



POLICY BRIEF

PB 20 - 42

Mai 2020

**RÉTROSPECTIVE
STRATÉGIQUE
DE LA MENACE
BIOLOGIQUE
À L'AUNE DES
INCERTITUDES
POST **COVID-19****

Par
Rachid El Houdaïgui
& Abdelhamid El Ouazzan

Rétrospective stratégique de la menace biologique à l'aune des incertitudes post Covid-19

Par Rachid El Houdaïgui et Abdelhamid El Ouazzan¹

«Science sans conscience n'est que ruine de l'âme»

– François Rabelais, humaniste français, (1483-1553).

Résumé

Les rumeurs autour de la pandémie Covid-19, partie de la Chine centrale en mi-novembre 2019, alimentent plusieurs fantasmes conspirationnistes. Il s'agit, notamment, d'hypothèse d'attaque biologique sur fond d'une guerre commerciale ou d'une fuite du pathogène SARS Co-V2 d'un programme biologique chinois. En marge de cette spirale, au demeurant spéculative, se réactualise le débat sur l'emploi des armes biologiques.

En fait, plusieurs germes pathogènes d'origine naturelle, génétiquement modifiés ou désormais synthétisés en laboratoires, peuvent être utilisés mortellement en tant qu'armes biologiques contre les êtres humains, les animaux ou la végétation, ainsi que pour la décomposition de certains matériaux. Ces germes peuvent être des virus, des bactéries ou des toxines. Les progrès scientifiques, notamment en génie génétique, nanotechnologie et bio-informatique, permettraient d'augmenter la létalité de ces armes biologiques et, corrélativement, leur utilité militaire en tant que moyens stratégiques de confrontation ou de terrorisme.

À ce titre, l'utilité militaire des armes biologiques relève aussi bien du niveau stratégique, impliquant la décision politique, que du niveau tactique, concernant le déroulement des opérations sur le champ de bataille. De surcroît, les armes biologiques peuvent s'adapter aux différents contextes. Elles peuvent servir comme moyen de dissuasion ou multiplicateur de puissance, dans un conflit ouvert, comme elles peuvent être employées insidieusement dans un conflit hybride, un attentat bio-terroriste ou un acte bio-criminel. Outre leur létalité épidémiologique très redoutée, les armes biologiques pourraient provoquer de graves conséquences politiques et socioéconomiques. Dans un autre registre, tout autant néfaste, la grippe "espagnole" ayant sévi en Amérique, en Europe et en Asie entre 1919 et 1920, a fait entre 30 à 50 millions de morts. Actuellement, l'impact d'un mois de confinement à cause de la pandémie Covid-19 est estimé à environ 60 milliards € pour la France, soit une perte de 2,6 points de son PIB annuel, selon une note de l'Observatoire français des Conjonctures économiques (OFCE), publiée le 30 mars 2020.

Par ailleurs, et compte tenu du poids de plus en plus prépondérant des opinions publiques, les secteurs agricole et alimentaire constituent un centre de gravité vulnérable tel, que

1. Chercheur associé au Centre AFAC pour les Etudes internationales, Maroc.

si ces deux secteurs sont perturbés par une attaque biologique, il amènera l'Etat cible à reconsidérer sa résilience et réviser ses objectifs de guerre (son état final recherché). Cette vulnérabilité concerne tous les pays, aussi bien riches, où l'agriculture contribue jusqu'à 15% du PIB, que pauvres (jusqu'à 70% du PIB). À cet égard, la crise de la dioxine en Belgique, en 1999, est illustrative. En fait, une contamination accidentelle à la dioxine des aliments destinés au bétail a provoqué la fermeture de 4.000 exploitations agricoles et l'interdiction d'exportation de produits alimentaires pendant six mois, ce qui a causé au secteur agroalimentaire belge des pertes de plusieurs milliards d'euros et contribué concomitamment à la défaite électorale du gouvernement.

