

> que le monde scientifique a fait siennes ces craintes. Mais cela n'a pas toujours été le cas. Si dès les années 1950, profondément marqués par l'emploi de la bombe atomique, les physiciens du domaine ont pris acte des enjeux éthiques et politiques de leurs recherches, pendant ce temps, les chimistes, biologistes et médecins concernés par l'usage militaire de leurs travaux ne dénonçaient que marginalement les recherches sur les armes biologiques et chimiques, sans doute à cause de leur caractère plus secret et des usages moins catastrophiques ou spectaculaires qui en étaient faits.

Pourtant, ces armes ont été développées et utilisées dès le début du xx^e siècle, soit bien avant l'arme nucléaire, et ce grâce à l'expertise scientifique et médicale de nombre d'entre eux. Un minutieux travail de recherche dans les archives militaires françaises, mais aussi dans d'autres fonds comme les archives de la direction de l'institut Pasteur, nous a en effet récemment permis de montrer que, en France, ces armes ont fait l'objet d'une collaboration continue des militaires avec des scientifiques et médecins civils, membres d'institutions de premier plan.

DU ROQUEFORT AUX NUAGES ARTIFICIELS

La France a été pionnière dans le domaine des armes biologiques et chimiques. Dès la première décennie du xx^e siècle, un chimiste français renommé, Auguste Trillat, inventeur du formol quelques années auparavant, brevetait certes un procédé de fabrication industrielle du roquefort, mais posait aussi les bases de la production intentionnelle d'épidémies à l'aide de nuages artificiels microbiens.

Bien avant la Première Guerre mondiale, le pays avait entrepris des recherches à visée militaire sur les armes chimiques. Mais c'est pendant cette guerre que les Français, puis les Allemands, firent pour la première fois usage de gaz de combat. Les armes dites biologiques furent elles aussi utilisées, mais de façon marginale, plutôt en tant que moyens de sabotage (pour tuer du bétail ou des animaux de transport) qu'en tant qu'armes de destruction massive, ou visant massivement les humains. Néanmoins, la menace de guerre bactériologique que ces attaques rendaient plus tangible fit avancer les recherches sur les méthodes de désinfection et de prophylaxie (l'ensemble des mesures à prendre pour prévenir les maladies). Trillat, devenu en 1905 chef du service des recherches appliquées à l'hygiène de l'institut Pasteur, à Paris, joua ainsi un rôle fondamental dans la création du programme français d'armement biologique et chimique après la Première Guerre mondiale.

En 1922, lui qui avait été pionnier tant dans la production de nuages artificiels déclencheurs



36. Poudrerie Militaire Nationale du Bouchet (S.-et-O.)
Bureaux – Bâtiments de l'ancienne Manufacture d'Armes
Logement du Sous-Agent technique

d'épidémies, pour lesquelles il avait étudié les conditions atmosphériques propices à leur développement, que dans la recherche de méthodes de désinfection chimique à grande échelle, fut sollicité pour donner les lignes directrices de ce nouveau programme, sous la forme d'un rapport commandé l'année précédente par le ministère de la Guerre. Dès lors s'installa une collaboration continue entre institutions de recherche civiles et militaires. Les recherches sur les armes chimiques et biologiques requérant des compétences et des équipements similaires, les institutions et chercheurs mobilisés travaillaient en commun sur les deux systèmes, qu'il s'agisse de la recherche, du développement ou de la production.

L'institut Pasteur, ainsi que de nombreuses institutions scientifiques et médicales françaises de premier plan, dont le Muséum national d'histoire naturelle et le Collège de France, participèrent à ce programme par l'intermédiaire de certains de leurs membres éminents, comme les chimistes Charles Moureu (Collège de France), Marcel Delépine (faculté de pharmacie) et André Job (Conservatoire national des arts et métiers), travaillant sous contrats secrets avec la sphère militaire.

