**, contre 786 l'année précédente, soit une hausse de 37 % ;

• S'agissant de la **cybercriminalité, avec 1 945 demandes d'assistance** à la plateforme cybermalveillance.gouv.fr, contre 996 l'année précédente, **les rançongiciels sont la première menace pour les professionnels (entreprises, associations et collectivités) avec une hausse de 95 % des attaques**, l'Anssi s'étant impliquée sur à peu près 200 opérations ;

• Les **affaires d'espionnage** peuvent sembler modestes en nombre, mais il faut noter que **14 opérations en 2021, dont 9 pouvant être attribuées à des modes opératoires d'origine chinoise, ont nécessité une intervention massive de l'ANSSI** avec le support de partenaires et de prestataires privés (la lutte contre l'espionnage représente 80 % de l'activité de l'Anssi) ;

• Sur le **volet militaire**, le commandement de la cyberdéfense (COMCYBER) a traité **150 événements de sécurité numérique touchant au périmètre du ministère des armées** (hors services de renseignements).

Il convient également de ne pas ignorer **le caractère massif que la menace cyber fait planer sur la population** dans son ensemble. La stratégie nationale pour la sécurité du numérique de 2015 a confié au groupement d'intérêt public Action contre la Cybermalveillance (GIP ACYMA) une mission de sensibilisation, de prévention et d'assistance aux victimes d'attaques pour les particuliers, les entreprises et les collectivités territoriales. **La plateforme en ligne *cybermalveillance.gouv.fr***, créée en 2017, constitue un baromètre utile de l'état des principales menaces :

• **2,5 millions de visiteurs en 2021**, soit 101 % de plus en un an ;

• **173 000 demandes d'assistance** émanent dans 94 % des cas de collectivités territoriales, 3 % de particuliers et 3 % d'entreprises ;

• **Les grandes menaces sont l'hameçonnage, le piratage de compte et le rançongiciel** (50 % des demandes d'assistance des particuliers concernent le hameçonnage et le piratage de comptes, 42 % des demandes des entreprises concernent les rançongiciels et le piratage de compte, tandis que les collectivités recherchent une assistance dans 36 % des cas concernant le rançongiciel et l'hameçonnage).

Enfin, le nouveau service de l'État chargé depuis juillet 2021 de la **vigilance et de la protection contre les ingérences numériques étrangères (VIGINUM)** a dressé un bilan de sa première année d'activité. Dans le cadre de la protection du débat public numérique touchant aux élections présidentielle et législatives de 2022, **VIGINUM a détecté** :

phénomènes inauthentiques sur les plateformes numériques

ont fait l'objet d'investigations approfondies

ont été caractérisés comme une ingérence numérique étrangère

Observations de vos rapporteurs :

Mais au-delà du constat que fait-on ? Aucun chiffrage des préjudices causés, des arrestations ou entraves aux activités des cybercriminels n'est disponible.

La réalité qui se cache derrière la progression exponentielle des chiffres de la menace cyber, n'est autre que l'extrême rentabilité du cybercrime pour des organisations, voire des États qui allient appât du gain et guerre hybride contre des cibles (OIV, OSE, hôpitaux, infrastructures de transport ou énergétiques, etc.) pouvant porter atteinte à la sécurité nationale. Quelques repères permettent de prendre la mesure de certains préjudices, lesquels ne sont pas tous d'ordre financier :

- Lorsque le système informatique de **l'hôpital de Corbeil-Essonnes** s'est trouvé paralysé par une attaque au rançongiciel perpétré par l'organisation criminelle russophone *Lockbit* réclamant 10 millions d'euros, le véritable préjudice ne s'évalue pas par le coût d'une rançon qu'un établissement hospitalier public est dans l'incapacité de payer, mais, dans un premier temps, par la paralysie de tout l'hôpital, le reversement des patients vers d'autres établissements, avec le risque de perte de chance thérapeutique que cela implique (**ce risque serait majeur dans le cas d'un tel événement outre-mer, sans possibilité de transfert des patients**), puis le coût de la lutte contre la cyberattaque et la reconfiguration de tout le système informatique (estimées respectivement à 2 M€ et 5 M€ par l'hôpital de Corbeil-Essonnes). La multiplication des attaques contre le système de santé illustre d'une part leur caractère aveugle et peu rentable mais d'autre part, elle met en évidence une menace sur un intérêt vital touchant potentiellement à la sécurité nationale ;

- En revanche, l'aspect financier de la cybercriminalité prend toute sa mesure lorsqu'elle s'attaque aux entreprises quel qu'en soit le montant. En 2021, un rançongiciel a touché plusieurs multinationales françaises, avec des demandes de rançon allant de 5 à 70 millions de dollars. Une PME ou TPE peut voir son système informatique crypté et rendu inutilisable sauf à ce qu'une rançon de quelques centaines ou milliers d'euros ne soit versée. Il est impossible d'estimer le nombre et le coût global des rançons effectivement payées, l'ANSSI laissant entendre que le cas est fréquent, en témoigne la mesure prévue par l'article 4 du projet de loi d'orientation et de programmation du ministère de l'intérieur visant, en cas d'attaque au rançongiciel, de conditionner la possibilité, pour une victime, d'être indemnisée par son assureur au dépôt d'une plainte au plus tard 48 heures après le paiement de la rançon. Ce dispositif qui tend à légitimer le remboursement d'une rançon entre en contradiction avec **le message de l'ANSSI de ne pas payer de rançon pour ne pas financer la cybercriminalité**. Cela suppose que pour se prémunir du paiement d'une rançon, l'entreprise ait au préalable mis en œuvre les mesures de sécurité nécessaires et qu'elle ait bien été informée et, le cas échéant, accompagnée.

L'ensemble du dispositif est fondé sur des indicateurs de détection et un système essentiellement défensif. **Très peu de cas d'arrestation de pirates sont mentionnés par les acteurs français de la cybersécurité** : hormis la médiatisation d'une opération conduite par le commandement cyber de la Gendarmerie (COMCyberGEND) avec l'appui d'EUROPOL et plusieurs partenaires, dont le FBI, qui a permis d'interpeller en 2021 deux individus en Ukraine, ainsi que la saisie de plus de 1,5 million de dollars, **les stratégies de traque des groupes cybercriminels semblent l'apanage des Etats-Unis**, *via* le CyberCom ou le FBI. C'est ce dernier qui aurait fait arrêter fin juillet 2022 au Maroc un étudiant français soupçonné de piratage sur des entreprises américaines. Se pose la question de savoir si les services français ont été sollicités dans cette affaire.

Même si la compétence du SGDSN, sous la direction duquel œuvrent l'ANSSI, VIGINUM et le GIP ACYMA, se limite à un rôle de coordination - il ne lui appartient pas de décider des actions de contre-offensive à conduire – au niveau interministériel et avec le cas échéant les services de renseignement, un **suivi des signalements** effectués et des suites données contribuerait à porter un message plus dissuasif ainsi qu'une dimension plus offensive à la stratégie de cyberdéfense.

B. DES MOYENS HUMAINS ET BUDGETAIRES EN HAUSSE POUR 2023

Pour 2023, **les effectifs du SGDSN vont s'accroitre de 61 ETP, dont la majorité (+46 ETP) sera dirigée vers l'ANSSI**. À cet égard, il faut noter l'effort important ainsi consenti à l'échelle du plafond d'emploi du SGDSN qui s'établit à 937 ETPT dont plus de 600 sont affectés à l'ANSSI. C'est à la fois une priorité clairement donnée à cette agence, dont il faut se féliciter, mais aussi un facteur limitatif. En effet, sans remettre en cause la légitimité du rattachement d'un tel service au Premier ministre, le besoin de croissance des effectifs dédiés à la lutte contre la menace cyber pourrait à terme se trouver budgétairement à l'étroit dans le Programme 129.

- Sur le plan budgétaire, **les crédits du SGDSN** vont progresser de 36,3 M€ en AE et de 9 M€ en CP. Cette enveloppe comprend les augmentations d'effectifs en titre 2, ainsi que 29 M€ en AE pour l'acquisition d'une nouvelle emprise à Rennes et 4 M€ en CP pour le renforcement des opérations de cyberdéfense de l'ANSSI. Les autres crédits sont destinés au fonctionnement du centre de données de l'opérateur des systèmes d'information interministériels classifiés (OSIIC) à hauteur de 4 M€, à des travaux immobiliers (3,15 M€) et au resoclage de la subvention pour charges de service public de l'IHEDN (0,95 M€).

Crédits de l'action n° 2 « Coordination de la sécurité et de la défense »

en €	LFI 2022		PLF 2023		Δ 2022-2023	
	AE	*CP*	*AE*	*CP*	*AE*	*CP*
SGDSN	**268 035 875**	**273 352 956**	**304 651 167**	**282 376 623**	**+36,6 M€**	**+9 M€**
Titre2	78 784 691	78 784 691	84 428 650	84 428 650	+5,6 M€	+5,6 M€
Hors titre 2	189 251 184	194 568 265	220 222 517	197 947 973	+30,9 M€	+3,4 M€
Fonds spéciaux	**75 976 462**	**75 976 462**	**75 976 462**	**75 976 462**	**0**	**0**
GIC	**31 478 809**	**31 490 626**	**42 191 836**	**42 192 167**	**+10,7 M€**	**+10,7 M€**
Titre2	12 851 474	12 851 474	17 041 948	17 041 948	+4,2 M€	+4,2 M€
Hors titre 2	18 627 335	18 639 152	25 149 888	25 150 219	+6,5 M€	+6,5 M€
Total action 2	**375 491 146**	**380 820 044**	**422 819 465**	**400 545 252**	**+47,3 M€**	**+19,7 M€**

Source : PLF 2023, projet annuel de performances de la mission « Direction de l'action du Gouvernement »

- Le montant attribué aux fonds spéciaux (76 M€ en AE et CP) reste inchangé depuis 2021. Seule une enveloppe globale est publiée, la ventilation qui en est faite entre les différents services de la communauté du renseignement est classifiée. Le contrôle parlementaire de l'exécution des dépenses relève de la compétence de la seule commission de vérification des fonds spéciaux (CVFS) en application de l'article 154 de la loi n° 2001-1275 du 28 décembre 2001 de finances pour 2002.
- Les crédits du Groupement Interministériel de Contrôle (GIC) progressent de 10,7 M€ afin d'engager les dépenses nécessaire à l'installation d'une nouvelle emprise immobilière, des projets techniques et l'augmentation du plafond d'emploi de +34 ETP (soit 247 ETPT en 2023).