De tous temps, les germes pathogènes ont été employés dans les conflits armés. Les perfectionnements réalisés grâce au progrès en génie génétique produiront d'importants bouleversements dans le nouvel art de la guerre. Il est intéressant de démontrer le moteur de ces changements, afin de mieux mesurer l'importance de ces bouleversements et, peut-être, tenter de prévoir les aboutissements possibles de l'évolution en cours.

I. Que peut-on dire des spécificités de l'arme biologique ?

Qualifiées du « nucléaire du pauvre », de par leurs dégâts apocalyptiques, les armes biologiques nécessitent, en revanche, peu d'infrastructures et d'équipements pour leur production, leur stockage et leur dissémination. La dualité d'usage des équipements de production, combinée à la difficulté de traçage de l'attaque biologique, augmentent cet avantage coût/virulence. Toutefois, son utilité militaire dépend de certaines caractéristiques liées particulièrement à sa stabilité lors de la production, le stockage et la dissémination. Elle dépend, également, de sa résistance aux aléas de l'environnement (température, anticorps, etc.) et de sa célérité de contagiosité et de son taux élevé de morbidité.

En fait, depuis l'antiquité et jusqu'aux années 1970, seuls des pathogènes, comme la peste, la variole, le charbon ou certaines toxines, ont été employés à leur état naturel comme arme de « destruction massive » ou, plus exactement, de « tuerie massive ». L'industrialisation de cette arme, dite de 1^{ère} génération, s'est développée depuis la révolution pasteurienne ayant permis l'isolation des gènes et leur culture artificielle.

L'arme biologique de 2^{ème} génération s'est développée grâce aux avancées technologiques permettant la manipulation des génomes, les rendant plus stables, plus résistants et plus virulents. La fabrication d'un virus hybride, issu des virus de la variole et de l'Ebola, héritant la résistance de l'un et la virulence de l'autre, en est l'une des nombreuses illustrations.

Les armes biologiques de 3^{ème} génération seront fabriquées à partir de nouveaux agents pathogènes créés par synthèse (in vitro), et selon des séquences d'ADN développées par simulation informatique (in silico). La première expérience réussie de ces avancées technologiques remonte à 2002.

La tendance post 3^{ème} génération serait, non seulement de produire de nouveaux agents pathogènes plus virulents et plus résistants, mais de les rendre plus « intelligents » en

termes de ciblage ethnique et d'adaptation aux contre-mesures. Il n'existe clairement aucun groupe humain, suffisamment homogène, pour être spécifiquement sensible à un agent pathogène. Toutefois, de nombreux gènes ont des distributions différentes parmi divers sous-groupes, et on peut imaginer une tentative malavisée de développer un organisme quelconque avec une préférence pour certains groupes de population sur la base de leur distribution intrinsèque de gènes².

Il en ressort que l'arme biologique n'est pas, comme on l'a souvent proclamé, inexactement, en tant qu'arme de destruction massive de moindre importance. C'est une arme biologique dont le potentiel de destruction pourrait s'avérer hors de proportion, avec ce qu'on peut imaginer. Outre ce potentiel de destruction, il faudrait tenir compte de ses retombées politiques et socio-économiques d'envergure locale, régionale ou mondiale.

Du fait de ses caractéristiques en termes de rapport coût/virulence, de surprise, d'ubiquité et de traçabilité difficile, sinon impossible, l'arme biologique produit une révolution dans l'art de la guerre. En effet, les délais de réaction sont relativement longs à cause du temps de latence séparant l'acte de dissémination de l'agent pathogène et l'apparition de ses effets épidémiques. De même, la protection absolue n'existe pas. À ce titre, les mesures telles que la veille épidémiologique et l'alerte rapide, la vaccination, les habillements spéciaux, le confinement, coûtent trop cher et ne procurent qu'une protection relative.

Ainsi, le mur des soldats et des systèmes d'armes aligné pour la défense du territoire, s'avère impuissant à protéger le pays contre une épidémie et ses conséquences indirectes politiques et socio-économiques. Conséquemment, l'arme biologique implique une révolution dans la conception de la sécurité et de la défense des États.