Dans le monde, la crainte que les guerres du futur voient s'amplifier le caractère de guerre totale qu'avait pris la Grande Guerre conduisit les principales nations occidentales, mais aussi le Japon, à préparer en temps de paix, dès l'entre-deux-guerres, les moyens de défendre – et d'attaquer – non plus seulement les combattants, mais les populations de nations entières. À cette même époque, des rumeurs issues de la presse britannique sur des essais secrets de dispersion d'agents biologiques effectués par des agents secrets allemands dans le métro parisien achevèrent de convaincre

LA POUDRERIE DU BOUCHET

Dès les années 1920 (et encore aujourd'hui), la poudrerie du Bouchet, dans le sud de Paris, fut un des principaux centres de recherche sur les armes biologiques. Dans les années 1960, par exemple, le Centre d'études du Bouchet avait pour attributions l'étude de la contamination par terrains et par aérosols, la lyophilisation de toxines, les études d'armement (production d'aérosols microbiens ou d'agents incapacitants, étude de solutions microbiennes...), la détection et la protection.

ARMES CHIMIQUES ET ARMES « BIO »

Aujourd'hui, la terminologie militaire établit une distinction entre les armes chimiques et les armes biologiques, fondée sur les substances utilisées. Cette distinction à des visées juridiques et tactiques. Les deux types d'armes ne sont pas interdits de la même manière ni depuis la même époque, et leur usage diffère. Pourtant, ils n'ont pas toujours été dissociés.

Parmi les textes de loi emblématiques à ce sujet, au milieu du XIX^e siècle, pendant la guerre de Sécession, fut adopté le code *Lieber* (1863) qui interdit, entre autres pratiques cruelles, l'usage de poisons dans la guerre. Mais à l'issue de la Première Guerre mondiale, une légère nuance est apparue dans le *Protocole de Genève* (1925) : il spécifia qu'il était interdit

d'utiliser des gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et des moyens bactériologiques. Cette dissociation juridique en germe devint effective dans la seconde moitié du XX^e siècle, avec la signature en 1972 de la *Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction*. Les armes chimiques sont ainsi demeurées sans interdiction spécifique autre que celle du *Protocole de Genève* jusqu'en 1993, lorsque la *Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'usage des armes chimiques et sur leur destruction* fut adoptée.

Qu'est-ce qui distingue fondamentalement ces deux types d'armes ? Les toxines biologiques (la ricine, par exemple) étant fonctionnellement équivalentes à des armes chimiques, la distinction juridique est faite en vertu de leur origine. Les toxines biologiques sont ainsi qualifiées de biologiques en ce qu'elles ne sont pas des produits de la synthèse chimique, mais sont trouvées telles quelles dans la nature. Elles sont issues du vivant. Il en est de même des autres agents biologiques : bactéries, virus, champignons, et autres agents pathogènes non synthétiques sont inclus dans la catégorie des armes de guerre biologique. D'un point de vue juridique, les armes biologiques sont donc comparables... aux produits alimentaires dits « issus de l'agriculture biologique ». En revanche, toute reproduction de toxine biologique par chimie de synthèse relève du droit des armes chimiques...

Ainsi, la subdivision juridique des poisons prévus pour un usage guerrier est discutable à bien des égards. Elle a vraisemblablement eu pour fonction de permettre aux États concernés, dans la seconde moitié du XX^e siècle, de poursuivre des recherches, développements et productions d'armes chimiques en toute liberté.

E. A.

l'opinion publique et l'État français de la nécessité de prendre au sérieux cette menace. La réorganisation de la France en nation armée, souhaitée au plus haut niveau de l'État, conduisit à la production de moyens offensifs et défensifs de guerre chimique, biologique, puis, après la Seconde Guerre mondiale, nucléaire.