II. DE NOUVEAUX OUTILS POUR DEVELOPPER UN ECOSYSTEME DE CYBERSECURITE ET COMBLER CERTAINS ANGLES MORTS

L'année 2023 se caractérisera par la montée en puissance de **deux nouveaux dispositifs** dont la création est issue de l'impulsion du Président de la République : **VIGINUM** dans le domaine de la lutte informationnelle et le **Campus Cyber** pour la création d'un écosystème public-privé de cybersécurité. À l'inverse, les projets issus du plan de relance 2021-2022, notamment pour la sécurisation numérique des collectivités territoriales et des établissements de santé, devront continuer à fonctionner et se développer par d'autres moyens budgétaires. La fin du plan de relance pose en particulier la question de la pérennité des centres de réponse à incidents

(CSIRT) régionaux et sectoriels et de la nécessaire prise en compte des enjeux cybersécuritaires spécifiques aux Outre-mer.

A. VIGINUM : UN SERVICE QUI RESTE A EVALUER A L'AUNE DE LA FONCTION STRATEGIQUE CONFEREE AU DOMAINE DE L'INFLUENCE

Dès après sa création en juillet 2021, vos rapporteurs avaient relevé l'étroitesse du champ des compétences attribuées à VIGINUM dont le rôle devait se limiter à deux fonctions : la détection de « situations inauthentiques » et la caractérisation de critères d'implication et d'ingérence numériques étrangères. La réponse à apporter dans la lutte informationnelle ne relève pas de ce service, lequel « se contente » de signaler des faits caractérisés au SGDSN dont le comité interministériel examine et transmet une réponse éventuelle. A ce stade, on est très loin de l'intégration à laquelle est parvenue Taïwan dans le traitement à la fois des faits de désinformation et de réponse par le *National security council* dont l'objectif est de répondre en moins de 2 heures et 200 mots à toute menace informationnelle.

Les missions de VIGINUM

Trois rôles :

- **Détecter** par le constat d'une agitation numérique et la recherche de traces de manipulation étrangère ;

- **Caractériser** par l'analyse des modes opératoires utilisés et l'attribution de la menace ;

- **Prévenir** en informant les autorités compétentes, en l'occurrence le SGDSN, chargées de la coordination et de préparation d'une réponse adéquate.

Quatre critères d'intervention :

1) Atteinte aux intérêts fondamentaux de la nation (critère principal et nécessaire) ;

2) Données et contenus inauthentiques ;

3) Diffusion artificielle, automatisée, massive et délibérée ;

4) Caractère étranger de la source.

À la décharge de VIGINUM, la première année de mise en œuvre a été essentiellement consacrée à la consolidation des conditions juridiques de fonctionnement, au recrutement et à l'installation technique des équipes. Doté de 42 effectifs en septembre 2022 (la cible étant de 65 personnels), l'enjeu sera pour le service de fidéliser et de développer son activité malgré le cadre juridique très contraint et des objectifs opérationnels qui semblent très éloignés des capacités massives de vérification de l'information mises en œuvre par Google ou d'autres consortium de médias.

Il en ressort que le champ d'intervention de VIGINUM se limite à un rôle de « bouclier » défensif (détection, caractérisation et information des autorités) sans compétence sur la suite, c'est-à-dire la coordination et le volet offensif de la réponse à apporter. À cet égard, si l'encadrement par un comité

d'éthique et scientifique est de nature à garantir le cadre d'emploi de VIGINUM, on peut s'interroger d'une part sur sa composition (membres du CSA, deux représentants de la presse, un diplomate, un chercheur), d'autre part sur la démultiplication des délais qu'il peut occasionner sur l'activité de détection et d'imputation de l'opération.

Préconisation de vos rapporteurs :

Un suivi étroit de l'activité de VIGINUM sera d'autant plus nécessaire qu'il permettra d'identifier des synergies avec le ComCyber ou l'écosystème médiatique, ou des axes d'amélioration de certaines méthodes de travail, comme l'automatisation de l'analyse des données de certains « petits » réseaux sociaux qui véhiculent potentiellement dans le débat public des contenus inauthentiques d'origine étrangère touchant aux intérêts fondamentaux de la Nation.

B. LA CREATION DU CAMPUS CYBER : POUR UN ECOSYSTEME PUBLIC-PRIVE DE CYBERSECURITE

En application de la volonté du Président de la République de créer un campus cyber à la française, s'inspirant d'exemples étrangers (notamment Beer-Sheva en Israël), pour réunir en un même lieu des acteurs publics et privés de la cybersécurité, une société co-détenue à 45 % par l'État, *via* l'Agence des participations de l'État (APE), et à 55 % par des partenaires privés (120 entités) a été créée puis installée à partir de février 2022 dans une tour du quartier de La Défense à Puteaux. Dans le cadre de ses actions de politique industrielle visant à consolider la filière française de cybersécurité, l'ANSSI y a installé ses équipes dédiées à l'industrie, aux technologies, à l'innovation, à la formation et à la coordination avec les centres de réponse aux incidents de cybersécurité.

La visite effectuée par vos rapporteurs le 25 octobre 2022 a permis de rencontrer un panel de société représentant le secteur de la formation (EPITA), celui de l'offre de sécurité (Sekoia et Yes We Hack) ainsi que de constater la proximité immédiate des entreprises actrices ou bénéficiaires de cybersécurité telles que Thalès, Atos ou Cap Gemini. Pour la partie publique, il a été indiqué qu'outre l'installation de l'ANSSI, l'INRIA et le ComCyber participaient également au programme.

L'interpénétration et le croisement d'expérience des différents acteurs est de nature à faciliter les processus de formation et de recrutement de techniciens et d'ingénieurs ; les étudiants trouvant sur place leurs futures entreprises d'accueil pour un stage ou une embauche. À terme, près de 1 800 personnes sont appelées à participer au Campus, dont 1 200 présents sur le site.

Il est naturellement trop tôt pour présenter un bilan de l'activité du Campus Cyber mais l'on peut déjà noter plusieurs facteurs positifs tels que la montée en puissance très rapide des locations d'espace aux entreprises

(tout l'immeuble est occupé) et l'aboutissement d'un premier tour de table financier associant l'Etat, la Région Ile-de-France (2 millions d'euros) et, selon le président du Campus cyber, toutes les sociétés du CAC 40.

L'enjeu du dispositif, considéré d'ores et déjà comme un succès par les participants à la société, sera d'assurer sa **pérennité au-delà de la durée du plan France Relance 2021-2022** à partir duquel il a été financé au titre des actions de politique industrielle du volet cybersécurité du plan de relance.

C. SECURISER LA FIN DU PLAN FRANCE RELANCE ET PERENNISER LE SOUTIEN AUX COLLECTIVITES TERRITORIALES, AUX ETABLISSEMENTS DE SANTE ET AUX OUTRE-MER

Parmi les objectifs du plan de relance figurait celui de constituer une « capacité mutualisée de cybersécurité ».

il s'agissait en premier lieu d'éclairer un angle mort entre l'ANSSI (sphère étatique, OIV et OSE) et le GIP ACYMA en charge des particuliers, associations et entreprises à travers une plateforme numérique. Or, il s'est avéré « que le trou dans la raquette » se situait dans le tissu économique et social local. La création de centres de réponses à incident (CSIRT) au niveau des régions – en raison de leur compétence économique – avait pour mission de fournir aux acteurs de taille intermédiaire un service de réponse pour des incidents de premier niveau. Cet échelon d'intervention s'avère crucial mais plusieurs questions sont soulevées par leur première année de fonctionnement :

- à ce jour 12 régions métropolitaines sur 13 se sont inscrites dans le programme de soutien aux CSIRT (à l'exception de la région Auvergne-Rhône-Alpes) ;
- la pérennité financière du dispositif est fragilisé par la fin des financements du plan France relance, la subvention de 1 M€ de subvention de l'Etat par région devant être complété localement ;
- enfin, le niveau de service a pu s'avérer, selon les témoignages d'entreprises, assez disparate selon les régions, les effectifs, les compétences ou même les horaires d'assistance

Ensuite se pose la question de la montée en puissance effective des centres de réponses sectoriels, d'abord pour **les Outre-mer** où le tissu industriel de cybersécurité demeure faible alors même que les risques y sont maximaux en cas d'attaque des infrastructures de communication, de transport, d'énergie et, surtout, de menace sur des établissements

hospitaliers[1]. En métropole, **des CSIRT sectoriels dans le secteur social et dans celui de la santé** doivent impérativement, sous quelque forme que ce soit, veiller à ce que les établissements de santé mettent en œuvre les moyens labellisés nécessaires de sécurité informatiques. **Il s'agit de missions prioritaires pour lesquelles les moyens du plan de relance non encore engagés doivent être fléchés**.

