

ANNUAIRE FRANÇAIS
DE
RELATIONS
INTERNATIONALES

2020

Volume XXI

**PUBLICATION COURONNÉE PAR
L'ACADÉMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES**

(Prix de la Fondation Édouard Bonnefous, 2008)



Université Panthéon-Assas
Centre Thucydide

DIPLOMATIE SCIENTIFIQUE : LES INTERACTIONS ENTRE SCIENCE ET DIPLOMATIE DANS LE CONTEXTE DU DÉSARMEMENT ET DE LA NON-PROLIFÉRATION

PAR

ÉLISANDE NEXON (*)

Le concept de diplomatie scientifique peut être défini comme les efforts déployés pour tirer parti des échanges et coopérations scientifiques dans le but d'aider à atteindre des objectifs dépassant largement la quête de la découverte scientifique (1). Par analogie avec la diplomatie culturelle ou diplomatie économique, elle recouvre des pratiques aux confluences de la diplomatie (action et manière de représenter son pays auprès d'une nation étrangère et dans les négociations internationales) et des sciences (ensemble cohérent de connaissances relatives à certaines catégories de faits, d'objets ou de phénomènes obéissant à des lois et/ou vérifiés par les méthodes expérimentales) (2). Si les composantes culturelles et économiques de la diplomatie sont souvent mises en avant, les perspectives offertes par la dimension scientifique apparaissent toutefois moins bien appréhendées, bien qu'elle ait été mise en pratique sans être explicitée depuis des siècles. Étant donné les enjeux dans un monde où les défis sécuritaires sont nombreux et les sciences et technologies omniprésentes, cette forme de diplomatie est désormais devenue un objet d'étude et de recherche à part entière. Elle trouve des applications concrètes dans le domaine du désarmement et de la lutte contre les armes nucléaires, chimiques et biologiques.

UNE CONCEPTUALISATION RÉCENTE DE LA DIPLOMATIE SCIENTIFIQUE

À la fin des années 2000, deux centres de recherche historiques se sont particulièrement intéressés au concept de diplomatie scientifique et ont contribué à imposer cette expression. *L'American Association for*

(*) Maître de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique (FRS, France).

(1) Vaughan Turekian, « The evolution of science diplomacy », *Global Policy*, vol. IX, numéro special n° 3, novembre 2018, p. 5-7.

(2) Définitions du Larousse.

the *Advancement of Science* (AAAS) a lancé en 2008 le *Center for Science Diplomacy* et publie *Science & Diplomacy* (revue trimestrielle). La *Royal Society* britannique considère quant à elle que la diplomatie scientifique est au cœur des activités de son *Science Policy Centre*, les collaborations internationales ayant été et restant une priorité pour cette société savante. Pendant la Guerre froide, elle a d'ailleurs joué un rôle dans la poursuite du dialogue avec l'Union soviétique (en particulier dans le domaine de la physique nucléaire) quand l'usage de canaux diplomatiques plus traditionnels n'était pas possible. Elle a également été impliquée dans le rétablissement des relations avec la Chine à la suite de la Révolution culturelle (1966-1976) (3).

Après avoir organisé en 2009 un colloque qui a contribué à imposer l'expression de « diplomatie scientifique », l'AAAS et la *Royal Society* ont publié en 2010 un rapport intitulé *New Frontiers in Science Diplomacy* (4), déclinant la diplomatie scientifique selon trois dimensions qui ne sont pas exclusives :

- la science dans la diplomatie (*science in diplomacy*), lorsqu'il est nécessaire d'avoir un éclairage scientifique et technique afin de mieux saisir les enjeux relatifs à certains dossiers de politique étrangère (par exemple, s'agissant d'accords de maîtrise des armements comme le Traité de non-prolifération ou les Conventions sur l'interdiction des armes chimiques et biologiques) ;

- la science au service de la diplomatie (*science for diplomacy*), les relations scientifiques représentant un vecteur permettant d'avoir ou de restaurer des liens lorsque des tensions politiques entravent la diplomatie traditionnelle (par exemple, entre les deux blocs pendant la Guerre froide ou plus récemment entre l'Iran et les États-Unis) ;

- la diplomatie au service de la science (*diplomacy for science*), la diplomatie contribuant alors à promouvoir le rayonnement scientifique et à faciliter les coopérations internationales.

Afin de mieux prendre en compte certains aspects laissés de côté par cette taxonomie et d'adopter une perspective plus pragmatique favorisant une meilleure appropriation, des promoteurs du concept ont toutefois proposé une autre typologie mettant davantage l'accent sur la promotion des intérêts nationaux (5) : actions conçues pour répondre directement aux besoins nationaux d'un pays ; actions portant sur la gestion des intérêts

(3) Martyn Poliakoff, « The Royal Society, the Foreign Secretary, and international relations », *Science & Diplomacy*, vol. IV, n° 1, mars 2015 (en ligne : http://www.sciencediplomacy.org/files/the_royal_society_the_foreign_secretary_and_international_relations_science__diplomacy_0.pdf, consulté le 15 mars 2020).

(4) Ben Koppelman, Natalie Day, Neil Davison, Tracey Elliott et James Wilsdon, *New Frontiers in Science Diplomacy: Navigating the Changing Balance of Power*, Londres, The Royal Society, 2010, 44 p.

(5) Vaughan Turekian, Peter Gluckman, Teruo Kishi et Robin Grimes, « Science diplomacy: a pragmatic perspective from the inside », *Science & Diplomacy*, vol. VI, n° 4, Janvier 2018 (en ligne : <http://www.sciencediplomacy.org/article/2018/pragmatic-perspective>, consulté le 15 mars 2020). Vaughan Turekian, chef de la direction internationale de l'AAAS, a fondé en 2009 le *Center for Science Diplomacy* de l'AAAS en 2009 et a été conseiller « Sciences et technologie » du secrétaire d'État américain entre 2015 et 2017.

transfrontaliers ; actions visant principalement à répondre aux besoins et aux défis mondiaux.

