



"Où passe le lien entre science et politique ? Le cas de la cybernétique américaine"

Mathieu Triclot

► To cite this version:

Mathieu Triclot. "Où passe le lien entre science et politique ? Le cas de la cybernétique américaine". Daniel Dufourt et Jacques Michel La Vie politique de la Science, L'interdisciplinaire, p. 59-78, 2008, 978-2907447348. halshs-01674415

HAL Id: halshs-01674415

<https://shs.hal.science/halshs-01674415>

Submitted on 2 Jan 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mathieu Triclot, « Où passe le lien entre science et politique ? Le cas de la cybernétique américaine », in Daniel Dufour et Jacques Michel (dir.), *La Vie politique de la Science*, Lyon, L'Interdisciplinaire, 2008, p. 59-78

Où passe le lien entre science et politique ? Le cas de la cybernétique américaine

Cet article se propose d'aborder la question des rapports entre science et politique à partir d'un cas particulier, celui de ce mouvement scientifique qui s'est appelé la cybernétique, aux Etats-Unis au tournant des années 1940-1950. Le cas de la cybernétique est suffisamment riche pour nous permettre de distinguer plusieurs types d'interactions entre l'activité scientifique et le politique. La cybernétique américaine présente en effet au moins deux propriétés qui la rende intéressante pour une étude de ce type.

Tout d'abord, la cybernétique apparaît contemporaine du grand bouleversement des structures et des pratiques de la recherche aux Etats-Unis, à l'issue de la seconde guerre mondiale et au moment où s'enclenche la guerre froide. Le fait est connu. La science américaine a bénéficié pendant la guerre, de la part du gouvernement et des militaires, d'un soutien à une échelle inédite¹. Le projet de construction de la bombe atomique n'est que la face la plus visible de ces nouveaux rapports entre politiques, scientifiques et militaires.

Or, la cybernétique est sans conteste fille de la guerre. C'est une science qui est issue des programmes de recherche sur la théorie des communications, la théorie du contrôle par feedback, la théorie du calcul mécanique, recherches qui ont été menées, au sein du NDRC puis de l'OSRD, les agences fédérales chargées de piloter l'effort de guerre en matière scientifique². Nous avons donc affaire avec la cybernétique à une science qui est engagée à plein dans les mutations de la politique de la science aux Etats-Unis, au moment de l'entrée dans la guerre froide.

De là une première manière d'envisager les rapports entre science et politique, qui porte de façon tout à fait classique sur les effets qu'une situation politique peut produire dans l'ordre des concepts. Soit une première question : peut-on situer les lieux où la politique interagit avec la logique de la production des concepts scientifiques ? Et, question additionnelle : est-ce que l'on peut faire cela sans rabattre l'ordre scientifique sur l'ordre politique, sans faire des concepts scientifiques de purs reflets de la situation politique ? Peut-

¹ Voir, par exemple, Daniel Greenberg, *The Politics of Pure Science*, Chicago, Chicago University Press, 1999 [1967], pp. 8-11 ou Michael Reagan, *Science and the Federal Patron*, New York, Oxford University Press, 1969, p. 15.

² David Mindell, *Between human and machine, Feedback, Control, and Computing before Cybernetics*, The John Hopkins University Press, Baltimore, 2002, pp. 276-306. Jérôme Segal, *Le Zéro et le Un, Histoire de la notion scientifique d'information au 20^e siècle*, Paris, Syllepse, 2003, pp. 87-105.

on construire un modèle non réductionniste pour articuler la science et son contexte ? Dans le cas qui nous occupe, celui de la cybernétique, il est effectivement possible de repérer le lieu où le contexte politique intervient dans la détermination du texte scientifique, le lieu où le contexte se replie dans le texte.

A cette première raison « externe » de s'intéresser au cas de la cybernétique – un contexte particulier dans lequel les formes du rapport entre science et politique sont remises en jeu –, s'ajoutent des raisons, qui sont cette fois-ci spécifiques à la discipline cybernétique, des raisons « internes » à l'histoire de la discipline, qui ne tiennent donc plus seulement à un moment et à un lieu particulier des rapports entre science et politique. L'histoire de la cybernétique est en effet marquée par l'engagement politique sans faille de son fondateur, le mathématicien Norbert Wiener. Cet engagement nous renvoie à une deuxième manière d'envisager la question des rapports entre science et politique, non plus au sens de l'action de la politique sur la science, mais au sens de l'action de la science en politique. Autrement dit, que peut la science (cybernétique) pour l'action ?