Enfin, plusieurs projets de renforcement des capacités techniques de l'ANSSI ont été rendue possibles grâce aux crédits du plan France Relance. Ces capacités de détection, de traitement et d'analyse « automatisées » pour prévenir et entraver des cyberattaques devront dorénavant être supportées par le budget du programme 129.

III. AMELIORER LA COORDINATION ET LA COMPOSANTE OFFENSIVE DE LA STRATEGIE NATIONALE

A. FAIRE DE CYBERMALVEILLANCE.GOUV.FR LE CENTRE D'APPEL UNIQUE POUR LES PARTICULIERS, ENTREPRISES ET COLLECTIVITES

Les moyens du GIP ACYMA (14 ETP) et 2,3 M€ de dépenses annuelles, dont 800 000 € de subvention du SGDSN, semblent dérisoire au regard du champ d'action qui lui est assigné : le grand public, les collectivités locales, les petites entreprises et associations.

Une synergie avec les CSIRT et les régions pourrait être recherchée afin d'homogénéiser le service rendu, à la condition que la plateforme numérique cybermalveillance.gouv.fr se transforme en véritable centre d'appel apte à traiter les incidents de premier niveau et à rediriger les cas les plus graves à des prestataires locaux ou à l'ANSSI. Quand il y a le feu, on appelle le 18. Les SDIS disposent de la compétence en matière de traitement des appels. Celle-ci peut-être expertisée au même titre que d'autres dispositifs.

Vos rapporteurs réitèrent donc leur recommandation dans le sens d'un changement de dimension du GIP ACYMA vers un statut équivalent à celui de la prévention routière, doté d'un budget de communication nationale dimensionné en conséquence.

Préconisation de vos rapporteurs :

Faire du GIP ACYMA le véritable point de coordination unique de la cybermalveillance pour tout ce qui ne relève pas de l'ANSSI.

[1] *Selon l'Observatoire des signalements d'incidents de sécurité des systèmes d'information, les incidents de cybersécurité dans le secteur de la santé a plus que doublé entre 2020 et 2021, pour passer de 369 à 733 (source : Acteurs publics, 3 mai 2022).*

B. SOUTENIR MAIS AUSSI DAVANTAGE RESPONSABILISER LES ACTEURS

La responsabilité des incidents est naturellement à rechercher du côté des cybercriminels. En pratique, dans un contexte de généralisation des attaques informatiques, on peut distinguer trois autres niveaux de responsabilité :

- Les utilisateurs vers lesquels les messages de prévention doivent être orientés ;
- Les entreprises pour lesquelles un écosystème de sécurité (label, certification, etc.) doit être développé de pair avec une obligation de moyen ;
- Les pouvoirs publics qui face au niveau croissant d'attaques étatiques doivent élargir le périmètre du champ de détection et de protection de l'Etat, des ministères, des OIV et OSE pour faire monter d'urgence en compétence les secteurs à risques, notamment les établissements de santé et les Outre-mer.

La responsabilité de chaque acteur est en jeu selon son niveau dans la chaîne numérique.

C. ASSUMER UNE STRATEGIE OFFENSIVE POUR MIEUX SE DEFENDRE ET DISSUADER

Appliquée au domaine de l'influence et à la guerre informationnelle, la nouvelle fonction stratégique annoncée par le Président de la République est la marque d'un virage vers l'offensive. C'est **le signe d'un avant et d'un après « Bounti »**, du nom d'un village au Mali où l'armée française a fait l'objet d'une opération de désinformation, qui l'accusait du bombardement d'un mariage en janvier 2021. C'est par une forme initiale de passivité que cette accusation a pu faire l'effet d'une bulle médiatique, elle-même alimentée par un rapport controversé des Nations unies.

De la même manière que la nouvelle stratégie française de lutte active contre la désinformation a permis de déjouer, en avril 2022, l'attribution par des éléments maliens et de la milice Wagner à la France de la responsabilité d'un charnier à Gossi, toujours au Mali. Cette pratique offensive montre **l'avantage que le ComCyber tire à intégrer dans un même circuit d'analyse la détection et la réponse à apporter**. Cet élément est à prendre en compte dans l'évolution possible des missions de VIGNINUM, ainsi que dans la coordination civilo-militaire (VIGINUM/ComCyber).

Une stratégie offensive est également mise en œuvre par les États-Unis et le Royaume-Uni en matière de cyberattaques, notamment en améliorant la coordination entre les différentes agences civiles et militaires chargées tant du cyber que de l'influence.

Ainsi, les américains ont-ils créé en 2021 un poste de *national cybersecurity director* à la Maison blanche afin notamment de coordonner l'*US Cyber Command* avec le *Cybersecurity and Infrastructure Security Agency* (CISA). Du côté britanniques le *National Cyber Security Center* (NCSC) a mis en place début 2022 une *national cyber force*. Dans les deux cas, leur mission intègre une dimension d'offensive préventive ou de contre-offensive.

Aussi est-il proposé de **se doter d'un directeur national de la cybersécurité** chargé de la coordination nationale et avec nos principaux partenaires dans ce combat sans frontières.

Préconisation de vos rapporteurs :

- Renforcer le volet offensif de la stratégie de cybersécurité au même titre que pour la nouvelle fonction stratégique d'influence ;

- Améliorer la coordination interministérielle dans le domaine de l'influence et de la cybersécurité par la fixation d'objectifs et d'indicateurs en matière d'offensive et de contre-offensive, et avec la création d'un directeur national de la cybersécurité.

EXAMEN EN COMMISSION

I. EXAMEN DU RAPPORT (16 NOVEMBRE 2022)

Au cours de sa réunion du mercredi 16 novembre 2022, la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, sous la présidence de M. Christian Cambon, président, a procédé à l'examen du rapport de MM. Olivier Cadic et Mickaël Vallet, sur les crédits de la coordination du travail gouvernemental (action 2 Coordination de la sécurité et de la défense, SGDSN, Cyberdéfense).

M. Olivier Cadic, rapporteur pour avis. – Les crédits du programme 129 que nous allons vous présenter avec mon collègue Mickaël Vallet, dont je salue l'engagement, portent sur la coordination de la sécurité et de la défense, et plus précisément sur la cyberdéfense et les stratégies d'influence.

Nous avons procédé à 6 auditions au sénat, 3 déplacements en France (viginum, campus cyber et porte-parole de l'État-major des armées) et des entretiens à distance aux États-Unis avec des experts de la cyberdéfense.

L'enjeu de la guerre informationnelle, que j'avais mentionné lors des débats sur la LPM en 2018, est enfin pleinement reconnu.

Le Président de la République vient de les élever au rang de nouvelle fonction stratégique dans son discours de Toulon du 9 novembre dernier.

Je m'en félicite. J'avais salué la création de Viginum l'an dernier. Mais je reste circonspect, en observant le champ restreint de ses missions qui s'arrêtent à la caractérisation de situations d'ingérence et de désinformation, sans pouvoir intervenir dans la réponse – ou la contre-attaque – à apporter, nous sommes loin de Taiwan qui répond à une désinformation en 2 heures et 200 mots.

J'espère que l'impulsion donnée par la revue nationale stratégique sera de nature à rendre plus efficace nos actions de contre ingérence.

La passivité est une erreur qui nous a couté très cher. Je parle de l'opération de désinformation dont l'armée française a été victime dans l'affaire de Bounti au Mali en janvier. Les leçons en ont été tirées. L'efficace riposte pour déjouer le stratagème de Wagner du charnier de Gossi l'a démontré. Il nous faut maintenant assumer une posture plus offensive y compris dans le domaine de la cybersécurité.

En effet, les menaces de cybersécurité croissent suivant un rythme exponentiel. L'augmentation des moyens humains (+61 ETP) et budgétaires (+9 M€) du SGDSN ne semble pouvoir en ralentir la course (173 000 demandes d'assistance en 2021 sur le site cybermalveillance.gouv.fr et 1 082 signalements d'incidents traités par l'ANSSI). Des attaques très

graves ont perturbé les services publics, les collectivités territoriales et les établissements de santé. Avec une hausse de 95 % des attaques, les rançongiciels sont la première menace pour les professionnels (entreprises, associations et collectivités). Les préjudices subis, financiers mais aussi humains, peuvent aller jusqu'à compromettre la sécurité nationale.

Nos capacités techniques, notamment l'expertise de l'ANSSI, sont reconnus par nos partenaires. Mais allons-nous nous contenter de regarder chaque année le compteur s'affoler ?

Nos principaux partenaires, américains et britanniques, ont compris qu'aller entraver les cybercriminels sur leur terrain, c'est aussi prévenir les attaques avant qu'elles n'arrivent et ainsi pratiquer une forme de dissuasion numérique.

Je formule donc la proposition que nous nous dotions d'une stratégie offensive face aux cyber-attaques, que nous nous dotions d'un directeur national de la cybersécurité et que nous nous coordonnions avec nos principaux partenaires, car c'est un combat sans frontières.

Avant de céder la parole à mon collègue, je voudrais insister sur deux points :

1-La nécessité de continuer à former et en outre de responsabiliser davantage tous les acteurs en cybersécurité, à commencer par les simples utilisateurs ;

2-Alerter sur la nocivité du paiement des rançons. Ceux qui sont contraints de payer pour sauver leur entreprise doivent savoir qu'ils alimentent les revenus de la cybercriminalité qui dépassent désormais ceux du narcotrafic. Ils contribuent également au financement du terrorisme.

Tous les pays occidentaux sont dépassés par l'échelle des attaques. On nous fait une guerre cyber. Les 14 affaires d'espionnage cyber en 2021 dont 9 sont d'origine chinoises en témoignent. Nos agresseurs sont à l'initiative. Nous avons un retard à rattraper.