Dans ses différentes déclinaisons, la diplomatie scientifique fait donc partie des leviers qui permettent de mettre en œuvre les stratégies d'influence d'un État. Il peut s'agir de favoriser son positionnement international, de contribuer à la croissance économique et au potentiel d'innovation national, de renforcer l'image positive du pays ou encore de faciliter les échanges avec certains pays lorsque les relations sont difficiles. Cette forme de diplomatie se traduit concrètement par des approches protéiformes plus ou moins formalisées, mettant en jeu des moyens et mécanismes divers. La production d'avis scientifiques consultatifs ou les activités de coopération scientifiques bilatérales ou multilatérales en font partie. La coopération n'empêchant pas la concurrence et le détournement à des fins non licites, il faut cependant veiller à préserver les intérêts économiques et la sécurité.

Les coopérations scientifiques et techniques représentent un moyen de promotion de l'expertise et des valeurs nationales, mais aussi la possibilité d'entretenir et de développer le dynamisme des équipes de recherche, de favoriser les échanges de bonnes pratiques et de connaissances entre les chercheurs ou encore de participer à la diffusion de normes. Elles peuvent également être conçues comme un instrument diplomatique visant à renforcer, établir ou rétablir un dialogue en échangeant sur des thématiques politiquement moins sensibles, lorsque les relations entre les États sont tendues, voire interrompues. Cette approche est plus ponctuelle, mais elle a par exemple permis de continuer à dialoguer en dépassant les antagonismes pendant la Guerre froide. Plus récemment, le focus sur les questions scientifiques, avec l'instauration d'un processus intersessions, a permis de sortir de l'impasse la Convention sur l'interdiction des armes biologiques (CIAB) après l'échec en 2001 des négociations sur le protocole visant à mettre en place un dispositif de vérification.

LA DIPLOMATIE SCIENTIFIQUE, UNE PRIORITÉ NATIONALE ET EUROPÉENNE

La diplomatie scientifique est considérée comme devant être un instrument privilégié de la politique extérieure de l'Union européenne. En septembre 2012, la Commission européenne a adopté une communication sur la stratégie pour renforcer et cibler la coopération internationale de l'Union en matière de recherche et d'innovation (6). La coopération internationale y est présentée comme un instrument de *soft power* et

(6) Depuis 1994, l'UE a signé des accords bilatéraux de coopération scientifiques et technologiques avec 20 pays non membres, des accords de coopération entre Euratom et une quinzaine de pays sur les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire, la recherche nucléaire et/ou la recherche sur l'énergie de fusion, ainsi que des accords de coopération entre le Conseil européen de la recherche et 13 institutions scientifiques de 10 pays (état des lieux en mars 2019).

comme un mécanisme visant à améliorer les relations avec des pays- et régions-clefs, dans le cadre de la diplomatie scientifique (7). La nécessité de renforcer l'usage de la diplomatie scientifique pour atteindre les objectifs définis a ensuite été rappelée dans chacun des trois rapports sur la mise en œuvre de la stratégie (2014, 2016, 2018).

Le Service européen d'action extérieure – SEAE – travaille en étroite collaboration avec la Commission afin de développer une véritable diplomatie scientifique. Il bénéficie notamment du soutien scientifique procuré par le Centre commun de recherche (*Joint Research Centre, JRC*). Le livre *Open Science, Open Innovation, Open to the World*, diffusé en 2016, expose la vision conceptuelle européenne en matière de recherche et d'innovation. Dès l'introduction, le commissaire chargé de la Recherche, de la Science et de l'Innovation, Carlos Moedas, insiste sur le fait qu'il n'y a que peu de forces unificatrices comme la science à l'échelle mondiale et que le langage universel de la science maintient ouverte la communication, même quand les autres approches de politiques étrangères ne sont pas envisageables (8). Le programme cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 – H2020 – de la Commission européenne est le principal instrument pour promouvoir les coopérations scientifiques internationales. Dans ce cadre, trois projets complémentaires portant sur ce thème – EL-CSID, InsSciDE et S4D4C (9) – ont d'ailleurs été sélectionnés afin d'explorer le concept même de diplomatie scientifique, dans le but d'améliorer les connaissances sur ce sujet et de contribuer au développement de cadres de gouvernance et de modules de formation pour les diplomates et les scientifiques (10). En matière de réduction des risques et renforcement des capacités NRBC (11), outre les projets H2020, l'initiative des centres d'excellence NRBC de l'Union européenne (UE) promouvant les coopérations régionales s'inscrit également dans une logique de diplomatie scientifique. L'Union européenne dispose donc d'atouts indéniables en matière de diplomatie scientifique, mais elle bénéficierait d'une plus grande intégration avec la politique étrangère et de sécurité de l'Union et de l'adoption d'une véritable stratégie européenne (12).

Les coopérations internationales scientifiques et technologiques sont également considérées comme une composante-clef des politiques

(7) « Renforcement et ciblage de la coopération internationale de l'Union européenne dans la recherche et l'innovation : une approche stratégique », COM(2012) 497 final, 14 septembre 2012.

(8) DG Recherche et Innovation, *Open Science, Open Innovation, Open to the World – A Vision for Europe*, Commission européenne, 2016.

(9) Projets *European Leadership in Cultural, Science and Innovation Diplomacy* (EL-CSID), *Inventing a shared Science Diplomacy for Europe* (InsSciDE), *Using science for/in diplomacy for addressing global challenges* (S4D4C).