Théoriquement, la meilleure défense consiste à interdire l'adversaire de développer des armes biologiques ; et s'il réussit à les développer, l'empêcher de les employer. On distingue ainsi trois options stratégiques :

- La destruction préventive des armes, des vecteurs et des installations : Cette option paraît problématique sur les plans technique et légal. L'opacité des programmes biologiques, la dispersion des sites, le camouflage des installations, généralement à caractère dual, et le dispositif militaire de leur protection, rendent quasiment impossible une éradication totale et rapide de la menace potentielle. De même, du point de vue du droit international, une destruction préventive sera considérée comme une agression, tant la menace n'est pas imminente et en l'absence de l'élément matériel d'« attaques armées » en vertu de l'article 51 de la Charte des Nations unies.
- La destruction préemptive et interception : Cette option est techniquement impossible à cause de la difficulté à détecter et prouver l'imminence de l'attaque en cas de mise en œuvre par une opération secrète. L'idéale détection précoce est difficile techniquement et lourde financièrement, tellement le spectre des agents pathogènes est trop large que la création de nouveaux germes est désormais possible grâce aux armes de 2^{ème} et 3^{ème} générations.
- La dissuasion ou la paralysie stratégique : Cette solution est très subtile et exige des conditions particulières de suffisance et de crédibilité. Contrairement aux procédés

2. Richard Novick and Seth Shulman, «New Forms of Biological Warfare? » in Susan Wright, «Preventing a Biological Arms Race », Éd. MIT Press, Massachusetts, 1990, pp. 103-119.

défensifs dont l'issue est incertaine (prévention, préemption et interception), la stratégie de dissuasion consiste à plier la volonté de l'adversaire, sans passer par l'épreuve de la force, en l'amenant à renoncer à l'emploi de l'arme biologique.

II. Quelle dissuasion anti-biologique ?

Toute décision stratégique repose sur un calcul rationnel du rapport (Moyens x Risques / Enjeux). La dissuasion consiste à paralyser l'adversaire à prendre la décision, en amplifiant l'incertitude dans son évaluation de ce rapport. Pour ce faire, il faut réussir à lui faire représenter que les risques encourus sont hautement disproportionnés, eu égard à ses espérances de gains inclus dans les enjeux. On peut déterminer ici un « seuil dissuasif » correspondant aux risques (dommages et pertes) qui lui seraient insupportables, quel que soit l'avantage à tirer de la confrontation. Autrement, déclencher irrationnellement une action dont l'issue serait fatale n'est pas une stratégie, c'est plutôt un saut passionnel dans l'inconnu. Cette notion du « seuil dissuasif » est intéressante dans la mesure où elle rend opérationnelle la stratégie de dissuasion, aussi bien en situation de symétrie (Etat proliférant contre Etat proliférant), de dissymétrie (Etat non-proliférant contre Etat proliférant) que d'asymétrie (acteur non-étatique contre Etat).

Pour chacun des belligérants, le calcul stratégique opère en fonction des rapports de force, ainsi que de la perception de la rationalité et de la détermination de l'adversaire. Dans le contexte de conflit nucléaire, André Beaufre place la suffisance et la crédibilité des belligérants au cœur de la dissuasion atomique³. Dans cette équation, la suffisance renvoie à la consistance des moyens disponibles. À ce sujet, il est entendu qu'outre les moyens militaires conventionnels ou pas, l'inventaire des moyens doit s'élargir à d'autres leviers permettant d'agir en stratégie indirecte (diplomatie, économique, ...). Dans le domaine stratégique, il faut planifier de manière holistique (comprehensive approach).

En somme, il s'agit d'impressionner l'adversaire au point de l'amener à renoncer à s'engager en hostilités. Pour ce faire, il faut disposer d'un service de renseignement et d'un système sanitaire (veille, réaction et traçabilité) performants, se montrer déterminé à déclencher préventivement ou préemptivement des représailles par une force de destruction suffisamment inhibitive, de par son pouvoir de pénétration, de précision et de destruction.