M. Mickaël Vallet, **rapporteur pour avis. –** Mon collègue vous a exposé le contexte macro, je vais me concentrer pour ma part sur la menace du quotidien envers les citoyens, les entreprises et les collectivités que couvre aussi le programme 129. Le grand public est concerné au premier chef par des attaques et si nous faisons de la plateforme cybermalveillance.gouv.fr un baromètre nous constatons :

qu'elle a enregistré 2,5 millions de visiteurs en 2021, soit 101 % de plus en un an ;

que les grandes menaces demeurent l'hameçonnage, le piratage de compte et le rançongiciel. Ca ça ne change pas.

Mais ce qui évolue, d'une année l'autre, ce sont nos points de vigilance. Nous tenons ici à mettre en lumière la nécessité absolue de faire

monter en gamme la sécurité informatique et la résilience dans les systèmes de santé d'une part et à prendre conscience des faiblesses identifiées dans les Outre-mer d'autre part.

En effet lorsque le système informatique de l'hôpital de Corbeil-Essonnes se trouve paralysé par une attaque au rançongiciel perpétré par l'organisation criminelle russophone Lockbit réclamant 10 millions d'euros, le véritable préjudice ne s'évalue pas par le coût d'une rançon qu'un établissement hospitalier public est dans l'incapacité de payer, mais, dans un premier temps, par la paralysie de tout l'hôpital, puis par le reversement des patients vers d'autres établissements, avec le risque de perte de chance thérapeutique que cela implique. Et ce risque devient majeur dans les outre-mer, sans possibilité de transfert des patients. Imaginez une neutralisation du centre hospitalier dans une collectivité d'outre-mer, sans possibilité de redéploiement des lits.

Nous alertons donc sur la nécessité de pérenniser et améliorer les nouveaux outils mis en œuvre par le Plan France Relance 2021-2022 :

Tout d'abord la fin du plan de relance pose en particulier la question de la pérennité des centres de réponse à incidents (CSIRT) régionaux et sectoriels. À cet égard, il faut signaler que seule 12 régions métropolitaines sur 13 se sont inscrites dans le programme, à l'exception de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

Ensuite se pose la question de la montée en puissance effective des centres de réponses sectoriels, d'abord pour les Outre-mer nous l'avons évoqué et en métropole. Des CSIRT sectoriels dans le secteur social et dans celui de la santé doivent impérativement, sous quelque forme que ce soit, veiller à ce que les établissements de santé mettent en œuvre les moyens labellisés nécessaires de sécurité informatiques. Il s'agit de missions prioritaires pour lesquelles les moyens du plan de relance non encore engagés doivent être fléchés.

Se pose aussi, au-delà des moyens budgétaires, des questions de définition de la responsabilité. C'est un sujet récurrent dans les auditions. Qui est responsable dans un hôpital ou une collectivité si les moyens préventifs n'ont pas été mis en œuvre en prévision d'une cyber-attaque ? Pour le moindre bâtiment public il y a des commissions de sécurité. Nous devrons y passer sur l'aspect cyber et c'est une question pour le législateur.

Enfin, il est proposé que la plateforme numérique cybermalveillance.gouv.fr se transforme en un véritable centre d'appel apte à traiter les incidents de premier niveau et à rediriger les cas les plus graves à des prestataires locaux ou à l'ANSSI. Pour filer la métaphore sur les commissions de sécurité encadrées par nos SDIS, quand il y a le feu, on appelle le 18. Les SDIS disposent de la compétence en matière de traitement des appels. Celle-ci peut-être expertisée au même titre que d'autres dispositifs.

Pour résumer, nous approuvons l'augmentation des moyens dans ce programme non sans pointer nos urgences et nos failles à combler.

La commission émet un avis favorable à l'adoption des crédits de la mission « Direction de l'action du Gouvernement ».

II. AUDITION DE MM. STEPHANE BOUILLON, SECRETAIRE GENERAL DE LA DEFENSE ET DE LA SECURITE NATIONALE, ET DE GUILLAUME POUPARD, DIRECTEUR GENERAL DE L'AGENCE NATIONALE DE LA SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION (5 OCTOBRE 2022)

Au cours de sa réunion du mercredi 5 octobre 2022, la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées, sous la présidence de M. Christian Cambon, président, a procédé à l'audition de MM. ***Stéphane Bouillon****, secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN), et de* ***Guillaume Poupard****, directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (Anssi).*

M. Christian Cambon, président. - Dans le cadre de l'examen du projet de loi de finances (PLF) pour 2023, et plus particulièrement des crédits du programme 129 « Coordination du travail gouvernemental », nous accueillons aujourd'hui MM. Stéphane Bouillon, secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN), et Guillaume Poupard, directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (Anssi).

Il faut d'abord rappeler que l'Anssi n'est pas une autorité administrative indépendante, mais qu'elle est l'un des services en charge de la cybersécurité des services publics et du tissu économique et social français - elle est placée sous la direction du SGDSN. Cette audition est l'occasion de compléter le point annuel sur l'activité de gestion de crise et de coordination des conseils de défense dont le SGDSN a la charge par un focus plus particulier sur les attaques informatiques auquel notre pays, notamment les collectivités territoriales et les hôpitaux, doit faire face. Je pense à l'hôpital de Corbeil-Essonnes et à la ville de Caen, qui font l'actualité de la cybercriminalité.

Le PLF pour 2023 prévoit une augmentation des moyens du SGDSN, principalement destinée, comme les années précédentes, à renforcer nos moyens de lutte contre les cybermenaces. Pourrez-vous nous préciser dans le détail à quoi seront consacrés ces crédits supplémentaires ?

Par ailleurs, je rappelle que pour compléter notre arsenal cyberdéfensif dans le champ de la désinformation et des influences extérieures, un service à compétence nationale, dénommé Viginum, a été créé par voie réglementaire en juillet 2021. L'occasion vous est ici donnée de nous en présenter un premier bilan.

Enfin, dans le contexte de la guerre en Ukraine et de la multiplication des menaces étatiques, mais aussi criminelles, les deux pouvant d'ailleurs être liées, il nous apparaît tout à fait primordial que vous puissiez éclairer la représentation nationale sur les priorités qui seront données à vos services pour 2023 et les années suivantes. J'ai noté que le

budget du SGDSN progresserait en 2023 de 20 millions d'euros pour atteindre un total de près de 325 millions d'euros. Vers quels dispositifs ces crédits supplémentaires sont-ils fléchés ?

Par ailleurs, vous disposiez également de crédits du plan de relance pour 2022 pour mettre en place un dispositif spécifique de protection des systèmes d'information des collectivités territoriales et établissements publics. Comment et avec quels moyens allez-vous pérenniser ce programme en 2023 et les années suivantes ?

Je rappelle à tous que cette audition fait l'objet d'une captation vidéo qui est retransmise en direct sur le site internet du Sénat.

M. Stéphane Bouillon, secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale. - Durant les douze derniers mois, le SGDSN a dû s'occuper d'événements de nature très différente.

Les élections présidentielle et législatives nous ont amenés à travailler très étroitement avec les autorités chargées du contrôle de la campagne et du bon déroulement du processus électoral, notamment le Conseil constitutionnel, la Commission nationale de contrôle de la campagne électorale en vue de l'élection présidentielle ou encore l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (Arcom), pour tenter de déceler les attaques informatiques contre les institutions ou les candidats, ainsi que les tentatives de manipulation de l'information.

Nous avons aussi suivi les effets de la reprise économique à la suite de la phase aiguë de la pandémie de covid-19 : inflation, tensions sur les microprocesseurs ou sur certains produits alimentaires, etc. Cela pèse naturellement sur la construction du budget de l'État.

C'est bien sûr la guerre en Ukraine qui nous occupe beaucoup. Elle fait vaciller les cadres conceptuels, remet en cause notre travail sur la non-prolifération, interroge sur la mise en œuvre du droit international. L'ensemble des équilibres géostratégiques sont remis en cause du fait de la désinhibition totale du chef d'un pays doté de l'arme nucléaire. De surcroît, ce pays utilise à grande échelle ce que l'on appelle les « menaces hybrides », c'est-à-dire des actions menées sous le seuil de conflictualité, sans que l'on puisse les attribuer, et ayant pour objectif de déstabiliser l'adversaire, voire de le neutraliser sans avoir à combattre directement. Je fais référence aux attaques cyber et aux manipulations de l'information, mais on peut aussi s'interroger sur les conditions dans lesquelles les gazoducs Nord Stream ont été coupés ces jours derniers. Une bonne part du travail du SGDSN a été consacrée au suivi de cette guerre.

Nous avons également travaillé sur la question de l'Indo-Pacifique. La montée en puissance de la Chine se traduit notamment par une activité cyber extrêmement importante, peut-être plus importante ces derniers mois que celle de la Russie. La Chine a ainsi essayé de pénétrer des réseaux pour faire de l'espionnage industriel à grande échelle.

Enfin, au Sahel, la pression de compétiteurs voulant attaquer la politique de la France et s'installer en Afrique a beaucoup occupé les différents services concernés.

Toutes ces questions ont évidemment été abordées au sein du Conseil de défense et de sécurité nationale. Je rappelle que l'organisation de ce Conseil est prévue par les textes et qu'il permet aux directeurs d'administration et aux chefs de service de donner la vision administrative des dossiers pour que le Président de la République puisse prendre les décisions qui relèvent de son pouvoir exécutif.

En 2023, notre action restera concentrée sur l'ensemble de ces enjeux majeurs.