(10) Voir le site Internet <https://www.science-diplomacy.eu/>.

(11) Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique.

(12) Jan Marco Müller et Maurizio Bona, « Past, present and future of science diplomacy in Europe », *Science & Diplomacy*, vol. VII, n° 3, octobre 2018 (en ligne : <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2018/past-present-and-future-science-diplomacy-in-europe>, consulté le 15 mars 2020) ; Luk Van Langenhove, *Tools for an EU Science Diplomacy*, Bruxelles, Commission européenne, 2017, p. 26-28.

étrangères d'un certain nombre de pays, dont la France. Si cette dernière a toujours été particulièrement impliquée dans les activités de coopération scientifique et de recherche, l'émergence du concept de diplomatie scientifique, reposant sur la reconnaissance de l'importance de la science dans l'action diplomatique, a incité à engager une réflexion approfondie. Le ministère des Affaires étrangères a ainsi publié en 2013 *Une diplomatie scientifique pour la France*, qui peut être considéré comme complémentaire de la *Stratégie nationale de recherche et d'innovation* diffusée par le ministère de la Recherche en 2009. Cette stratégie vise à renforcer le rôle de la France et de l'Europe dans les enceintes scientifiques mondiales, à accroître l'attractivité de la France pour les chercheurs, à développer la politique de valorisation de la recherche publique et privée à l'international, à intensifier les coopérations avec les partenaires scientifiques internationaux et mettre la recherche au service du développement. La France peut s'appuyer sur son réseau diplomatique, avec environ 80 conseillers et attachés pour la science et la technologie qui assurent une couverture géographique supérieure à celles des États-Unis ou de la Chine. Au-delà des accords de coopération, les grands organismes de recherche français contribuent également à ce maillage international, par exemple au travers du Réseau international des Instituts Pasteur, de celui des représentations de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) ou des bureaux du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) à l'étranger.

DES RELATIONS ENTRE SCIENCE ET DIPLOMATIE
À LA DIPLOMATIE SCIENTIFIQUE

Interactions entre science et diplomatie au siècle des Lumières

Si l'expression « diplomatie scientifique » est récente, il existe cependant de nombreux exemples qui montrent les interactions, voire l'intrication, entre politique étrangère et sciences au fil des siècles, comme l'illustrent par exemple les pratiques à la fin du XVIII^e siècle. Interactions entre diplomatie et sciences ont pris des formes diverses, intéressantes à considérer dans le cadre d'une réflexion actuelle.

À la fois homme de science et personnalité politique, Benjamin Franklin s'est entre autres distingué pour ses travaux sur l'électricité. Il est élu membre de l'Académie des sciences de Paris en 1772 – il était par ailleurs également membre de la *Royal Society*. Fort de son aura scientifique, il est envoyé en France en 1776 dans le but de convaincre le gouvernement de soutenir les Américains dans la guerre d'Indépendance contre l'Angleterre, avant de devenir le premier ambassadeur des États-Unis (13). Le crédit

(13) Jean Audouze, « Benjamin Franklin : de la science à l'action politique », *Parlement[s], Revue d'histoire politique*, vol. II, n° 18, 2012, p. 15-21.

accordé en France à Benjamin Franklin représente ainsi un exemple de l'influence, certes ici indirecte, que les sciences ont pu avoir en termes de relations internationales à cette époque.

En France, à partir de 1794, la rénovation de la diplomatie par les Thermidoriens (14) représente un tournant intéressant du fait de l'importance conférée à la culture et au commerce. Les relations commerciales et culturelles sont en effet considérées comme un outil diplomatique à part entière permettant d'établir des liens entre les nations en dépassant les oppositions entre républiques et monarchies, à partir de l'identification d'intérêts communs. Il doit désormais aussi contribuer à la collecte d'informations scientifiques et culturelles susceptibles d'aider à structurer les relations diplomatiques (15). Lors de son bref passage à la Commission de 1794 à 1795, Volney, philosophe et orientaliste, rédige un *Essai sur le plan à établir relativement à la correspondance concernant l'économie politique, les sciences et les arts en Italie, en Suisse, en Espagne et au Portugal, an III*, visant à orienter ce recueil de données. Des scientifiques et des spécialistes des questions économiques et culturelles sont intégrés dans les différentes divisions de la Commission et traitent ces informations.

Les grandes explorations scientifiques des siècles précédents, qu'elles aient été soutenues, parrainées ou commandées par les académies et autorités politiques, doivent être appréciées au regard des ambitions politiques, militaires et économiques des puissances. L'une des plus célèbres est l'expédition d'Égypte – point stratégique sur la route des Indes – aux ordres de Napoléon Bonaparte en 1798. Ce dernier avait été élu l'année précédente à l'Institut de France dans la classe des sciences physiques et mathématiques, conjuguant ainsi objectifs militaires et scientifiques (16). Le corps expéditionnaire incluait une Commission des sciences et des arts composée de plus de 150 scientifiques et artistes.

L'Antarctique, terre d'enjeux depuis le XIX^e siècle : un exemple de diplomatie scientifique au long cours

Les expéditions de Jules Dumont d'Urville quelques décennies plus tard mettent également en lumière les convergences entre objectifs scientifiques et intérêts géopolitiques (17). Cet officier de marine fut l'un des premiers

(14) Sous la Révolution française, ceux qui ont contribué à la chute de Robespierre le 9 thermidor an II (27 juillet 1794). La Convention thermidorienne dure du 27 juillet 1794 au 26 octobre 1795, puis est remplacée par le Directoire.

(15) Virginie Martin, « Les enjeux diplomatiques dans le *Magasin encyclopédique* (1795-1799) : du rejet des systèmes politiques à la redéfinition des rapports entre les nations », *La Révolution française* (Cahiers de l'Institut d'histoire de la Révolution française), n° 2, 2012.