La notion de destruction suffisamment inhibitive psychologiquement demeure problématique du point de vue de sa quantification et de contrôle de la montée aux extrêmes en cas d'échec. Ainsi, des représailles seraient inhibitives en mode « contre-cités », visant la destruction de la population selon le modèle d'Hiroshima/Nagasaki ou de la puissance économique ; ou bien en mode « contre-forces » cherchant le désarmement de l'adversaire. La menace de type « régime change » peut s'avérer, en fin de compte, plus dissuasive. Aussi, des représailles « contre-forces » devraient prévenir toute tentative de contre-batterie de la part de l'adversaire. Autrement, les représailles et les contre-représailles mènent à une destruction réciproque, par montée aux extrêmes, jouant à l'encontre du belligérant le plus sensible.

Cependant, les belligérants disposent, en-deçà du seuil dissuasif, d'une marge de liberté d'action appelée « marge de non dissuasion ». L'existence de cet état de choses

3. André Beaufre, « Introduction à la stratégie », Éd. Fayard | Pluriel, Paris, 1963, p. 111.

conjecturel peut induire des affrontements de faibles intensités ou en mode indirect (guerre hybride ou guerre de 4ème génération). Il faudrait, ainsi, étendre la dissuasion à ce niveau de manière graduée (ripostes graduées), tout en se préparant à une montée aux extrêmes en cas d'échec de la logique dissuasive.

Pour les besoins de ce complément de dissuasion, on dispose de deux procédés : matériel et psychologique. Le premier consiste à présenter à l'adversaire un système de défense et de sécurité capable de faire échec aux actions qu'il pourrait engager dans sa probable marge de liberté d'action. À cela, il faut ajouter un système de résilience permettant de contenir promptement les dégâts et retourner rapidement à la situation normale. Le deuxième procédé consiste à établir et maintenir la menace suffisante et crédible de montée aux extrêmes, même en cas d'exploitation d'une quelconque marge de liberté d'action, aussi subtile soit-elle.

L'histoire de la Guerre froide est pleine d'exemples étayant l'importance de cette dissuasion complémentaire, notamment lorsque les menaces de représailles s'annulent réciproquement par égalité des rapports de force. Néanmoins, l'escalade pourrait se produire spontanément et transformer un incident mineur en conflit général. À cet égard, la mise en garde d'André Beaufre est édifiante : « Accepter le conflit limité, n'est-ce pas déjà inviter à le faire, donc réduire la dissuasion, et si un conflit limité se déclenche, est-ce que les risques d'ascension aux extrêmes ne vont pas s'en trouver accrus ? ».

Insidieusement, la dissuasion complémentaire démystifie, en quelque sorte, les armes biologiques. Sans remplacer ou faire taire leurs devancières, les armes biologiques viennent en compléter la panoplie des armes, que celles-ci soient qualifiées de blanches, non-létales, légères, de petit ou gros calibre, atomiques, radiologiques, chimiques, etc. Convenons, ainsi, avec Von Clausewitz que la guerre change de grammaire (belligérants, équipements, ...), mais non pas de logique (c'est-à-dire une continuation de la politique par d'autres moyens).

Par ailleurs, le jeu dissuasif en matière d'armes biologiques peut s'ébranler à cause de l'ineffectivité du régime juridique y afférent, dépourvu de mécanisme de suivi, de vérification, de mise en œuvre et d'application.

III. Où en est l'interdiction des armes biologiques ?

La prohibition de l'emploi de substances toxiques comme armes de guerre a été consacrée avant la Première Guerre mondiale. Il s'agit du Protocole de Genève relatif à l'interdiction d'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bactériologiques, signé en 1925 et entré en vigueur en 1928. Il convient de souligner que le Protocole de Genève interdit l'emploi des armes biologiques, mais non leur production, leur stockage ou leur déploiement.

D'ailleurs, de nombreux États ont émis le droit de répliquer par des moyens similaires en cas d'attaque à l'aide d'armes biologiques. Globalement, le Protocole de Genève a été respecté pendant la majeure partie de la Seconde Guerre mondiale, à l'exception

du Japon qui a ouvertement développé, expérimenté et utilisé des armes biologiques de manière offensive contre ses adversaires. Pendant et après la Seconde Guerre mondiale, d'autres États ont effectué des recherches sur les armes biologiques. Les plus importants programmes sont ceux des États-Unis et de l'Union soviétique et concernaient des armes de 1^{ère} génération, à base notamment de l'anthrax, de la variole, de la peste et de la tularémie.