Nous avons commencé à travailler sur la prochaine loi de programmation militaire (LPM) ; elle vous sera soumise au premier semestre 2023 et vous aurez un rôle éminent à jouer en la matière, y compris en amont de la présentation du texte. Nous devrons prendre en compte le nouveau cadre d'action, dont j'ai évoqué certains éléments - c'est ce que certains appellent « la fin des dividendes de la paix ». Le Président de la République nous a fixé deux orientations : il souhaite articuler notre stratégie nationale autour de priorités simples, lisibles et adaptées à nos théâtres d'intérêts et à nos alliances ; il souhaite ensuite comprendre la déclinaison physico-financière des choix qui seront arrêtés.

Nous serons donc amenés à discuter des choix stratégiques avant d'aborder les questions de programmation, mais aussi à travailler sur ce que le Président de la République a appelé « l'économie de guerre ». Il s'agira notamment de regarder dans quelles conditions l'industrie de défense et toutes les entreprises qui travaillent pour ce secteur peuvent modifier leur façon de travailler afin d'être plus rapides et capables de reconstituer les stocks. Un exemple : les séries devront peut-être être un peu moins sophistiquées, mais plus régulières afin de répondre rapidement à nos besoins.

Nous sommes dans un processus de réflexion et de maturation et nous aurons besoin de votre appréciation et de votre avis dans cette phase.

Le PLF pour 2023 subit les conséquences de cette nouvelle donne.

Depuis plusieurs années, le SGDSN est de plus en plus sollicité et a pris en charge de nouvelles missions. Des services à compétence nationale ont été créés pour assurer le portage juridique de ces missions. Je ne citerai que quelques exemples : l'Anssi ; le groupement interministériel de contrôle (GIC), qui s'occupe des interceptions de sécurité, sur lequel je n'ai pas autorité, mais que nous gérons ; un opérateur de services informatiques destiné à regrouper l'ensemble des moyens de façon à répondre aux attentes techniques de l'État ; le nouveau service Viginum, service de vigilance et de protection contre les ingérences numériques étrangères.

Le budget opérationnel de programme (BOP) du SGDSN représente plus de 50 % des crédits totaux du programme 129 « Coordination du travail gouvernemental » : 37 % de ses crédits du titre 2 et 58 % des crédits hors titre 2. Le PLF pour 2023 prévoit de doter le SGDSN de 346,8 millions d'euros en autorisations d'engagement (AE) et de 324,5 millions en crédits de paiement (CP), soit une augmentation de 15,8 % en AE et de 6,5 % en CP par rapport à 2022. Près du tiers de ce budget est porté par des dépenses de masse salariale - 101,6 millions en CP -, les deux tiers restants constituant pour l'essentiel des dépenses de fonctionnement et d'investissement, à hauteur de 222,9 millions en CP.

La trajectoire financière pour 2023-2027 est déterminée par plusieurs éléments.

Elle est d'abord déterminée par les missions répondant à une demande particulière du Président de la République ou du Premier ministre.

Je pense notamment au plan « cyber » pour la France, à l'animation et au pilotage de la stratégie nationale de résilience - ce sont des sujets qui ont été inscrits dans le programme présidentiel - et au développement des dispositifs de communication sécurisée au profit des hautes autorités et des services territoriaux de l'État, en particulier le téléphone Osiris. Nous devrons ainsi travailler, en lien avec l'affaire Pegasus, sur la question des téléphones sécurisés : ce seront des téléphones plus sécurisés, mais moins ergonomiques - ils ne permettront pas de naviguer sur internet, mais nous serons sûrs qu'il n'y aura pas d'oreilles indiscrètes...

Parmi ces missions, je citerai également la prise en compte des enjeux spatiaux tant sur le plan industriel qu'au niveau européen : nous devons nous adapter aux évolutions géostratégiques - dans ce secteur, beaucoup d'équipements étaient produits en Ukraine, parfois en connexion avec la Russie. Nous avons ainsi créé un bureau en charge des affaires spatiales au sein du SGDSN. Je citerai enfin la lutte contre les agences numériques étrangères et la mise en œuvre de la loi du 30 juillet 2021 relative à la prévention d'actes de terrorisme et au renseignement - le GIC disposera d'un nouveau bâtiment à Montrouge, que nous devrons protéger.

Ensuite, la trajectoire financière est déterminée par la consolidation de la montée en puissance organique du SGDSN. Nous avons un important programme d'opérations immobilières, par exemple pour l'Anssi, qui disposera d'un nouveau bâtiment à Rennes - 25 millions d'euros sont consacrés à ce projet.

À la suite de la réforme de l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN), nous avons obtenu une hausse de 750 000 euros de la subvention qui lui est versée. L'Institut réduira ses frais de fonctionnement, mais accueillera davantage de stagiaires et augmentera son rayonnement.

Par ailleurs, un certain nombre de postes de dépenses du SGDSN se rigidifient, en particulier les crédits de transfert au bénéfice de capacités

techniques interministérielles (CTIM). Et il faut prendre en compte des dépenses nouvelles comme Viginum ou le campus cyber, inauguré l'an passé et pour lequel 14,2 millions d'euros sont prévus sur six ans. Je veux aussi évoquer dans ce cadre l'importance du volume des restes à payer - 104,3 millions d'euros au début de 2022 - induits par les indispensables opérations d'investissement et immobilières conduites ces dernières années.

Ce phénomène de rigidification sera accentué en 2023 sous l'effet de la hausse significative des coûts de l'énergie, plus particulièrement ceux de l'électricité, hausse qui se traduira par une multiplication par 3,5 de ce poste de dépenses - 5 millions d'euros contre 1,5 million.

Pour en revenir à nos missions, je veux dire que l'évolution chaotique du cadre géopolitique, le retour de la violence à grande échelle et haute intensité en Europe ou encore la multiplication des crises donnent une acuité particulière aux travaux que nous avons engagés au printemps sur la question de la résilience. Jean Castex, alors Premier ministre, avait confié au SGDSN une mission de réflexion et de rédaction d'une stratégie nationale de résilience. Un projet, issu d'un travail mené avec les ministères, lui a été remis au mois de mai. L'idée générale est de mieux identifier nos faiblesses et de mettre en œuvre des actions correctives, faisant l'objet d'indicateurs de suivi. L'idée est de réformer la planification et les outils de gestion de la crise dans le sens d'une plus grande polyvalence des plans et d'une simplification des outils de réponse à la crise, en nous attachant notamment à la question des stocks - nous avons appris que nous devions compter sur nos propres efforts en la matière.

Encore plus loin, l'objectif final est d'« embarquer » la population, grâce au concours de ceux que nous n'avons pas assez associés jusque-là : collectivités territoriales, associations ou encore comités communaux - ces comités sont, par exemple, essentiels pour prévenir et gérer les feux de forêts et leurs conséquences. Le but ultime est de parvenir à préparer l'ensemble de la population à faire face à une situation de crise. Il s'agit de faire de nos concitoyens des « consom' acteurs », pour reprendre l'expression d'une parlementaire.

La guerre en Ukraine donne une nouvelle perspective à nos réflexions. La destruction d'éléments des gazoducs Nord Stream I et II démontre que les infrastructures civiles - satellites, câbles... - sont des cibles pour des États sans scrupules. Parallèlement, le prix des hydrocarbures et les risques de pénurie d'énergie sont des moyens de pression utilisés par la Russie sur les populations européennes. Nous travaillons donc à organiser les choses de façon que, par exemple, d'éventuels délestages, que nous faisons tout pour éviter, n'aient pas d'effets mal maîtrisés.

Les ministères dialoguent avec les opérateurs, y compris dans le domaine des télécoms. En complément, nous avons organisé et nous continuerons à organiser plusieurs exercices de gestion de crise afin de

mettre à jour d'éventuelles faiblesses, de corriger nos plans et de veiller à ce que l'ensemble de nos concitoyens puissent faire face à la situation.

Nous devons faire face à une menace forte d'États comme la Chine ou les États-Unis, qui peuvent être tentés d'imposer leur mainmise et dominer les autres États sur un plan technique, réglementaire ou judiciaire. Il nous faut donc nous organiser aux niveaux national et européen.

Viginum a été créé en 2021 pour lutter contre les attaques informationnelles de l'étranger. La lutte informationnelle est devenue l'un des principaux enjeux de notre temps et la principale mission de Viginum. Il y a actuellement 42 agents dédiés, et ils seront 65 à terme pour détecter les attaques informationnelles venant de l'étranger. Le service a été mis à l'épreuve lors des élections et lors du référendum en Nouvelle-Calédonie. Nous avons rendu compte au Conseil constitutionnel de tout ce que nous avons pu observer.

Dans le cadre de cette mission, je préside également deux comités interministériels pour coordonner l'action de tous les services de l'État. Nous avons vocation à être des boucliers. Notre rôle n'est pas de dire ce qu'est la vérité, mais de mettre au jour des phénomènes potentiellement « inauthentiques » ayant cours sur des plateformes en ligne et susceptibles de révéler une ingérence numérique étrangère. Pour ce faire, Viginum recherche des marqueurs d'inauthenticité dans le débat public numérique : comptes atypiques, contenus susceptibles d'être inexacts ou trompeurs, comportements aberrants, anormaux ou coordonnés. Viginum s'appuie notamment sur des indicateurs mathématiques ou des outils informatiques conçus par ses spécialistes en analyse de la donnée.

À partir de là, on observe la menace et on essaie de la caractériser pour vérifier si les phénomènes répondent ou non aux critères établis dans le décret pour définir une ingérence numérique étrangère et, partant, s'ils sont susceptibles d'entraîner une réponse des autorités, qui peut être politique, par un contre-discours, diplomatique ou judiciaire, au moyen de la loi de 2018 sur les manipulations de l'information ou de la loi de 1884 sur la liberté de la presse.