(16) Jean-Luc Chappey et Maria Pia Donato, « Voyages et mutation des savoirs. Entre dynamiques scientifiques et transformations politiques. Fin XVIII^e-début XX^e siècle », *Annales historiques de la Révolution française*, vol. III, n° 385, 2016, p. 3-22.

(17) Auguste Chevalier, « L'œuvre scientifique de Dumont d'Urville », *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique*, n° 339-340, 1951, p. 7-11.

à découvrir le territoire qu'il dénomme Terre-Adélie en Antarctique, devant de quelques jours l'expédition américaine de Charles Wilkes. Il en prend possession au nom de la France et la Terre-Adélie est aujourd'hui considérée comme l'une des Terres australes et antarctiques françaises – la Russie et les États-Unis ne reconnaissent cependant aucune souveraineté dans cette zone.

Cette région reste à l'heure actuelle un creuset pour la diplomatie scientifique, avec non seulement des expéditions mais aussi une implantation permanente, les bases Concordia (franco-italienne), Vostok (russe) et Amudsen-Scott (américaine) qui sont actives toute l'année (18). Avec l'astronomie et la glaciologie, la climatologie fait partie des grands domaines d'étude. Les nations antarctiques oscillent entre compétition, que ce soit pour forer la calotte glaciaire ou pour explorer les lacs sous-glaciaires, et collaborations fructueuses, parfois en dépit du contexte géopolitique global. Scientifiques français et soviétiques ont initié ainsi en 1982, en pleine Guerre froide, une collaboration à laquelle se sont associés les Américains à partir de 1989 (19).

Pour prévenir les risques géopolitiques et militaires, un traité sur l'Antarctique a été adopté en 1959. Il autorise uniquement les activités pacifiques et consacre la liberté de la recherche scientifique, promouvant les coopérations internationales tout en assurant un « gel » des revendications territoriale (20). Dès le préambule, il précise ainsi qu'il est « de l'intérêt de l'humanité tout entière que l'Antarctique soit à jamais réservé aux seules activités pacifiques et ne devienne ni le théâtre ni l'enjeu de différends internationaux ». Le traité prohibe explicitement les essais d'armes de toutes sortes et les explosions nucléaires.

Les scientifiques et l'arme nucléaire : de la conception à la mobilisation

Les scientifiques ont joué un rôle majeur dans le développement des armes nucléaires, de la découverte des principes fondamentaux à la conception et la construction de la bombe. Au-delà de ces considérations purement scientifiques et technico-militaires, certains d'entre eux, dont Albert Einstein, ont contribué, par leur intervention politique, à la genèse de l'arme nucléaire, en alertant sur le risque que l'Allemagne nazie n'exploite la fission nucléaire à des fins militaires.

L'engagement politique d'Albert Einstein reflète sa conception de la responsabilité sociale des scientifiques. Pacifiste pendant la Première Guerre mondiale, s'inscrivant en faux par rapport aux tendances politiques et à l'appel « *An die Kulturwelt* » lancé par les scientifiques allemands en

(18) La France dispose également de la base Dumont-d'Urville, qui ne fonctionne qu'une partie de l'année.

(19) Jean-Robert Petit, *Vostok : le dernier secret de l'Antarctique*, Paris, Paulsen, 2012, 236 p.

(20) Il est complété par le protocole de Madrid de 1991 sur la protection de l'environnement. Il fait de cette région « une réserve naturelle consacrée à la paix et à la science ».

1914 (parmi lesquels certains de ses proches collègues à Berlin) (21), il avait signé le contre-appel « Aux Européens » prônant l'arrêt de la guerre le plus rapide possible et l'entente entre les peuples (22). Dans le contexte de la Seconde Guerre mondiale, son action politique devient associée au développement de l'arme nucléaire, concourant au lancement du projet Manhattan. Après la découverte de la réaction en chaîne par les Allemands Otto Hahn et Fritz Strassmann et donc de la fission nucléaire, Albert Einstein est sollicité par le physicien d'origine hongroise Leó Szilárd et quelques autres. Il accepte de signer une lettre à Franklin D. Roosevelt indiquant qu'il est devenu « possible, grâce aux travaux de Joliot en France ainsi que ceux de Fermi et Szilárd en Amérique, de déclencher une réaction en chaîne nucléaire avec de grandes quantités d'uranium » et que « ce nouveau phénomène pourrait conduire à la construction de bombes et [qu'] il est concevable, quoique bien moins certain, que des bombes d'un nouveau type et extrêmement puissantes pourraient être assemblées ». La lettre lui enjoint d'établir un contact permanent entre l'administration et l'équipe de physiciens qui travaille aux États-Unis sur les réactions en chaîne, soulignant les problèmes d'approvisionnement en minerai d'uranium et suggérant d'allouer des financements (23).

Confronté aux conséquences de l'emploi de l'arme atomique, Einstein se prononce, dans une allocution télévisée, en 1950, contre la décision du gouvernement américain de poursuivre le développement de la bombe H. Quelques jours avant sa mort en 1955, il signe un manifeste à l'initiative de Bertrand Russell, mathématicien (24), et Josef Rotblat, physicien et surtout seul scientifique à avoir quitté le projet Manhattan avant Hiroshima. Ce manifeste, dit Russell-Einstein, exhorte les gouvernements à régler leurs différends par des moyens pacifiques. Décrivant les conséquences catastrophiques pour l'humanité que pourrait engendrer l'emploi d'armes nucléaires, il souligne l'utilité d'un « accord par lequel les parties renonceraient aux armes nucléaires dans le cadre d'une réduction générale des armements », comme première étape, suivie d'une suppression des armes thermonucléaires.