Le Protocole de Genève a été complété, en 1972, par la Convention sur les Armes biologiques ou à Toxines (CABT). Entrée en vigueur en 1975, la CABT interdit la mise au point, la fabrication, le stockage et l'acquisition d'armes biologiques ou à toxines, la conversion de ces armes et de leurs vecteurs et prescrit leur destruction⁴. Elle formule le principe du « critère de destination générale », selon lequel toutes les activités associées sont interdites, sauf si leur finalité pacifique, telle que l'autorise la Convention, peut être justifiée, notamment en ce qui concerne les types et les quantités d'agents biologiques utilisés à des fins prophylactiques, de protection ou autres fins pacifiques (article premier).

Depuis toujours, les Etats savent que ces armes non-conventionnelles constituent une menace existentielle et nécessitent une coopération internationale de grande ampleur et qui s'avère de plus en plus urgente, au vu des progrès technologiques en matière des sciences de la vie (ou plutôt de la mort !). Cette urgence résulte de la convergence de plusieurs facteurs, dont l'un réside dans une lacune de la CABT, qui ne prévoit pas de mécanismes de suivi, de vérification, de mise en œuvre et d'application, et ce contrairement à d'autres régimes, comme les armes nucléaires ou les armes légères et de petits calibres.

Un autre facteur réside dans le fait que nombreux sont les Etats qui ne se sont pas encore dotés de lois ou d'autres instruments garantissant qu'ils s'acquittent de leurs obligations au sujet des armes biologiques et à toxines, comme stipulé par l'article 5. On s'inquiète, également, de la dissimulation des efforts de développement ou de préservation de capacités et de compétences en matière d'armes biologiques derrière des simulacres abusifs de programmes de bio-défense ou de programmes civils de santé publique servant de couverture.

Enfin, les menaces d'actes terroristes à l'arme biologique suscitent de plus en plus d'inquiétudes à l'aune de la psychose qui accompagne la pandémie Covid-19. Les craintes ne se limitent guère au bilan macabre crevant le plafond de centaines de milliers de morts et de millions de personnes infectées ; mais également aux désastres économiques que pourraient subir les Etats, aussi bien riches que pauvres, dont témoignent le passage au rouge de plusieurs indices en bourses, dans les marchés financiers, les secteurs des énergies, des services et, par-dessus tout, l'agroalimentaire⁵ etc.

Depuis l'entrée en vigueur de la CABT, en 1975, il fallait attendre seize ans pour voir la Communauté internationale se mobiliser afin de trouver des moyens de renforcer le respect de la Convention. Ainsi, les Etats parties ont constitué, en 1991, un Groupe spécial d'experts sur la vérification (VEREX) du respect des dispositions de la Convention. Ce groupe a présenté son premier rapport, assorti de recommandations, en

4. De nos jours, seuls dix Etats sont restés hors de la CABT, notamment la Guinée, Israël, la Mauritanie, le Mozambique et la Namibie.

5. Cf. Frédéric Suffert, « Utilisation volontaire d'agents phyto-pathogènes contre les cultures », Revue PHYTOMA, N° 563, 2003.

1994. La Conférence des États parties a convenu d'élaborer un instrument juridiquement contraignant (Protocole de vérification). Les discussions se sont poursuivies jusqu'en 2001 et se sont arrêtées suite au retrait des États-Unis⁶. Il est apparu ultérieurement que le projet de protocole de vérification ne pourrait progresser davantage sans l'appui des États-Unis. Depuis, on s'est contenté de tenir annuellement des réunions d'experts ponctuées de conférences de responsables politiques. L'année 2019 a connu la tenue de la huitième Conférence.