L'ACTIVITÉ SECRÈTE DE LA POUDRERIE DU BOUCHET

La poudrerie du Bouchet, à Vert-le-Petit, au sud de Paris dans l'actuelle Essonne, devint graduellement le centre névralgique d'un réseau de recherche et développement d'armes biologiques et chimiques, incluant d'autres institutions civiles et militaires. Elle demeure de nos jours, sous le nom de Centre d'études du Bouchet, le centre du ministère des Armées dédié à la défense contre les menaces biologiques et chimiques, et l'un des rares sites en France (et dans le monde) à disposer d'un laboratoire de niveau de sécurité P4. Peu à peu, la France rassembla ainsi secrètement, sous l'appellation d'armes spéciales, un arsenal de nouveaux moyens offensifs et défensifs, étudiés et développés avec l'apport constant de l'expertise scientifique et médicale civile.

En 1947, une Commission médicale de défense contre la guerre moderne vit le jour afin de mieux centraliser les études relatives aux armes spéciales, de reconstruire une défense nationale incluant ces armes et de tirer parti des recherches scientifiques civiles ainsi que des renseignements issus des réseaux scientifiques internationaux de chercheurs. Mixte, cette commission était composée de militaires et de savants de premier plan, pour beaucoup médecins des facultés de médecine ou chercheurs de l'institut Pasteur. Entre autres membres, Léon Binet, doyen de la faculté de médecine de Paris, Robert Debré, président de l'Institut national d'hygiène, ou Jacques Tréfouël, directeur de l'institut Pasteur, prenaient part aux discussions secrètes de la commission et répondaient secrètement à diverses commandes militaires. Les laboratoires civils entreprirent ainsi une grande diversité d'études sur, par exemple, le mode d'action des trilons (les gaz neurotoxiques Sarin, Tabun et Soman), la possibilité de vacciner contre la radioactivité ou encore celle de potentialiser les effets délétères d'aérosols de bacilles du charbon en les combinant avec des métaux lourds.

Les décennies suivantes, l'ouverture à la sphère civile des recherches sur les armes spéciales se referma partiellement, le gouvernement préférant concentrer ses forces sur l'arme nucléaire. Mais de nombreux chercheurs continuèrent de travailler sur financement militaire, à des fins prophylactiques ou non, leur expertise demeurant indispensable, s'agissant par exemple des études sur la polyvaccination. >

À titre indicatif, en 1967, le nombre d'animaux de laboratoire destinés en France à l'expérimentation d'agents chimiques et biologiques de guerre (20 000 souris, 20 000 rats, 5 000 cobayes, 2 000 lapins et 50 singes) représentait 10 % de l'utilisation actuelle par an d'animaux à des fins scientifiques.

Outre la motivation patriotique mise en avant par certains scientifiques pour justifier leur collaboration à ces programmes, la relation mutuellement bénéficiaire entre l'armée et les hommes de science en France explique sa pérennité. Ainsi, en 1972, Jacques Monod, alors directeur de l'institut Pasteur, écrivait au ministre de la Défense nationale Michel Debré qu'il serait souhaitable de renforcer et formaliser les liens entre l'armée et l'institut Pasteur, qui formait alors selon lui « la quasi-totalité des médecins-biologistes de l'armée ».

DES ESSAIS MYSTÉRIEUX EN ALGÉRIE

Les armes testées au moins depuis les années 1930 à l'ouest du Sahara algérien (ainsi que dans certains centres d'expérimentation métropolitains, notamment près de Bourges) continuèrent de l'être jusqu'à la fin des années 1970. Notamment, on fit exploser des obus, roquettes et grenades chargés en agents biologiques ou chimiques pour mesurer leurs effets en situation réelle. La nature exacte et l'étendue des essais effectués secrètement en Algérie dans les deux décennies qui suivirent les accords d'Évian (1962) demeurent à ce jour peu connues et font donc régulièrement l'objet de spéculations légitimes de la part des populations concernées, craignant que les sites n'aient pas été parfaitement dépollués. Néanmoins ces essais ont eu lieu et ont participé de l'expertise française dans le domaine des armes chimiques et biologiques.