Wiener s'est en effet engagé sur toute une série de sujets brûlants à la fin des années 1940 et au début des années 1950, la lutte contre les armes atomiques, la critique de la nouvelle politique de la science, la critique du maccarthisme, un engagement social face aux impacts des nouvelles technologies issues de la guerre, à commencer par l'informatique, etc. Or, l'engagement de Wiener a ceci de particulier qu'il mobilise à son service les concepts élaborés par la cybernétique dans le champ technique et scientifique, au premier rang desquels les concepts d'information, de communication et de contrôle. Nous avons affaire dans la politique de Wiener à ce qu'on peut appeler un « encodage informationnel » des arguments, à des arguments politiques qui s'énoncent au moyen des concepts scientifiques et techniques développés par la discipline.

Nous retrouvons ainsi constamment chez Wiener des structures argumentatives singulières, qui prennent la forme suivante : « étant donné ce que nous savons de la nature de l'information et de la communication grâce à notre nouvelle science cybernétique, alors il faut revoir de fond en comble le droit des brevets, il faut revenir sur la nouvelle organisation du travail scientifique, il faut privilégier des formes de communication démocratiques et horizontales, il faut en finir avec le maccarthysme, etc.³ » Wiener transforme ici des propositions techniques et descriptives, en maximes politiques et prescriptives, des valeurs scientifiques et techniques en valeurs politiques.

Se pose donc avec la cybernétique la question de l'usage politique de la science ; qui plus est, dans le cas d'une science « dure », d'une science dont la première œuvre a consisté à unifier les disciplines de l'ingénieur sous les concepts de la physique statistique. Dans quelle mesure une telle science a-t-elle quoi que ce soit de fondé à nous dire en matière politique et

³ On consultera, par exemple, sur le droit des brevets, Norbert Wiener, *The Human Use of Human Beings, Cybernetics and Society*, London, Free Association Books, 1989 [1954], p. 113.

sociale ? Lorsqu'au début de *The Human Use of Human Beings*, son grand ouvrage de vulgarisation, Wiener nous explique que « la société ne peut être comprise qu'à travers une étude des messages et des modes de communication qui lui sont propres⁴ », ne sommes nous pas en train d'assister à une forme d'annexion scientiste des sciences humaines et sociales par les sciences de l'ingénieur ?

Il est possible de soutenir que l'usage politique des concepts cybernétiques par Wiener se situe en réalité, contrairement à un certain nombre de lectures courantes, à l'opposé d'une position scientiste, qui viserait à simplement appliquer ou transférer dans l'ordre politique des conceptions marquées du sceau de la science. Mieux, l'œuvre de Wiener apparaît comme une sorte de contre-usage stratégique des concepts cybernétiques dans le champ politique. Les années de l'après-guerre voient en effet se développer de nouvelles sciences pour l'action et la gestion, comme la recherche opérationnelle ou la théorie des jeux, sciences qui sont souvent fondées sur des modèles formels proches de ceux de la cybernétique et partagent une référence commune aux outils du calcul mécanique⁵. Ce contexte est absolument nécessaire pour comprendre, par contraste, l'usage politique de la science cybernétique dont Wiener a pu se faire le promoteur, qui repose sur une manière originale de mobiliser les ressources de la science pour l'action.

Ces deux questions – celle de l'impact du contexte politique et celle de l'usage politique de la science – s'entrecroisent dans le cas cybernétique, dans la mesure où le discours politique de Wiener est évidemment une manière de répondre à la situation politique de l'après-guerre, en particulier sur le front de la politique de la science. S'il y a bien un certain impact de la situation politique sur la logique de la production scientifique, on doit s'attendre à ce que cet impact soit en quelque sorte médiatisé par le discours critique et politique de Wiener. Les ressources de la science cybernétique sont en effet mobilisées de manière réflexive pour peser et agir sur les conditions politiques d'exercice de cette même science cybernétique. Nous avons là quelque chose comme une boucle feedback entre science et politique, ce qui est bien le moins que l'on pouvait attendre en matière de cybernétique.