Par ailleurs, le Conseil de Sécurité des Nations unies a contribué, de par sa résolution 1540, adoptée en 2004, au renforcement du régime juridique relatif aux armes biologiques. Contraignante pour tous les États membres de l'Organisation des Nations unies (ONU), la résolution réaffirme que les États doivent s'acquitter de leurs obligations en matière de maîtrise des armements et de désarmement et prévenir la prolifération, sous tous ses aspects, de toutes les armes de destruction massive. Ainsi, les États sont exhortés en vertu de l'article.1 à « adopter et appliquer, conformément à leurs procédures internes, une législation appropriée et efficace interdisant à tout acteur non étatique de fabriquer, se procurer, mettre au point, posséder, transporter, transférer ou utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques ou leurs vecteurs » et en vertu de l'article.3 à « prendre et appliquer des mesures efficaces afin de mettre en place des dispositifs intérieurs de contrôle » destinés à prévenir la prolifération des armes en question. Cette résolution renforce en pratique l'article.4 de la CABT qui engage les États parties à interdire l'acquisition d'armes biologiques par toute personne se trouvant sous leur juridiction ou contrôle.

IV. Retour vers le futur du risque biologique ?

Comme souligné précédemment, la guerre biologique avait existé sous des formes primitives depuis plusieurs siècles sous forme de contamination par des agents pathogènes dans leur forme naturelle. La révolution pasteurienne a favorisé l'industrialisation des armes biologiques qui, contrairement aux armes chimiques, demeuraient marginalement utilisées lors de la Première Guerre mondiale. Pendant la Seconde Guerre mondiale, plusieurs États ont développé des programmes biologiques, malgré leur pouvoir épidémique, à l'instar de l'Allemagne, de la France, du Royaume-Uni, des États-Unis, de l'Union soviétique et du Japon. Seul ce dernier pays avait utilisé offensivement les armes biologiques, notamment contre la Chine, avec peu de succès d'ailleurs.

Durant la Guerre froide, les deux superpuissances ont mis en place de grands programmes pour la recherche et le développement d'armes biologiques offensives. Lorsque les États-Unis ont renforcé leur dissuasion nucléaire, l'Administration Nixon décide de renoncer, unilatéralement, à tout programme biologique offensif au vu de sa faible utilité militaire. Susan Wright résume bien la situation en constatant que « L'utilisation d'armes biologiques serait tellement risquée pour toute partie concernée que les États-Unis ne se sentaient pas menacés par la perspective d'y renoncer complètement. »⁷. Cette décision a facilité la signature de la CABT en 1972.

Dans ce contexte euphorique, plusieurs pays ont suivi les États-Unis, en renonçant

6. Cédric Poitevin, « Contrôle de l'interdiction des armes biologiques : un état des lieux », GRIP, 2006, p.1, disponible en ligne : http://archive.grip.org/fr/siteweb/images/NOTES_ANALYSE/2006/NA_2006-01-17_FR_C-POITEVIN.pdf

7. Richard Novick and Seth Shulman, «New Forms of Biological Warfare? », op. cit. 104.

à mener des programmes biologiques interdits par la CABT ; tandis que d'autres ont poursuivi ou initié la recherche et le développement dans ce domaine. Le cas le plus emblématique est l'Union soviétique qui, malgré son statut d'Etat dépositaire de la CABT, intensifie son programme biologique appelé BIOPREPARAT⁸.

Depuis 1975, plusieurs pays ont été soupçonnés ou accusés de disposer de programmes interdits en vertu de la CABT dont, entre autres, la Chine, la Corée du Nord, la Corée du Sud, l'Afrique du Sud, l'Egypte, le Soudan, la Syrie, l'Irak, l'Iran ou, encore, Israël. Derrière cette prolifération, se pose une représentation commune d'une menace pesant contre l'existence même de l'Etat, ou, pour certains, en tant que moyens d'intimidation en interne⁹. C'est cette même représentation d'insécurité existentielle qui pousse l'Administration Reagan à reconsidérer, dès le milieu des années 1980, la décision de renonciation nixonienne. À ce titre, le Secrétaire-adjoint à la Défense, Douglas Feith, a déclaré au Congrès, en août 1986, que « Le jugement qui prévalait il y a des années, selon lequel la guerre biologique n'est pas une arme militairement importante, est maintenant tout à fait insoutenable. La guerre biologique peut être conçue pour être efficace dans toute la gamme des combats, y compris les opérations spéciales et les engagements au niveau tactique. »¹⁰