Ainsi, de l'aube du ^{xx}e siècle au début des années 1970, la France a développé et produit, à des échelles variables selon les époques et les priorités politico-militaires, des poisons synthétiques ou non, destinés, d'une part, à être utilisés en temps de guerre contre les hommes, les animaux et les plantes, mais aussi, d'autre part, à tester leurs effets à grande échelle pour mieux s'en prémunir en situation opérationnelle.

Les autres nations développées n'ont pas été en reste au cours du ^{xx}e siècle. Le Royaume-Uni, le Japon, les États-Unis, l'URSS, le Canada, les Pays-Bas, Israël, l'Afrique du Sud et d'autres ont aussi eu, à des fins diverses et des échelles variables, leur programme de guerre biologique et chimique. Le Japon, lorsqu'il occupait la Mandchourie avant la Seconde Guerre mondiale, a par exemple effectué de cruels essais sur les populations chinoises locales. Les États-Unis ont, à l'issue de cette guerre, secrètement récupéré les données que les Japonais avaient récoltées. Et,

LES NUAGES ARTIFICIELS D'AUGUSTE TRILLAT

« Il fit cette découverte curieuse que les microbes en suspension dans l'atmosphère deviennent des noyaux de condensation de gouttelettes qui restent en suspension plus ou moins longtemps, se multiplient dans certains gaz tels que l'air des égouts, sont entraînés par les courants ou par les mouvements giratoires, se rassemblent et peuvent, dans des conditions de pression ou de dépression atmosphérique précisées par lui, se déposer sur les viandes ou sur d'autres substances alimentaires et en déterminer la putréfaction. »

M. Trillat a pu établir ainsi les relations qui existent entre la marche des épidémies et les influences météorologiques. Il a réalisé expérimentalement la transmission à distance de certaines épidémies aux animaux en faisant varier l'action du froid, de la pression barométrique et de l'électricité. Tout récemment il a étendu ces expériences, par de très ingénieux dispositifs, à la production de nuages artificiels chargés de substances curatives pour produire chez ces derniers les réactions d'immunité.

[...] Enfin, pendant la guerre, M. Trillat a collaboré très utilement à la défense nationale, notamment par ses recherches sur la production de nuages artificiels qui ont été largement utilisés par les marines et les armées alliées, tant pour la protection des navires contre les attaques des sous-marins allemands que pour cacher à l'ennemi les mouvements des troupes. »

Rapport sur la candidature de M. Trillat [à l'Académie de médecine], Archives de l'institut Pasteur, 1937

dans le cadre de la Guerre froide, l'URSS serait aussi entrée en lice avec son ambitieux programme *Biopreparat*, selon des transfuges russes tels que Ken Alibek ou Vladimir Pasechnik.

Parmi les scientifiques, mais aussi les militaires, il semble qu'un consensus ait perduré quant à la nécessité de maintenir une forme de politique de santé publique secrète pour défendre les populations contre les armes biologiques et chimiques. En France comme ailleurs, cependant, cette dimension avouable de leur action était contrebalancée par une contribution simultanée à des programmes souvent offensifs. Cette forme de politique de « santé publique inversée » – selon l'expression d'un de ses critiques de la fin des années 1960, le Britannique Robin Clarke – a placé les scientifiques et médecins devant un dilemme moral : collaborer secrètement avec les armées de leur pays pour prémunir des populations civiles contre des épidémies intentionnelles, au risque de contribuer en même temps à les doter de moyens offensifs en pratiquant des recherches non divulguées sur des agents pathogènes naturels ou synthétiques. Il semblait ainsi irresponsable de refuser cette collaboration autant qu'il l'était de l'accepter, et tout aussi irresponsable de publier les résultats des recherches comme de ne pas les publier. La réponse récurrente des scientifiques à ce dilemme, en France au moins, a majoritairement consisté à jouer le jeu du secret.

SUR LE WEB

Un site très détaillé consacré aux recherches à visée militaire sur les armes chimiques guerredesgaz.fr

Wild Wild Country (2018)
Une série documentaire sur la secte de Rajneesh et l'attaque bioterroriste qu'elle commit aux États-Unis en 1984
<https://bit.ly/2M4Bbil>