(21) Appel « Au monde civilisé » du 4 octobre 1914 lancé par 93 scientifiques allemands, instrumentalisés par les autorités, en soutien à la politique du *Reich* et niant l'implication allemande dans le déclenchement de la Première Guerre mondiale et les exactions commises par l'armée allemande en Belgique. Voir Roswitha Reinbothe, « L'exclusion des scientifiques allemands et de la langue allemande des congrès scientifiques internationaux après la Première Guerre mondiale », *Revue germanique internationale*, n° 12, 2010, p. 193-208.

(22) Dieter Hoffmann, « L'engagement politique d'Einstein », *Pour la Science*, n° 326, décembre 2004.

(23) Michel Paty, « Einstein et l'arme atomique : la responsabilité des scientifiques », *La Pensée*, n° 250, 1986, p. 51-62.

(24) Également philosophe et prix Nobel de littérature en 1950.

La science comme trait d'union entre les blocs pendant la Guerre froide

Après la Seconde Guerre mondiale, le contexte de la Guerre froide favorise l'émergence progressive de ce qui sera dénommé la diplomatie scientifique. Cette période peut sans doute être considérée comme celle où les fondements de la diplomatie scientifiques ont été posés, dans le contexte de la course aux armements nucléaires. La communauté scientifique va ainsi jouer un rôle important dans les relations diplomatiques entre les deux blocs, en permettant en particulier de maintenir le dialogue malgré les oppositions entre les États-Unis et l'Union soviétique. La diplomatie scientifique a également contribué à la reconstruction des relations entre la Chine et les États-Unis dans les années 1970 et 1980, favorisant les collaborations scientifiques et la formation des scientifiques chinois.

Au niveau international, plusieurs organismes de recherche ont été créés avec l'intention d'utiliser les coopérations scientifiques en vue de permettre le dialogue entre les nations, malgré les oppositions politiques. Le processus même de négociation précédant leur instauration a contribué à ces échanges. *L'International Institute for the Applied Systems Analysis* (IIASA) a ainsi été fondé en 1972 à l'initiative du président américain Lyndon B. Johnson, avec le soutien du premier ministre russe Alexeï Kossyguine (25). Autre exemple d'organisme ayant servi de canal de communication entre les scientifiques des deux blocs, *l'Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics* (ICTP), mis en place en 1964, a pour vocation de promouvoir les coopérations scientifiques internationales en apportant un soutien aux scientifiques des pays en voie de développement.

Les scientifiques s'impliquent par ailleurs directement dans les questions de désarmement nucléaires. À la suite de la publication du manifeste Russell-Einstein, des scientifiques, dont Rotblat, ont été à l'initiative de la création en 1957 de Pugwash (26), mouvement promouvant un usage pacifique des sciences et œuvrant pour la paix dans le monde (27). Josef Rotblat et le mouvement Pugwash ont d'ailleurs reçu conjointement le prix Nobel de la paix en 1995, en reconnaissance de leur action visant à diminuer le rôle joué par les armes nucléaires dans la politique internationale et, à plus long terme, à éliminer ces armes.

La conférence de Dartmouth offre depuis 1960 un autre forum d'échange informel entre les citoyens américains et soviétiques puis russes, avec pour objectif de favoriser le dialogue entre les deux pays afin d'éviter une guerre

(25) Douze membres fondateurs ont signé la Charte en 1972 : l'Allemagne de l'Est et l'Allemagne de l'Ouest, la Bulgarie, le Canada, les États-Unis, la France, l'Italie, le Japon la Pologne, le Royaume-Uni, la Tchécoslovaquie et l'Union soviétique. Le mandat de l'IIASA a été élargi à la fin de la Guerre froide.

(26) Du nom de la ville de Nouvelle-Écosse où a eu lieu la première conférence.

(27) Bordé, Jacques, Delarue, Nicolas, Suzor-Weiner, Annick (2015), Pugwash : les physiciens, l'arme nucléaire, la responsabilité des scientifiques. *Reflets de la physique*, n° 43, pp. 51-53.

nucléaire et renforcer les liens. Elle a apparemment bénéficié du soutien en sous-main du président américain Dwight Eisenhower et du président du Conseil des ministres soviétique Nikita Khrouchtchev (28). La maîtrise des armements fait partie des thèmes qui ont été abordés dans cette enceinte, mais les discussions n'ont pas été rendues publiques.

À la fin de la Guerre froide, la collaboration scientifique entre la *National Resources Defense Council* (NTDC), organisation non gouvernementale américaine, et l'Académie des sciences soviétique représente une initiative de diplomatie scientifique intéressante puisqu'elle s'est développée malgré les résistances au sein des administrations. Des scientifiques américains ont pu, dans le cadre de ce projet, installer des stations de mesures sismographiques près du site de Semipalatinsk, au Kazakhstan. Elles ont fonctionné de 1986 à 1988. Cette initiative a permis d'apporter un nouvel élan sur les perspectives de traité d'interdiction complète des armes nucléaires. Malgré le succès de cette initiative, des questions subsistent cependant à propos de l'impact réel de cet échange scientifique sur la maîtrise des armements et de la possible instrumentalisation par les autorités politiques (29). Plus globalement, cette collaboration illustre les difficultés rencontrées lorsqu'une organisation non gouvernementale met en place une initiative relevant de la diplomatie scientifique sur un sujet aussi sensible que la maîtrise des armements, apparemment sans implication des autorités politiques, du moins côté américain, même si celles-ci ont été consultées. Outre les risques d'interférences avec les politiques étrangères nationales, ce montage peut également susciter des questions sur les risques d'instrumentalisation.