À l'issue de la Guerre froide, commence à s'accroître la menace biologique comme option terroriste à la portée de groupes terroristes ou de sectes nihilistes¹¹. À titre d'illustration, on peut évoquer deux cas assez documentés. Il s'agit de la secte japonaise Aum Shinrikyō, connue pour son attentat dans le métro de Tokyo, en 1995, faisant 12 morts et plusieurs milliers de blessés, sans compter ses tentatives répétées d'attentats à l'anthrax entre 1990 et 1995. Le deuxième cas concerne les attentats à l'anthrax, perpétrés en 2001 aux Etats-Unis, faisant 5 morts et 22 malades, attribués à Bruce Ivins, un scientifique américain travaillant dans la recherche biologique militaire.

En fait, depuis ces deux attentats, la crainte d'une action bio-terroriste de grande envergure n'a cessé de croître, d'autant plus que la pandémie Covid-19 pourrait tout de même enflammer les esprits quant au potentiel meurtrier des armes de 1ère génération. Aussi, le bio-terrorisme constitue une menace réelle, tant il est admis que les groupes terroristes, ayant les motivations, l'organisation, et les capacités techniques nécessaires, peuvent recourir à des agents biologiques. L'accès aisé aux connaissances, aux données sur Internet, aux canaux de communication secrets et anonymes, comme le dark net, sont autant de supports organisationnels pour toute action asymétrique.

Conclusion,

Après la crise sanitaire, les enjeux mondiaux vont reprendre leur autonomie sur la base d'une des tendances stratégiques déjà établies mais renforcées, la transformation dans les affaires militaires (TAM).

8. Pierre Lellouche, Guy-Michel Chauveau et Aloyse Warhouver, « La prolifération des armes de destruction massive et de leurs vecteurs, rapport d'information n° 2788, L'incroyable programme biologique soviétique », sur Assemblée nationale française, Commission de la Défense nationale et des Forces armées, 7 décembre 2000

9. Chandré GOULD, « Armes chimiques et biologiques : leçons d'Afrique du Sud », Politique étrangère, Dossier| Armes biologiques : du XX^e au XXI^e siècle, 2005.

10. Richard Novick and Seth Shulman, « New Forms of Biological Warfare? », p. 105

11. W. Seth Carus, « A short history of biological warfare : from pre-history to the 21st Century », NDU Press, Washington DC, 2017.

L'article donne un aperçu de nombreuses questions liées à la menace biologique, en montrant à la fois les défis importants et le potentiel de progrès dans le contrôle des armes biologiques. Ce n'est ni un jeu à somme nulle ni une affaire de gagnants et de perdants, il s'agit d'un domaine qui appelle à une amélioration spectaculaire et rapide de son encadrement juridique. Certes, il existe une volonté de la plupart des États de renforcer les normes contre l'utilisation des armes biologiques et de consolider la gouvernance mondiale à cet égard, mais l'engagement de ces pays dans le contexte post Covid-19 sera un facteur clé pour déterminer si le monde revient à une atténuation plus forte des risques liés à la menace des armes biologiques. La communauté internationale est à la recherche de nouvelles idées qui pourraient changer la trajectoire actuelle et revigorer la maîtrise des armes biologiques et la défense contre le bioterrorisme. A ce propos, les centres de recherche et think tanks, notamment africains, devraient prendre le leadership dans le développement de ces idées et s'impliquer activement dans ce domaine.

L'utilisation des armes biologiques dans le cadre d'une guerre hybride est potentiellement possible, si la gouvernance mondiale n'est pas renforcée et élargie de toute urgence. La réduction de ce risque dévastateur est réalisable, et il est maintenant temps d'agir.