Figures de l'engagement

Si on observe dans le détail la façon dont Wiener a pu faire usage de la science cybernétique en politique, il est possible de discerner trois grandes figures. Nous avons d'abord affaire chez Wiener à une première série d'engagements qui s'énoncent en termes de

⁴ *Ibid.*, p. 16.

⁵ Dominique Pestre, « Le nouvel univers des sciences et des techniques : une proposition générale », in Amy Dahan et Dominique Pestre (ed.), *Les sciences pour la guerre, 1940-1960*, Paris, Editions de l'Ecole des hautes études en sciences sociales, 2004, pp. 11-47.

valeurs. On peut penser en particulier ici à l'engagement de Wiener contre les armes atomiques. Mais appartiennent au même ensemble ses efforts dans les années 1930 pour aider et recueillir les scientifiques européens menacés par le nazisme ou dans les années 1950 son engagement auprès de ses collègues ou étudiants menacés par le maccarthysme⁶. Ce qui caractérise ce premier type d'engagement, c'est le fait que Wiener s'engage en tant que scientifique, sur des causes pour lesquelles les scientifiques ont un intérêt particulier, mais qui ne sont pas liées directement à sa situation individuelle ou à son propre champ disciplinaire.

De plus, l'engagement de Wiener sur ces questions est loin d'être isolé. Nous avons ici affaire à un premier modèle d'engagement au sein d'un mouvement préexistant à l'intérieur de la communauté scientifique. Si nous examinons les positions exprimées par Wiener dans les nombreux articles qu'il consacre à la question nucléaire, nous constatons que celles-ci ne sont guère éloignées des positions générales de la *Federation of American Scientists*, la principale organisation au sein du mouvement des savants.

Si la science peut donc être mobilisée dans ce premier schème de l'engagement, c'est moins au nom d'un contenu de savoir propre qu'au nom de l'idée selon laquelle la science implique un certain nombre de valeurs universelles. On voit, dans ces textes, Wiener faire appel au principe de la libre communication contre les exigences du secret, à l'impératif d'objectivité contre une pensée du court terme ou encore à un principe d'universalité opposé à toutes les formes de nationalisme⁷. Ce premier engagement comporte ainsi une forme de discussion sur les valeurs portées par la science, à un moment où ces valeurs sont profondément remises en question par l'expérience de la seconde guerre mondiale. « Nous avons contribué à l'émergence d'une science nouvelle qui embrasse des développements techniques avec un potentiel important pour le bien comme pour le mal. Nous ne pouvons que la transmettre au monde qui nous entoure, et ce monde est le monde de Belsen et d'Hiroshima.⁸ »

A ce premier modèle de l'engagement, à cette première manière de faire de la science en tant que valeur une ressource politique, s'ajoute chez Wiener un second modèle, qu'on peut appeler le modèle de « la responsabilité de l'inventeur ». Celui-ci correspond à la majeure partie de l'activité politique de Wiener, à commencer par son engagement sur la question de l'impact social des nouvelles machines cybernétiques, des machines à traiter de l'information. Si le premier engagement était essentiellement un engagement collectif, le deuxième laisse Wiener seul face à ses responsabilités. Wiener s'exprime, non plus comme un scientifique en général dont les valeurs sont menacées, mais comme le fondateur de la

⁶ Flo Conway et Jim Siegelman, *Dark Hero of the Information Age, In search of Norbert Wiener the father of cybernetics*, New York, Basic Books, p. 86 et pp. 263-264.

⁷ Voir, par exemple, la fameuse lettre ouverte « Un scientifique se rebelle » en janvier 1947. Norbert Wiener, « A scientist rebels », *The Atlantic Monthly*, 179, Jan. 1947, p. 46.

⁸ Norbert Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Cambridge, MIT Press, 2000 [1948], p. 28.

discipline cybernétique et, cette fois-ci, avec une véritable position d'expert concernant l'informatique, les technologies du contrôle et la question de l'automatisation.