Sur une année d'existence, le service a identifié 84 phénomènes qualifiés d'inauthentiques. Le principal enseignement de cette année d'existence est donc l'omniprésence de tels phénomènes, même s'ils ne sont pas tous massifs ni dangereux. Néanmoins, ils ont tendance à augmenter, notamment lors des échéances électorales. Il s'agit principalement d'essayer de discréditer nos institutions démocratiques. Pour contrer ce phénomène, nous travaillons en étroite collaboration avec nos partenaires étrangers, comme le Royaume-Uni ou les États-Unis.

Je termine par la cybermenace, sur laquelle Guillaume Poupard sera évidemment beaucoup plus complet que moi. Je peux simplement dire que celle-ci augmente d'année en année. Nous avons, l'année dernière, mis au

point avec le Premier ministre toute une série d'actions pour vérifier que nos administrations, nos ministères, nos établissements publics n'étaient pas susceptibles d'être attaqués, ou en tout cas que nous pouvions être en capacité de répondre à ces événements. L'Anssi a donc beaucoup travaillé et continue à travailler avec toutes ces administrations pour renforcer la résistance de leurs systèmes informatiques aux attaques qui pourraient se produire, et elle fait évidemment de même, à travers le plan de relance, avec les établissements publics. Nous essayons de décentraliser cette action. Ainsi des centres de réponse aux alertes et aux attaques ont été créés dans toutes les régions, à l'exception d'une, pour faire face aux attaques.

M. Guillaume Poupard, directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information. - La menace n'évolue clairement pas dans le bon sens. Il n'y a pas de bonne nouvelle, mais nous pouvons être optimistes sur notre capacité à y répondre.

En 2020, nous avons reçu 786 signalements d'attaque. Il y en a eu certainement plus, mais seules 786 étaient du niveau de l'Anssi. En 2021, il y en a eu 1082, soit une hausse de 37 %. La croissance peut donc être qualifiée d'exponentielle au sens mathématique du terme.

Trois grandes menaces nous préoccupent : secteur criminel, activité d'espionnage, action militaire, c'est-à-dire destructive. Ce sont trois menaces différentes, qu'il ne faut pas mélanger.

La menace criminelle, comme à l'hôpital de Corbeil-Essonnes, est en voie de stabilisation sur un palier très haut, puisque l'Anssi est impliquée sur à peu près 200 opérations. Le mode opératoire est peu ou prou toujours le même : il s'agit d'entrer dans un système d'informations pour en bloquer et en voler les données, puis se livrer à un chantage. Dans le cas d'un hôpital, il y a alors un vrai risque pour la sécurité médicale des personnes et la crainte de voir des données intimes diffusées, ce qui rend les arnaques financières plus aisées. Les cibles sont le plus souvent des entreprises de taille intermédiaire (ETI).

Nous essayons d'anticiper en diffusant des messages de prudence pour que les systèmes d'information des victimes potentielles soient les plus robustes possible. Quand on en est à se poser la question de payer ou non la rançon, il est déjà trop tard.

Nous avons mené 17 opérations en 2021. Une opération, c'est quelque chose de très grave, car cela implique une intervention massive de moyens de la part de l'agence, de nos partenaires et de prestataires privés. Sur ces 17 opérations, 14 concernaient des affaires d'espionnage, dont 9 semblaient correspondre à des modes opératoires d'origine chinoise. Ce sont des opérations très complexes faisant intervenir tout un écosystème obscur mêlant acteurs publics et privés. En résumé, l'espionnage, c'est 80 % de l'activité de l'Anssi.

La menace militaire, c'est celle qui vise non pas à espionner ou à faire chanter, mais à détruire des systèmes d'information. C'est notre priorité, car cela pourrait avoir des conséquences dramatiques en matière de sécurité nationale. Le premier constat à faire, c'est qu'une telle attaque ne s'est pas encore réalisée, même depuis le début de la crise ukrainienne. Il ne faut pas pour autant sous-estimer la Russie en la matière. On l'a vu avec SolarWinds en 2020.

La clé réside dans la construction d'un véritable écosystème. Un travail étroit est mené avec un certain nombre de partenaires afin d'aboutir à une compréhension fine des modes opératoires et de proposer des stratégies efficaces. Aujourd'hui, je peux dire que nous sommes arrivés à un système de cyberdéfense performant.

À ce stade, permettez-moi de faire la publicité de notre plateforme d'information cybermalveillance.gouv.fr, qui peut permettre à tout un chacun de réviser les règles élémentaires en matière de cybersécurité.

Enfin, je veux revenir sur le Campus Cyber, qui est une initiative public-privé remarquable. Sur 26 000 mètres carrés à La Défense, il associe l'Anssi, des chercheurs, des représentants de grands groupes dans une alchimie très précieuse pour diffuser l'information et proposer des formations en matière de cybersécurité.

Pour conclure, je rappelle que notre action doit nécessairement s'inscrire dans un cadre européen. La cybersécurité a d'ailleurs été l'un des marqueurs de la présidence française de l'Union européenne. L'entraide européenne est absolument fondamentale.

M. Olivier Cadic, rapporteur pour avis des crédits du programme "Coordination du travail gouvernemental". - Messieurs, vous avez évoqué devant nous le nombre d'attaques en 2020 et 2021, mais pouvez-vous faire un point plus détaillé, à date, de la situation en 2022 ? Quelles sont vos prévisions pour 2023, et vous estimez-vous suffisamment dotés en effectifs pour y faire face ?

Par ailleurs, vous avez souligné que les attaques par rançongiciel et blocage des systèmes d'information de collectivités, comme la ville de Caen, et d'hôpitaux, comme celui de Corbeil-Essonnes, se multipliaient. Quelle a été l'action de l'Anssi dans les cas cités ? Où se situent les responsabilités ? Si les recommandations de l'Anssi ne sont pas appliquées, n'est-ce pas la responsabilité des hôpitaux ou des collectivités qui risque d'être engagée ? Pour ma part, je pense qu'il serait totalement contreproductif, voire dangereux de banaliser un quelconque paiement des rançons.

Vous avez évoqué les questions d'espionnage, notamment de la Chine, de manière très diplomatique. Quelles sont les nouvelles menaces ? La pression se faisant toujours plus forte, faut-il s'inquiéter ?

Les câbles sous-marins peuvent-ils constituer un point de danger pour nos systèmes informatiques ?

J'aimerais également évoquer la dissuasion. Que pouvez-vous nous dire sur les pirates ? Sommes-nous en mesure de les bloquer ? Combien d'entre eux ont été arrêtés ces dernières années ? La stratégie américaine est très offensive : le FBI recherche les auteurs des faits, bloque les serveurs, délivre des mandats d'arrêt internationaux - un de nos jeunes compatriotes a récemment été arrêté au Maroc en lien présumé avec une attaque cyber aux États-Unis. Pouvons-nous procéder de la sorte pour envoyer un message de fermeté aux États et organisations hostiles ?

Nous avons observé les narratifs, dont celui de la Chine, repris par la Russie. J'ai consulté un site d'histoire, par exemple, qui reprenait très exactement le narratif de la Chine sur Taïwan. Il suffit de suivre un discours du Président de la République pour observer l'action des robots installés en Russie qui cherchent à décrédibiliser la parole du Président sur Facebook ou Twitter au moment même où elle est prononcée. Le week-end dernier, au Burkina Faso, certains sites étaient animés depuis la Russie pour inciter la population à mettre le feu à l'ambassade de France. On pouvait même voir des drapeaux russes au sein des manifestations. Envisagez-vous de contre-attaquer et, si oui, comment ?

M. Mickaël Vallet, rapporteur pour avis des crédits du programme "Coordination du travail gouvernemental". - Le plan de relance allouait 136 millions d'euros au financement de prestations et à la création de centres régionaux de réponses cyber de proximité. Quel est le taux de participation des conseils régionaux ? Disposez-vous encore de marges de manœuvre ?

Un urgentiste expliquait hier, sur *La Chaîne parlementaire*, que l'attaque contre l'hôpital de Corbeil-Essonnes avait eu des conséquences très concrètes, notamment un « délestage » sur les hôpitaux voisins. Que se passerait-il si une attaque de cette ampleur frappait un hôpital où les possibilités de délestage sont moindres, comme dans certains territoires d'outre-mer ?

Vous avez évoqué la plateforme cybermalveillance.gouv.fr : quel en est le bilan chiffré ? Il s'agit d'un dispositif extrêmement concret pour nos concitoyens. Avez-vous constaté une augmentation des plaintes ?

Certains esprits plus ou moins chagrins se sont émus de la concomitance entre un accord de fourniture d'énergie par les Américains et un autre accord sur les systèmes numériques, qui aurait été trouvé après plusieurs annulations par la justice européenne. Ferions-nous preuve de naïveté dans la façon dont nous partageons nos données avec un partenaire dont l'action serait, selon certains, « à géométrie variable » en fonction des sujets ?

Allez-vous mettre en place une organisation particulière pour les jeux Olympiques de Paris de 2024 ?

Un article du projet de loi d'orientation et de programmation du ministère de l'intérieur précise qu'il faut porter plainte après avoir payé une rançon. Le problème est non pas tant de porter plainte que d'inscrire dans le marbre de la loi la possibilité de payer une rançon. Quel signal envoie une telle disposition ?

M. Stéphane Bouillon. - En raison du principe de libre administration des collectivités locales et des établissements publics, il revient au directeur général d'un hôpital et à son conseil d'administration de bien prendre en compte les menaces existantes et la manière dont il faut y répondre. Il en va de même des mairies - la mairie de Caen a pu s'appuyer sur un solide service informatique, qui a su prendre les mesures de précaution immédiates nécessaires. Une attaque récente contre l'hôpital de Cahors a également pu être déjouée assez facilement, car les investissements nécessaires avaient été réalisés.