Bibliographie sélective :

- Anthony Rimmington, «Stalin's secret weapon: the origins of soviet biological warfare », Oxford University Press, 2018.
- W. Seth Carus, « A short history of biological warfare: from pre-history to the 21st Century », NDU Press, Washington DC, 2017.
- Claudia Otto et Oliver Thränert, « Armes biologiques et progrès scientifiques », CSS, N°198, novembre 2016.
- Simon Whibty, « Prévenir les menaces biologiques », Université Bradford, West Yorkshire, UK, 2015.
- Jean-Louis Georgelin, « Pertinence et permanence de la dissuasion », Revue Internationale et stratégique, N°79/2010.
- Politique étrangère, Dossier| Armes biologiques : du XX° aux XXI° siècles, 2005.
- Cédric Poitevin, « Contrôle de l'interdiction des armes biologiques : un état des lieux », GRIP, 2006, p.1.
- Frédéric Suffert, « Utilisation volontaire d'agents phyto-pathogènes contre les cultures », Revue PHYTOMA, N° 563, 2003.
- Frédéric Suffert, « L'épidémiologie végétale : nouvelle discipline de guerre ? », Courrier de l'environnement de l'INRA n°47, octobre 2002
- Pierre Lellouche, Guy-Michel Chauveau et Aloyse Warhouver, « La prolifération des armes de destruction massive et de leurs vecteurs, rapport d'information n° 2788, L'incroyable programme biologique soviétique », sur Assemblée nationale française, Commission de la Défense nationale et des Forces armées, 7 décembre 2000
- W. Seth Carus, « The illicit use of biological Agents since 1900 », NDU Press, Washington DC, 2001.
- Susan Wright, «Preventing a Biological Arms Race », Éd. MIT Press, 1990.
- André Beaufre, « Introduction à la stratégie », Éd. Fayard | Pluriel, Paris, 1963.

À propos de l'auteur, **Rachid El Houdaigui**

Rachid El Houdaigui est Senior Fellow au Policy Center for the New South. Il occupe le poste de professeur des relations internationales à l'Université Abdelmalek Essadi (Tanger Faculté de droit). Il est également professeur au Collège Royale de l'Enseignement Militaire Supérieur (Kenitra) et professeur invité à l'Université de Cergy-Pontoise (Paris), l'Université de Cadix (Espagne) et à La Sagesse University (Beyrouth, Liban). Mr. EL Houdaïgui est auteur de nombreux ouvrages et articles traitant des relations internationales et de la géopolitique: de la Méditerranée, l'Afrique du Nord et le monde arabe. Aussi, il est co-directeur de la revue hispano-marocaine «Paix et sécurité internationale» et responsable de l'Observatoire d'études méditerranéennes (Université Abdelmalek Essaadi).

À propos de **Policy Center for the New South**

Le Policy Center for the New South: Un bien public pour le renforcement des politiques publiques. Le Policy Center for the New South (PCNS) est un think tank marocain dont la mission est de contribuer à l'amélioration des politiques publiques, aussi bien économiques que sociales et internationales, qui concernent le Maroc et l'Afrique, parties intégrantes du Sud global.

Le PCNS défend le concept d'un « nouveau Sud » ouvert, responsable et entreprenant ; un Sud qui définit ses propres narratifs, ainsi que les cartes mentales autour des bassins de la Méditerranée et de l'Atlantique Sud, dans le cadre d'un rapport décomplexé avec le reste du monde. Le think tank se propose d'accompagner, par ses travaux, l'élaboration des politiques publiques en Afrique, et de donner la parole aux experts du Sud sur les évolutions géopolitiques qui les concernent. Ce positionnement, axé sur le dialogue et les partenariats, consiste à cultiver une expertise et une excellence africaines, à même de contribuer au diagnostic et aux solutions des défis africains.

Les opinions exprimées dans cette publication sont celles de l'auteur.



Policy Center for the New South

Suncity Complex, Building C, Av. Addolb, Albortokal Street,
Hay Riad, Rabat, Maroc.

Email : contact@policycenter.ma

Phone : +212 (0) 537 54 04 04 / Fax : +212 (0) 537 71 31 54

Website : www.policycenter.ma