De quoi s'agit-il exactement ? Très tôt, à un moment où l'ordinateur au sens moderne n'était encore qu'un concept, Wiener a compris que les ordinateurs ne seraient pas seulement des moulins à nombre, simplement plus rapides et plus souples que les calculateurs existants, mais que les ordinateurs devaient être conçus comme des machines à traiter de l'information⁹. Il s'agit là d'une position remarquable du point de vue de l'histoire de l'informatique, position qui est liée à tout le développement de la cybernétique. Wiener s'est donc trouvé en position de comprendre très vite que l'ordinateur ne serait pas uniquement utilisé pour produire des calculs scientifiques, mais que la naissance de l'informatique impliquait ce que Wiener considère comme une « nouvelle révolution industrielle », une révolution de l'information et de la communication, par différence avec la révolution précédente qui était une révolution de l'énergie¹⁰. Le cœur de cette nouvelle révolution réside pour Wiener dans la possibilité d'une automatisation intégrale de la production.

Dans les années de l'après-guerre, on voit donc Wiener s'impliquer pour essayer de prévenir les dangers sociaux de l'usine automatisée : Wiener est particulièrement inquiet de la perspective d'une nouvelle phase de chômage de masse, qui toucherait les cols bleus comme les cols blancs. Il plaide pour une prise en charge par l'Etat, plutôt que par le marché, de l'innovation technologique afin d'éviter une nouvelle crise de 1929¹¹. Sur cette question, il ne s'est pas contenté d'écrire ou d'en appeler à la conscience du public éclairé, mais il a rencontré à plusieurs reprises des dirigeants syndicaux ou des patrons. Il a en particulier échangé toute une correspondance avec Walter Reuther, le dirigeant de l'*United Automobile*

⁹ « Cela fait bien longtemps qu'il est pour moi clair que la machine à calculer moderne et ultra-rapide constitue sur le principe un système nerveux central idéal pour un appareil de contrôle automatique ; et que ses entrées et sorties n'ont pas nécessairement à avoir lieu sous la forme de nombres ou de diagrammes, mais peuvent très bien prendre la forme, respectivement, d'opérations de lecture d'organes des sens artificiels, comme des cellules photoélectriques ou des thermomètres, et de l'activation de moteurs ou de vannes électriques. » Norbert Wiener, *Cybernetics*, op. cit., pp. 26-27.

¹⁰ Norbert Wiener, *The Human Use of Human Beings*, op. cit., pp. 136-162.

¹¹ « L'usine automatisée et la chaîne de montage sans opérateurs humains constituent à ce jour des perspectives éloignées, mais il ne dépend que de notre volonté de les faire advenir rapidement, exactement comme cela s'est produit, par exemple, pour le développement de la technique du radar lors de la Seconde Guerre Mondiale. [...] L'usine automatisée] offre à l'espèce humaine une nouvelle collection d'esclaves mécaniques pour effectuer son travail. Un tel travail mécanique possède la plupart des propriétés économiques d'un travail d'esclave, sans impliquer cependant, à la différence de l'esclavage, les effets démoralisants de la cruauté humaine. Néanmoins, tout travail qui accepte les conditions d'une compétition avec un travail d'esclave accepte les conditions d'un travail d'esclave et devient essentiellement esclavage. Le mot clé dans cette proposition est compétition. Cela peut très bien être une bonne chose pour l'humanité que de posséder des machines qui prennent en charge des tâches subalternes et désagréables, mais l'inverse peut aussi être vrai. Je ne sais pas. Il ne peut être bon que ces nouvelles possibilités soient évaluées en termes de marché, ou d'économie financière ; et ce sont précisément ces termes de marché libre, de la « cinquième liberté », qui sont devenus la devise de ce secteur de l'opinion américaine représentée par l'Association Nationale des Fabricants et le Saturday Evening Post. Je parle de l'opinion américaine, car en tant qu'américain, c'est celle que je connais le mieux, mais les bonimenteurs ne connaissent pas de frontières. [...] La solution, bien entendu, est d'avoir une société fondée sur des valeurs humaines autres que l'achat et la vente. Pour parvenir à une telle société, nous avons besoin d'une bonne dose de planification et d'une bonne dose de lutte, qui, dans le meilleur des cas, aura lieu sur le plan des idées, mais sinon, qui sait ? » Norbert Wiener, *Cybernetics*, op. cit., pp. 27-28.