Pendant cette période, les relations entre sciences et pouvoir politique ont cependant été ambivalentes, avec d'un côté le soutien et de l'autre une tendance à l'internationalisation de la science (30). La question par ailleurs des liens réels entre les organismes de recherche ou les scientifiques avec les autorités nationales s'est régulièrement posée, en particulier lorsqu'il s'agissait d'initiatives non gouvernementales. Les pouvoirs chinois ont ainsi par exemple utilisé les conférences Pugwash à des fins de politique étrangère, les scientifiques chinois prétendant y assister en leur capacité propre tout en représentant en fait les intérêts nationaux (31).

(28) <https://www.kettering.org/dartmouth-conference>. La conférence est accueillie depuis 1972 par la *Kettering Foundation*.

(29) Barth, Kai-Henrik (2006), *Catalysts of change: Scientists as transnational arms control advocates in the 1980s*. *Osiris*, vol. 21, n° 1, p. 182-206.

(30) Ruffini, Pierre-Bruno (2016), *La diplomatie scientifique, nouvelle dimension des relations internationales ?*, *Repères de Campus France*, n° 23.

(31) Barrett, Gordon (2018), *China's « People's diplomacy » and the Pugwash conferences, 1957-1964*. *Journal of Cold War Studies*. Vol. 1, n° 1, p. 140-169.

FERTILISATION CROISÉE ENTRE SCIENCES ET DIPLOMATIE
APPLIQUÉE AU CHAMP DE LA MAÎTRISE DES ARMEMENTS
DEPUIS LES ANNÉES 1990

Les avancées de la diplomatie scientifique

À la fin de la Guerre froide, après l'éclatement de l'Union soviétique, les États-Unis ont lancé en 1992 un ambitieux programme pour lutter contre les risques de prolifération, le *Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program* (CTR). L'un des axes portait sur la reconversion des scientifiques impliqués dans les programmes proliférants, ce qui a été accompli en grande partie grâce à la création de l'*International Science and Technology Center* à Moscou et du *Science and Technology Center* à Kiev. Le CTR a été étendu à d'autres régions du monde et la même approche a été adoptée pour la reconversion des scientifiques irakiens après 2003. Les actions de sensibilisation, de formation et de promotion des collaborations scientifiques sont désormais conduites dans le cadre de programmes spécifiques (*Biosecurity Engagement Program*, *Chemical Security Engagement*, *Partnership for Nuclear Security Program*).

En 2009, le discours du Caire du président américain Barack Obama a redonné une impulsion à la diplomatie scientifique en tant qu'outil pouvant contribuer à apaiser les tensions internationales, même si les attentes suscitées ont sans doute dépassé l'engagement concret. A été entre autres annoncée la mise en place d'un nouveau fonds destiné à appuyer le développement technologique dans les pays musulmans et à aider au transfert de connaissances, ainsi que la création de centres d'excellence scientifiques en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie du Sud-Est.

Dans le domaine de la lutte contre la prolifération nucléaire, l'accord de Vienne sur le nucléaire iranien entre l'Iran et les P5+1 (2015) illustre l'importance de la composante scientifique et technique dans les négociations diplomatiques. La réussite des négociations techniques a reposé sur deux personnalités-clefs, le secrétaire à l'Énergie américain, Ernest Moniz et Ali Akbar Salehi, directeur de l'Organisation de l'énergie atomique de l'Iran, tous deux éduqués au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Docteurs respectivement en Physique théorique et Ingénierie nucléaire, ils alliaient expertise scientifique et responsabilité politique (32).

Les crises de prolifération nucléaires impliquant l'Iran et la Corée du Nord perdurent. Et alors que la menace posée par les armes chimiques avait semblé diminuer, les attaques chimiques répétées d'acteurs étatiques et non étatiques dans le contexte du conflit syrien depuis 2012 et les empoisonnements au Novichok en 2018 à Salisbury (Royaume-Uni), commis

(32) Richard Spencer et David Blair, « MIT, a whiteboard and nuclear physics: how the Iran deal was struck », *The Telegraph*, 4 avril 2015.

par des individus affiliés à un service de sécurité russe, ont par ailleurs compromis deux décennies de progrès en matière de désarmement et de non-prolifération chimiques. Ces attaques, qui se sont produites sur une période relativement courte, menacent la norme sur l'interdiction des armes chimiques et risquent de fragiliser les instruments multilatéraux. Elles sont venues rappeler que la menace représentée par les armes de destruction massive demeurait réelle et que le fait non étatique devait être pris en compte. Les répercussions subséquentes de ces événements illustrent la complexité des relations internationales et les luttes d'influence, y compris au sein des enceintes multilatérales de maîtrise des armements.

Après une longue période de développement des coopérations scientifiques internationales et d'avancées en matière de maîtrise des armements et de désarmement (en particulier nucléaire et conventionnel), les regains de tensions entre les pays de l'Alliance atlantique et la Russie ont affecté les efforts de non-prolifération et l'influence de la diplomatie scientifique, en particulier dans le domaine nucléaire. Dans un contexte de relations fluctuantes, les risques d'une crise de prolifération nucléaire avec l'Iran et la Corée du Nord doivent également être envisagés. S'agissant du cas de la Corée du Nord, il est intéressant de considérer quelle forme pourrait prendre une diplomatie scientifique et quels seraient les prérequis, en se fondant sur les expériences passées tout en explorant de nouvelles options. Si un accord impliquant le démantèlement du programme nucléaire devenait possible, se poserait entre autres la question de la reconversion des scientifiques, voire celle de la conversion du site de Yongbyon en un centre de recherche à des fins pacifiques (33).