De mémoire, 25 millions d'euros de crédits étaient inscrits au budget l'année dernière pour soutenir les hôpitaux ; le Gouvernement vient de décider de rajouter 20 millions cette année. Des crédits similaires sont alloués aux collectivités locales. Il appartient ensuite à chacune de ces structures de prendre les solutions nécessaires.

Nous sommes extrêmement sensibilisés à la question de la protection des câbles sous-marins. Il est plus complexe d'interrompre internet qu'un gazoduc, la redondance du système permettant au circuit de passer d'un câble à un autre. Nous réfléchissons, dans le cadre de la prochaine loi de programmation militaire, à la question des grands fonds marins et à la prévention des attaques. Nos sociétés étant de plus en plus numérisées, une interruption d'internet aurait des conséquences extrêmement dramatiques.

Lorsqu'il est possible de poursuivre les auteurs d'attaques sur le plan juridique, nous essayons de le faire. Toutefois, il est extrêmement difficile d'attribuer une cyberattaque à un pays. Il en va de même en matière d'ingérence numérique étrangère. Cela pose également un problème en termes d'assurance : la Lloyd's a décidé de ne plus réassurer les sinistres commis par des États à partir de 2023. La difficulté va résider dans notre capacité à attribuer une attaque à un État. Il s'agit d'un acte à la fois technique, juridique et politique.

La plus célèbre attribution est celle de l'aveuglement du satellite ViaSat, le matin de l'offensive russe en Ukraine. Il s'agissait d'aveugler les communications sur le champ de bataille, ce qui a également neutralisé les modems de ce satellite sur une bonne partie de l'Europe.

Il est sans doute possible de contre-attaquer, mais il faudra que vous interrogiez d'autres que moi sur cette question. Nous avons tous noté que les chemins de fer biélorusses, au début de l'attaque, ont connu des désagréments sans doute dus à la vétusté de certains appareils. C'est

simplement arrivé au mauvais moment pour eux, et au bon moment pour les Ukrainiens...

Il s'agit également d'une guerre dissymétrique : en cas de coupure d'un service public en France, les médias en parleront et on nous demandera des comptes ; dans un certain nombre d'autres pays, personne n'osera protester...

On peut essayer d'identifier les hackers, de les rechercher et de mener des enquêtes efficaces. Ce fut le cas l'année dernière, les polices européennes réussissant à neutraliser plusieurs hackers agissant comme des relais russes. Un certain nombre de poursuites ont aussi pu être engagées, toujours contre des hackers russes, grâce aux renseignements fournis par leurs anciens associés pro-ukrainiens.

Lors du comité Olympique de juillet dernier, le chef de l'État et la Première ministre ont décidé que l'Anssi serait en charge du pilotage de la sécurité des Jeux Olympiques 2024. L'Agence est en train de mettre en place une série de dispositifs. Les opérateurs les plus sensibles feront l'objet d'une surveillance constante.

Nos relations avec les États-Unis sont à la fois indispensables et de qualité. La semaine prochaine, je me rendrai à Washington pour rencontrer mes homologues et discuter de ces questions. En général, ils nous ouvrent assez largement leurs portes. Bien évidemment, la formule selon laquelle un État n'a pas d'ami, mais seulement des intérêts, est toujours de mise. Il n'en demeure pas moins que les États-Unis sont pour nous un allié majeur, essentiel, de longue date, avec lequel nous avons pu avoir des différends, mais avec qui nous travaillons en confiance à la fois pour nous développer et pour assurer notre propre sécurité. Les services américains nous ont beaucoup aidés sur le sujet des menaces hybrides. Nous poursuivons cette collaboration, que nous souhaitons confiante et efficace.

M. Guillaume Poupard. - Les chiffres de 2021 montrent une stabilisation, sur un palier haut, des attaques par rançongiciel et une pression toujours plus forte de l'espionnage. Il existe une vraie crainte autour des attaques pouvant engendrer des dégâts physiques. Les choses vont probablement continuer selon ce schéma en 2023 et 2024.

La question de la responsabilité se pose et se posera de plus en plus. Aujourd'hui, les responsables des hôpitaux sont davantage des victimes que des coupables. Nous les aidons et les incitons fortement à développer leurs défenses. En concertation avec le ministère de la santé, nous avons désigné plus d'une centaine d'hôpitaux « opérateurs de services essentiels ». Ce statut les oblige à se protéger, à mettre en œuvre les règles de sécurité que nous imposons et à financer ces dispositifs. S'ils ne le faisaient pas, ce serait une forme de négligence que nous pourrions leur opposer dans une dizaine d'années, mais pas aujourd'hui.

En parallèle, le plan de relance est arrivé au bon moment pour aider les hôpitaux à faire un bilan. Nous avons financé des prestataires pour les aider à élaborer un plan d'action. Ces crédits, à hauteur d'une centaine de milliers d'euros par structure aidée, ont permis de débloquer les choses. Charge aux hôpitaux d'effectuer ce travail de rattrapage.

Dès lors que l'on s'interroge sur le paiement d'une rançon, il est déjà trop tard. Il n'y a plus alors de bonne solution. Il ne faut pas se tromper de message et dissuader fortement le paiement des rançons, qui va alimenter le crime organisé. Cet argent sera réutilisé pour attaquer encore plus de victimes. Toute disposition, quand bien même elle semblerait de bon sens, qui pourrait laisser croire que le paiement d'une rançon est quelque chose d'anodin enverrait un terrible message.

Bien évidemment, quand on n'a pas eu le choix, il faut systématiquement déposer plainte après paiement - le rappeler n'est pas forcément inutile. De même, cela permet de rassurer les assureurs qui peuvent ainsi intégrer le paiement dans une stratégie d'accompagnement de leurs clients. Pour autant, laisser penser qu'il suffit de payer pour tout régler serait totalement contreproductif.

La dissuasion est essentielle. Il nous faut durcir le ton. La voie judiciaire commence à donner des fruits grâce à l'entraide internationale. Nous avons rencontré de très beaux succès, qui nous encouragent dans cette voie. Mais nous savons que les attaquants et experts des services de renseignement de certains grands pays adverses resteront toujours hors d'atteinte. La voie judiciaire ne peut tout régler.

Je veux tout d'abord rappeler que la meilleure défense, c'est la défense, et que la prévention est absolument essentielle. À côté, il nous faut également disposer de capacités offensives mobilisables pour mettre une pression sur nos adversaires. Nous y réfléchissons avec nos partenaires américains. Il s'agit d'élever le coût des attaques pour nos adversaires.

Nous avons lancé des centres opérationnels en lien avec les conseils régionaux et les préfectures de région. Les choses se mettent en place dans douze de nos régions. Ce dispositif permet d'impliquer tout le tissu intermédiaire économique, ce que l'Anssi ne saurait faire seule. Disposer d'un centre opérationnel capable de répondre soit en amont, soit en cas de véritable attaque est essentiel.

Nous avons également mis en place les parcours de sécurité des collectivités locales et de quelques opérateurs publics, ce qui représente beaucoup d'argent, mais a permis d'élever véritablement le niveau de sécurité. Je dois vous avouer avoir utilisé une partie des crédits du plan de relance pour équiper l'Anssi à des fins de détection. Ces crédits, qui ne figurent pas techniquement au programme 129, me manqueront en 2023, ce qui risque d'entraîner une tension sur le budget de l'Anssi.

Une attaque systémique sur les hôpitaux serait catastrophique, mais difficilement réalisable en raison de l'hétérogénéité des systèmes numériques des établissements. Par contre, il ne serait pas possible de réaliser de délestage dans certains territoires ultramarins. Nous portons une attention particulière à ces questions et le plan de relance a également permis de développer des centres de ressources mutualisés dans les territoires d'outre-mer. Ces initiatives vont permettre de disposer de personnes compétentes sur place, ce qui est souvent la principale carence dont souffrent ces territoires.

Je ne dispose pas encore des chiffres de la plateforme cybermalveillance.gouv.fr, mais nous pourrons vous les faire parvenir. La plateforme permet d'aider de plus en plus de personnes à mesure qu'elle gagne en notoriété, comme le montrent les études. Elle devient même une sorte de capteur, qui nous permet d'anticiper certains phénomènes de cybercriminalité.

En ce qui concerne les accords entre l'Union européenne et les États-Unis sur le traitement des données, c'est une histoire qui se répète : l'accord *Safe Harbor* a été cassé par la justice européenne ; un deuxième accord, *Privacy Shield*, a également été cassé ; un troisième accord, que je ne connais pas, est en cours de négociation, mais je ne doute pas qu'il sera aussi cassé dans quatre ans. Plutôt que de nous lamenter, nous développons un référentiel, dénommé « SecNumCloud », pour détailler ce que nous attendons d'un système d'informatique nuagique à un haut niveau de sécurité. Le référentiel indique clairement que le contrôle des sociétés opérant ces services ne doit pas être extra-européen, afin de nous prémunir contre les arrêts de la justice européenne.

Les Jeux Olympiques vont beaucoup nous occuper. Le travail est en cours. Il est mené en lien étroit avec le ministère de l'intérieur. Nous allons devoir protéger deux types d'acteurs : ceux que l'on connaît déjà, avec lesquels les liens sont déjà établis, et ceux, beaucoup plus éphémères, qui sont liés à l'événement. À nous de nouer des liens rapidement pour que tout fonctionne le jour J. Nous savons déjà qu'il y aura des attaques. Il s'agit d'un moment idéal pour nos adversaires, alors que toutes les caméras du monde seront braquées sur nous.

M. Olivier Cigolotti. - La question de cyberattaques d'ampleur sur les systèmes informatiques est souvent soulevée, mais il existe aussi une menace sur les câbles sous-marins, alors même qu'ils permettent de faire transiter plus de 99 % des données. Avons-nous les moyens d'assurer la surveillance et la sécurité de ces infrastructures ? Existe-t-il une stratégie européenne coordonnée en la matière ?