Worker, le syndicat de l'automobile, un des syndicats les plus puissants aux Etats-Unis. Wiener et Reuther ont envisagé la création d'un conseil permanent de veille technologique, comme on dirait aujourd'hui, regroupant syndicalistes et scientifiques¹².

Il faut noter ici que Wiener construit une figure originale de l'expertise, qui passe par une critique radicale de ce qu'il appelle le discours du gadget. L'expertise wienerienne prend la forme d'une véritable philosophie de la technique, attachée aux effets de système et aux conséquences à long terme des innovations. Wiener ne croit pas à un progrès technique inéluctable, mais il s'attache à discerner les lieux à partir desquels tout un système technique peut basculer et changer de figure. On a ainsi affaire chez Wiener à un type d'analyse qui est très proche de ce qu'on peut trouver chez le Lewis Mumford de *Technique et Civilisation*¹³. Le savoir de l'expert prend donc ici une forme tout à fait singulière.

L'intérêt de ce discours axé sur la responsabilité de l'inventeur est qu'il suppose d'articuler à un premier niveau des éléments politiques à des analyses scientifiques ou technologiques. Mais Wiener est allé beaucoup plus loin dans cette direction, en particulier dans l'analyse critique qu'il a pu conduire de la nouvelle politique de la science. C'est ici que nous allons trouver des arguments qui sont véritablement construits sur le cœur épistémologique de la cybernétique. Il ne s'agit plus seulement d'évaluer l'impact de certaines innovations technologiques, mais plus profondément de transformer le vocabulaire et les cadres conceptuels de la réflexion politique.

Le texte qui est sans doute le plus représentatif de cet usage politique de la science cybernétique est le dernier chapitre de *Cybernetics*, le chapitre VIII, intitulé « Information, langage et société » et qui porte précisément sur le rapport entre les outils mathématiques, les sciences humaines et l'analyse sociale. Ce texte a énormément dérouté ses lecteurs. Pendant les trois-quarts du chapitre Wiener développe en effet des analogies entre les machines à traiter de l'information et le fonctionnement de la société. Il se livre ainsi, par exemple, à des évaluations de calcul de quantité d'information en fonction de la taille et du mode d'organisation des groupes sociaux. Toute cette partie du chapitre repose sur une vaste analogie entre la machine et la société, toutes deux comprises sous le concept d'organisation ; étant entendu que l'organisation en cybernétique est toujours le résultat de processus de communication et de traitement de l'information. Autrement dit, la société peut s'étudier comme une authentique machine cybernétique.

Mais, brutalement à la toute fin du chapitre, Wiener se met à expliquer qu'il ne croit pas du tout à l'application pure et simple des mathématiques aux sciences sociales, et *in fine* à l'analyse politique, et que lorsqu'on le fait, lorsqu'on applique les mathématiques, comme c'est le cas pour la théorie des jeux qu'il critique, c'est toujours à la fois scientifiquement

¹² Flo Conway et Jim Siegelman, *Dark Hero of the Information Age*, *op.cit.*, p. 245.

¹³ Lewis Mumford, *Technics and Civilization*, (trad. fr. D. Moutonnier, *Technique et Civilisation*, Paris, Seuil, 1950 [1934]).

réducteur et politiquement réactionnaire. Sur le fond, Wiener avance plusieurs arguments épistémologiques. Il estime que dans le cas des sciences sociales, on ne peut jamais isoler suffisamment l'observateur de l'objet observé ou encore qu'on ne dispose jamais de séries statistiques suffisamment longues et homogènes pour extrapoler à partir des résultats sans que les hypothèses d'arrière-plan ne viennent tout fausser.