Un impact des développements scientifiques et techniques sur la CIAC et la CIAB

L'environnement global a significativement évolué depuis la période où les conventions sur l'interdiction des armes biologiques et chimiques ont été négociées. Ces avancées scientifiques et techniques ont un impact direct sur ces conventions, qui peut à la fois créer des vulnérabilités nouvelles, avec une incidence en termes de menace étatique ou non étatique. Il faut en particulier prendre en compte les phénomènes de convergence. En effet, les frontières scientifiques et technologiques deviennent de plus en plus floues entre les domaines de connaissance les plus novateurs. Les progrès peuvent aussi offrir de nouvelles opportunités, permettant d'améliorer leur mise en œuvre, par exemple s'agissant de la vérification – pour la CIAC (34) –, des capacités de détection ou d'analyse forensique en cas d'allégation d'emploi.

Il apparaît donc non seulement nécessaire d'assurer un suivi régulier des grandes tendances en matière de développements scientifiques et

(33) Ronald Chesser et Samantha Pitz, « Remediation of Yongbyon: the first step towards cooperative threat reduction? », *38North*, 2019.

(34) Convention sur l'interdiction des armes chimiques.

technologiques, mais également d'identifier les facteurs qui les sous-tendent. La capacité à réaliser cette évaluation et à expliciter les conséquences de ces avancées représente donc un véritable enjeu pour les instruments de désarmement et de maîtrise des armements afin d'éviter qu'ils ne deviennent obsolètes. Il est dès lors essentiel que les diplomates qui participent aux négociations multilatérales puissent disposer des informations scientifiques leur permettant d'avoir une bonne compréhension des enjeux et des possibilités. Une évaluation périodique de l'incidence de ces avancées s'avère donc indispensable.

La CIAC prévoit la création d'un conseil scientifique consultatif (*Scientific Advisory Board*) qui, composé d'experts indépendants, a pour mission de fournir à la Conférence, au Conseil exécutif et aux États parties des avis spécialisés dans les domaines scientifiques et techniques intéressant la Convention (35). Des groupes de travail temporaires ont par ailleurs été établis pour étudier des questions spécifiques comme la vérification ou la convergence entre chimie et biologie.

Il n'existe pas d'instrument similaire dans le cadre de la CIAB (36). L'identification des avancées scientifiques et techniques susceptibles d'avoir un impact sur la Convention a principalement été réalisé par le biais de synthèses et de documents de travail fondés sur l'évaluation nationale de quelques États parties, jusqu'en 2011. Cette problématique a par la suite été prise en compte dans le processus intersessions, en tant que point permanent à l'ordre du jour (2012-2015), puis comme thème d'une réunion d'experts (2018-2020). Plusieurs propositions portant sur la mise en place d'un tel mécanisme de révision ont été soumises. Si sa vocation scientifique et non politique semble plutôt faire consensus, les options divergent sur d'autres aspects, incluant le mandat ou la pertinence d'intégrer ou non des experts non gouvernementaux. L'implication de scientifiques non institutionnels, de sociétés savantes ou d'associations professionnelles dans un tel processus peut non seulement permettre d'éclairer les discussions multilatérales, mais aussi contribuer à l'élaboration des politiques et au renforcement de la mise en œuvre de la CIAB au niveau national (37).

Les dispositions des conventions relatives à la promotion de la coopération internationale offrent également un cadre propice pour des actions relevant de la diplomatie scientifique. La CIAB et CIAC comportent en effet des articles portant sur la coopération et l'assistance, avec respectivement les articles X et XI sur le développement économique et technologique. La mise en œuvre de ces dispositions est toutefois source de débats entre les États parties. Il s'agit d'un point considéré comme particulièrement important pour les pays du mouvement des Non-alignés (NAM), qui insistent sur la nécessité d'améliorer la coopération

(35) Art. VIII §21 de la Convention sur l'interdiction des armes chimiques.

(36) Convention sur l'interdiction des armes biologiques.

(37) *Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC) Meeting of Experts on Review of Developments in the Field of Science and Technology (MX2)*, Statement on behalf of the EU, Genève, 31 juillet 2020.

internationale, l'assistance et les échanges dans les sciences et technologies biologiques à des fins pacifiques. D'autres États parties considèrent avant tout la convention comme un traité de désarmement, donc ne créant pas d'obligations en matière de transferts de technologies. Ils mettent en avant leurs activités dans d'autres cadres et leurs contributions à certaines organisations internationales afin de montrer qu'ils respectent néanmoins ces obligations (38).

Dans ce contexte, il convient de souligner le rôle de la société civile. Dans le cas de la CIAC, elle a activement soutenu les négociations ayant abouti à l'adoption de la Convention. Puis son rôle a évolué et elle contribue activement à la mise en œuvre. Il faut en particulier souligner la contribution de l'*International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) à l'examen des développements scientifiques et technologiques et sa collaboration avec le Conseil scientifique consultatif. Plus globalement, les domaines où la société civile est impliquée sont variés, avec par exemple des activités d'assistance technique (par exemple, par VERTIC ou le SIPRI), des activités de sensibilisation ou d'*outreach*, ou encore d'expertise technique (IUPAC) (39).

FAIRE CONVERGER SCIENCE ET DIPLOMATIE

Les scientifiques peuvent contribuer à mettre en œuvre la stratégie d'influence d'un pays, voire à développer des voies alternatives de dialogues dans des circonstances bien spécifiques, lorsque la diplomatie traditionnelle est dans l'impasse. Et, à l'inverse, les diplomates peuvent aider à promouvoir la mobilité des scientifiques et la mise en place de programmes bilatéraux ou internationaux. Dépassant cette perspective quasi symbiotique, il convient cependant d'interroger la relation entre science et diplomatie, entre scientifiques et diplomates.