Mme Marie-Arlette Carlotti. - Constatez-vous des difficultés pour recruter et conserver dans les armées des spécialistes de la cybersécurité ? La

concurrence du secteur privé est très forte, et on nous a indiqué que la moitié des effectifs partait dans les cinq ans suivant leur recrutement.

M. Hugues Saury. - Les prix du gaz, de l'électricité et des biens de consommation courante ont augmenté de façon importante, mettant nos concitoyens dans des situations critiques. Certaines voix appellent à ne pas minimiser le risque d'un mouvement citoyen de masse et invitent à écouter les signaux faibles. Les menaces terroristes et numériques font l'objet d'une grande et salutaire attention, mais de quels moyens est doté le SGDSN pour analyser les risques de fractures et d'émergence de mouvements sociaux qui pourraient basculer demain dans la violence ?

M. François Bonneau. - Des champions français, comme OVH, Atos ou Thales, sont présents dans le secteur du *cloud*, dans lequel les enjeux de souveraineté et de confiance deviennent prégnants, mais ces champions sont tous adossés à des Gafam - Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft. Comment pouvez-vous garantir que des données sensibles ne puissent pas être lues par des puissances étrangères au travers du *cloud* ?

M. Guillaume Gontard. - Nous connaissons un certain nombre de crises : le covid-19, la guerre en Ukraine, la canicule et, plus globalement, le dérèglement climatique. Les aléas climatiques notamment font peser une menace très forte sur la stabilité mondiale, la santé, l'alimentation, l'approvisionnement en énergie ; ils entraînent des déplacements de population. Menez-vous une réflexion sur l'adaptation de nos sociétés et sur la résilience ? Êtes-vous en contact avec des centres de recherche sur ces sujets ?

En ce qui concerne les cyberattaques sur les petites et moyennes entreprises (PME), on nous dit parfois que les rançons, souvent petites, sont payées, en particulier parce que cela coûte moins cher que de faire venir des spécialistes. Comment faire évoluer les choses ?

M. André Gattolin. - L'Anssi a publié en mars dernier un excellent rapport sur les menaces informatiques, lequel fait état d'une augmentation des intrusions avérées de 37 %. Les attaques par rançongiciel augmentent particulièrement à l'encontre des très petites entreprises (TPE), des PME et des ETI. Cette augmentation provient-elle d'une meilleure déclaration de la part des entreprises - on nous a souvent dit qu'elles avaient peur quant à leur réputation en cas d'attaque -, donc d'une plus grande confiance de leur part ? Je sais que la question de la confiance se pose aussi dans le secteur universitaire.

M. Joël Guerriau. - Disposez-vous d'éléments d'évaluation au niveau national pour apprécier le niveau global de préjudice en cas de rançongiciel ? Quel est le coût de l'ensemble des moyens mis en œuvre pour lutter contre les cybermenaces ?

Mme Joëlle Garriaud-Maylam. - Le ministère des armées dépend beaucoup de Microsoft, alors que la gendarmerie et d'autres ministères

européens de la défense utilisent des logiciels libres. La dépendance vis-à-vis de Microsoft ne constitue-t-elle pas une forme de fragilité ?

Vous avez évoqué des coopérations avec l'Union européenne, mais vous n'avez pas mentionné l'Otan. Or cette organisation réfléchit à l'idée d'intégrer les cyberattaques dans le champ de l'article 5 du traité.

M. Stéphane Bouillon. - Monsieur Cigolotti, nous discutons avec l'Union européenne de la question des câbles sous-marins, mais il n'y a pas de stratégie commune. Nous regardons ensemble comment monter des structures de résilience, mais chaque État est indépendant en la matière et travaille avec les opérateurs pour parer la menace et trouver des moyens de contournement en cas de problème.

Madame Carlotti, l'Anssi comme Viginum réussissent à attirer des talents, notamment grâce à leur image de marque - il est valorisant d'avoir travaillé à l'Anssi - et au sens du service public de nombreuses personnes, qui apprécient de contribuer à la protection de leurs concitoyens, quitte à être moins bien payées que dans le privé.

Monsieur Saury, le SGDSN n'est pas un service de renseignement, Viginum non plus. Nous travaillons sur les agences numériques étrangères et nous nous sommes interdit de surveiller le théâtre politique français - cela relève notamment du renseignement territorial en ce qui concerne le ministère de l'intérieur.

Monsieur Gontard, pour ce qui concerne les crises climatiques, nous travaillons effectivement avec un certain nombre de laboratoires. Je suis en train de passer un accord avec Climat 21 pour faire en sorte que nous puissions mieux anticiper et évaluer ce genre de menaces.

Madame Garriaud-Maylam, nous travaillons aussi avec l'Otan, mais nous restons prudents, car il s'agit d'une alliance militaire, et il convient de résister aux tentatives hégémoniques de certains membres qui ne sont pas membres de l'Union européenne.

M. Guillaume Poupard. - Le taux de départ des cybercombattants s'établit entre 15 % et 20 %, ce qui, pour des contractuels, est plutôt raisonnable. Qu'ils partent dans le privé n'est pas une catastrophe. C'est même plutôt une chance selon moi, car cela renforce l'écosystème dont je parlais précédemment.

Monsieur Bonneau, on n'est pas capable de faire du *cloud* de haut niveau en France aujourd'hui avec des technologies exclusivement françaises et développées en France. Il faut travailler avec des fournisseurs de technologie, notamment américains, ce qui nuit à notre souveraineté. Néanmoins, nous sommes en mesure de conserver un certain contrôle.

Avec les Gafam, le niveau de sécurité est très important. Il y a des risques résiduels, notamment juridiques, et il est important de travailler sur

des solutions qui permettent d'éliminer le plus possible ces risques, raison pour laquelle on voit apparaître des associations qualifiées d'hybrides.

Monsieur Gattolin, sur la sécurité des PME, la tendance est à l'augmentation des attaques. Il faut savoir que les rançons sont bien proportionnées à la taille des entreprises, ce qui explique la tentation très forte des victimes ou des assureurs de payer, la reconstruction pouvant coûter beaucoup plus cher. Cependant, c'est la garantie de se faire de nouveau attaquer dans la foulée par d'autres.

Sur l'espionnage, il y a de l'inquiétude. Il faut aussi avoir de la chance pour détecter certaines attaques masquées derrière une activité criminelle.

Monsieur Guerriau, sur les préjudices financiers, je n'ai pas de chiffres fiables, mais cela peut aller jusqu'au dépôt de bilan.

Je termine sur les logiciels américains. Dire que le logiciel libre est plus sûr que les logiciels américains est une légende. Tout est une question de maîtrise des outils. Vous avez cité la gendarmerie nationale, qui a cette culture, mais cela a un coût important en matière d'expertise.

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNEES

Auditions de la commission

Mercredi 5 octobre 2022 :

– **M. Stéphane Bouillon**, secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) et **M. Guillaume Poupard**, directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (Anssi).

Déplacements et auditions des rapporteurs

Jeudi 22 septembre 2022 :

- **M. Gabriel Ferriol**, Chef du Service de vigilance et de protection contre les ingérences numériques étrangères (Viginum) ; **Mme Claire Benoit**, cheffe du pôle coordination et stratégie de Viginum ; **M. Gwenaël Jézéquel**, Conseiller pour les relations institutionnelles et la communication du SGDSN.

Mardi 4 octobre 2022 :

- **M. Guillaume Poupard**, Directeur général de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information.

Jeudi 6 octobre 2022 : Table ronde avec le Cyber cercle :

- **Mme Stéphanie Bourlois**, CEO, cabinet SB & BD ; **M. Christian Daviot**, senior advisor, CyberCercle ; **Mme Ingrid Dumont**, responsable du projet de recherches, DRIF FH ; **M. Michel Dubois**, adjoint au directeur de la cybersécurité, Groupe La Poste ; **Mme Astrid Froidure**, chargée de mission cybersécurité, centres de gestion Calvados et Seine-Maritime - senior advisor, CyberCercle ; **M. Fabien Malbranque**, RSSI, Health Data Hub ; **M. Stéphane Meynet**, président, CERTitude NUMERIQUE - senior advisor, CyberCercle ; **M. Jérôme Notin**, directeur général, Cybermalveillance.gouv.fr ; **Mme Bénédicte Pilliet**, présidente, CyberCercle.

Mardi 25 octobre 2022 :

- **Général Pascal Ianni**, porte-parole du chef d'état-major des armées ;

- Visite du Campus Cyber : **M. Michel Van Den Berghe**, Président du Cyber Campus ; **M. Emmanuel Naegelen**, directeur adjoint de l'ANSSI ; **M. Philippe Dewost**, Directeur général de l'EPITA ; **M. Antonin Caors**, Sekoia, M. Guillaume Vassault-Houlière, Yes We Hack.

Jeudi 27 octobre 2022 :

Ambassade des États-Unis d'Amérique.

Vendredi 28 octobre 2022 :

- **Mme Nathalie Kestener**, Administratrice, Crédit Coopératif ;
- **Ambassade de Grande-Bretagne**.

Mercredi 2 novembre 2022 :

- **M. Thiébaut Meyer**, directeur Google Cloud et **M. Frédéric Géraud**, directeur affaires publiques Google Cloud.

Vendredi 4 novembre 2022 :

M. Andrew Howard, CEO, Kudelski Security ; **M. Sy Goodman**, Professeur à la School of Cybersecurity de l'université Georgia Tech ; **M. Richard DeMillo**, Professeur à la Warren Chair of Computing de l'université Georgia Tech ; **M. Larry Williams**, Président-Directeur general du National Technology Security Coalition (NTSC).