Au fond, Wiener a l'air de considérer que la complexité du monde social excède le traitement formel rigoureux. De là, la conclusion générale du chapitre selon laquelle « nous ne pouvons pas nous permettre de négliger l'apport des sciences de la nature, mais nous ne devons pas construire d'attentes exagérées quant à leurs possibilités. Nous devons accepter de nous en remettre pour l'essentiel, que cela nous plaise ou non, à la méthode narrative, non-« scientifique » de l'historien professionnel.¹⁴ »

Que peut-on attendre de la cybernétique en matière sociale ? Précisément ce que Wiener livrera dans ses œuvres politiques, c'est-à-dire d'abord des ordres de grandeurs et non des calculs « à la décimale près » qui n'auraient de la rigueur que l'apparence, et ensuite des arguments qui se placent véritablement sur le terrain politique, entendu comme le terrain de la conflictualité sociale. Demander aux mathématiques et aux sciences exactes de résorber cette dimension de conflictualité procède d'une double illusion, tout à la fois épistémologique et politique pour Wiener.

Usage et contre-usage de la science en politique

La position de Wiener quant à l'usage des outils cybernétiques en sciences sociales n'est donc pas dénuée de cohérence. Ce que la cybernétique peut fournir c'est une sorte de récit structurant pour détecter les points de conflictualité dans une structure sociale. C'est là tout le style des analyses de Wiener. On fait en général reproche à Wiener de son style décousu, de son manque de rigueur dans ses analyses en matière sociale, comme si on devait s'attendre sur ce sujet à une rigueur de style mathématique qu'il est le premier à récuser comme illusoire et superficielle. Au fond les commentateurs notamment reprochent souvent à Wiener d'être moins scientifique qu'il ne l'est. Les concepts cybernétiques peuvent servir à indiquer en matière sociale des directions de recherche et d'action sans fournir un langage formel destiné à résoudre par soi tous les problèmes.

Contre qui les mises en garde du chapitre VIII sont-elles dirigées ? Manifestement Wiener a à batailler sur deux fronts à la fois. Tout d'abord, contre les attentes d'une partie des représentants des sciences humaines au sein du mouvement cybernétique, ceux là même qui, comme Margaret Mead ou Gregory Bateson, sont des militants actifs de cette organisation qui

¹⁴ Norbert Wiener, *Cybernetics*, op. cit., p. 164.

s'appelle la WFMH, la *World Federation for Mental Health*¹⁵. Le but de la WFMH est mettre les sciences humaines au service d'une entreprise de pacification de la vie sociale. Ici nous trouvons une forme de confiance très forte dans les pouvoirs de la science, en l'occurrence des sciences humaines, anthropologie et psychanalyse, censées augmenter notre puissance d'agir en matière sociale, sur le modèle de l'action des sciences physiques vis-à-vis du monde de la nature.

Mais il y a aussi dans ce chapitre VIII de façon tout aussi explicite une critique en règle des nouvelles théories de la décision, en tête desquelles la théorie des jeux. Wiener n'a pas de mots assez durs pour condamner ces nouveaux modèles de gestion de la société. Sa critique est à double entrée : d'un côté elle affirme que la théorie des jeux est tout à fait défailante pour aborder les complexités de la vie sociale, de l'autre que l'usage de la théorie des jeux est toujours immoral. La théorie des jeux n'est qu'un instrument d'exploitation supplémentaire destiné à maximiser les profits des « bandits » qui nous gouvernent¹⁶ !

Que fait donc Wiener dans ce chapitre VIII ? Il est en train de refuser une option qui était encore ouverte en 1948, et que John Von Neumann, qui appartient aussi au groupe cybernétique, n'a pas hésité à saisir, une option qui consisterait à promouvoir la cybernétique comme une nouvelle science du contrôle au sens politique du terme¹⁷. C'est d'ailleurs comme cela que la cybernétique sera accommodée une dizaine d'années plus tard en Union Soviétique ou en France, c'est-à-dire comme science du gouvernement¹⁸. Mais, dans le contexte américain, Wiener est en train de refuser d'aligner l'usage politique des concepts et schèmes cybernétiques sur le modèle de ce qui est en train de se mettre en place, au même moment, dans un lieu comme la Rand Corporation, qui prétend offrir aux politiques et aux militaires des théories objectives de la décision et un nouveau modèle pour la pensée stratégique¹⁹. Ce qui est tout à fait frappant dans le chapitre VIII de *Cybernetics*, c'est l'extraordinaire proximité entre les schèmes conceptuels, en particulier l'insistance sur la question du traitement de l'information, avec cet horizon idéal d'une gestion en temps réelle des affaires sociales. Il n'empêche ; on voit bien que Wiener, non seulement s'est refusé à jouer le jeu de cette politisation possible de la cybernétique, mais qu'il a aussi cherché à construire un autre usage, radicalement opposé du point de vue du spectre politique, des notions d'information et de traitement de l'information. C'est donc en ce sens-là que l'on peut concevoir l'usage politique des concepts cybernétiques chez Wiener comme un « contre-usage », à contre-courant des offres de services qui sont faites au même moment par certains

¹⁵ Steve Heims, *Constructing a Social Science for Postwar America: The Cybernetics Group, 1946-1953*, Cambridge, MIT Press, 1993, pp. 177-178.