Des initiatives de fertilisation croisée entre science et diplomatie

Lorsque l'expertise scientifique et technique doit permettre d'apporter un éclairage aux autorités politiques et aux diplomates, dans le cadre d'une aide à la décision ou de négociations, les scientifiques doivent avoir une bonne compréhension du processus politique et, inversement, les diplomates doivent pouvoir appréhender les questions scientifiques susceptibles d'avoir une incidence (40). Dans les domaines de la biologie

(38) Anna Zmorzynska et Gunnar Jeremias, « Managing technology transfers under the Biological and Toxin Weapons Convention », *Non-Proliferation Papers*, n° 21, septembre 2012 (en ligne : <https://www.sipri.org/publications/2012/eu-non-proliferation-papers/managing-technology-transfers-under-biological-and-toxin-weapons-convention>, consulté le 20 mars 2020).

(39) Ralph Trapp, « Civil society, chemical industry and the Chemical Weapons Convention », *CBW Magazine*, décembre 2012 (en ligne : https://idsa.in/cbwmagazine/CivilSocietyChemicalIndustryandtheCWC_RalfTrapp, consulté le 15 mars 2020).

(40) William Moomaw, « Scientist diplomats or diplomat scientists: who makes science diplomacy effective? », *Global Policy*, vol. IX, numéro supplémentaire n° 3, 2018, p. 78-80.

et de la chimie, le développement des phénomènes de convergence et de double usage rend la problématique de l'expertise encore plus complexe, sans compter que les questions de prolifération et maîtrise des armements sont éloignées des préoccupations de nombreux chercheurs.

Pour répondre au défi de procurer une expertise scientifique pertinente sous une forme exploitable, des congrès internationaux sur le conseil scientifique aux gouvernements sont régulièrement organisés depuis 2014. L'*International Network for Government Science Advice* (INGSA) a été créé dans la foulée de la première conférence organisée à l'initiative du directeur exécutif de l'*International Council for Science* (ICSU) et du conseiller scientifique en chef néo-zélandais. Un réseau de conseil scientifique et technique au profit des ministères des Affaires étrangères a été établi en 2016 (*Foreign ministries S&T Advice Network*, FMSTAN), accessible uniquement sur invitation.

Les mécanismes peuvent également être internes. La dimension scientifique est par exemple intrinsèque à la CIAC et ce défi a été relevé par l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques. Le Conseil scientifique consultatif est un atout important à cette fin, mais elle promeut également les échanges entre diplomates et scientifiques, avec par exemple l'initiative « *Science for Diplomats* » ou l'organisation d'ateliers sur le thème « *Policy and diplomacy for scientists* » (41).

Un processus transparent et défini en amont

Afin de conserver sa légitimité à l'expertise scientifique et limiter les accusations d'instrumentalisation, il est nécessaire d'établir une base de compréhension commune entre les différents protagonistes et mettre en place des mécanismes efficaces (42). Il faut en premier lieu pouvoir définir et exprimer les besoins en matière d'expertise, identifier les scientifiques disposant des compétences nécessaires puis les impliquer. Il est indispensable de définir clairement le mandat en amont, par exemple en précisant si les scientifiques doivent s'en tenir à un exposé des faits scientifiques ou proposer des recommandations. Dans ce cas, le raisonnement conduisant à faire ces propositions doit être clairement explicite. Il faut par ailleurs que les experts sachent communiquer à propos des incertitudes, qu'elles soient techniques ou méthodologiques, et des divergences d'opinions entre les scientifiques. La méthodologie doit être robuste et permettre de limiter les risques liés aux biais cognitifs des experts ou des personnes interrogées. Enfin, la transparence du processus d'expertise scientifique est essentielle pour assurer sa légitimité.

(41) Voir à ce sujet le site Internet <https://www.opew.org/resources/science-and-technology#section--id--5362> (consulté le 15 mars 2020).

(42) Group of Chief Scientific Advisors, *Scientific Advice to European Policy in a Complex World*, Bruxelles, European Commission, 2019.

De la responsabilité des scientifiques

La neutralité des sciences fait partie des arguments mis en avant pour justifier l'intérêt de déployer une diplomatie scientifique quand les relations politiques sont compliquées. Il ne faut cependant pas oublier que l'essor des programmes d'armements non conventionnels au cours du XX^e siècle est étroitement lié aux progrès en recherche fondamentale et recherche appliquée. Des chimistes, biologistes ou physiciens de renom, tels que Fritz Haber, Auguste Trillat ou Robert Oppenheimer, ont ainsi été moteurs dans les efforts de développement des armes chimiques, biologiques ou nucléaires. Ils ont pu agir par patriotisme, conviction idéologique ou refus de considérer les conséquences de leurs travaux. Par ailleurs, comme pour la dimension culturelle, la diplomatie scientifique ne peut pas être complètement indépendante de l'État. La poursuite d'objectifs relevant de la politique étrangère et des relations internationales au travers d'actions scientifiques pose donc inmanquablement la question de l'indépendance des chercheurs et du risque de politisation des sciences. Même si un consensus scientifique émerge – consensus qui peut être modifié en fonction de l'évolution des connaissances –, il peut ensuite y avoir une absence de consensus politique sur les mesures à mettre en œuvre ou les décideurs politiques peuvent remettre en cause la validité de ce consensus en se fondant sur leurs convictions propres (43). Ils peuvent en effet également intégrer dans le processus de décision des considérations politiques, militaires, sociales, économiques ou encore religieuses. Ces considérations renvoient à la conception par les scientifiques de leur rôle social et à leur rapport même à la science. La mise en place d'une stratégie de diplomatie scientifique est donc indissociable d'une réflexion sur la problématique de la responsabilité et de l'éthique des scientifiques, ainsi que sur la relation entre expertise scientifique et action politique.

(43) Persbo, Andreas (2019), Science: a force demultiplier for disarmament. *Trust & Verify*, n° 163.