¹⁶ Norbert Wiener, *Cybernetics*, *op. cit.*, p. 159.

¹⁷ Sur la carrière politique de Von Neumann, Steve Heims, *John Von Neumann and Norbert Wiener, From Mathematics to the Technologies of Life and Death*, Cambridge, MIT Press, 1980, pp. 230-290.

¹⁸ Louis Couffignal, *La cybernétique*, Paris, Puf, 1964, p. 23. Slava Gerovitch, *From Newspeak to Cyberspeak, A History of Soviet Cybernetics*, Cambridge, MIT Press, p. 285.

¹⁹ Robert Leonard, « Structures sous tension : théorie des jeux et psychologie sociale à la RAND », in Amy Dahan et Dominique Pestre (ed.), *Les sciences pour la guerre*, *op. cit.*, pp. 83-127.

scientifiques auprès des militaires, offres qui sont basées sur le mirage épistémologique d'une optimisation de la prise de décision au moyen d'outils formels.

Quelles leçons peut-on tirer de ce premier examen de l'usage politique de la science en cybernétique ? L'étude de la cybernétique nous fournit tout d'abord une puissante incitation à enrichir notre concept de technoscience. Le terme de « technoscience » est en général utilisé pour pointer cet engagement de la science dans la technique si typique du 20^e siècle, et de la seconde moitié du 20^e siècle en particulier²⁰. La cybernétique, au carrefour de la physique fondamentale et des sciences de l'ingénieur, constitue bien, de ce point de vue, un des prototypes de l'intrication moderne entre sciences et techniques. Mais il faut bien voir que corrélativement à cet engagement dans la technique, nous avons aussi, à la sortie de la guerre, une forme d'engagement politique et technocratique des sciences, via la promotion de nouvelles sciences de la gestion. Notre concept de technoscience doit donc s'enrichir, pour se transformer en un concept à deux faces, décrivant à la fois l'engagement des sciences dans la technique, thème qui a été repris à son compte par l'épistémologie des années 1980, mais aussi un certain engagement technocratique, qui reste largement à étudier. Sur ces deux versants, il se trouve que la cybernétique a été particulièrement en pointe.

La deuxième leçon de ce parcours au sein des figures de l'engagement politique chez Wiener est que nous avons affaire à un usage de la science original, qui n'est ni aligné sur le modèle nouveau de la Rand Corporation ni simplement réactionnaire, c'est-à-dire recommandant le retour à l'ordre ancien. A la limite, c'est la cybernétique elle-même dans son mode de fonctionnement qui est conçue par Wiener comme modèle alternatif de la pratique scientifique, y compris avec une composante utopique non négligeable. « Nous avons rêvé pendant des années d'une institution formée de scientifiques indépendants, travaillant ensemble dans une de ces régions inexplorées de la science, non comme les subordonnés de quelque directeur exécutif, mais joints par le désir, la nécessité spirituelle, de comprendre cette région comme un tout et de partager la force de cette compréhension », écrit Wiener au début de *Cybernetics*²¹. Ailleurs, l'évocation de l'esprit pionnier des cybernéticiens, prêts à affronter « ces régions de la science [qui] sont aussi les plus réticentes aux techniques usuelles de l'attaque en masse et de la division du travail », fait écho aux souvenirs de Wiener, bercé dans son enfance par les récits de ces communautés socialistes utopiques que son père était venu rejoindre en Amérique²². La cybernétique nous offre ainsi une sorte d'image dialectique de la situation des technosciences, une image qui intègre les contradictions, les tiraillements,

²⁰ Gilbert Hottois, *Philosophie des sciences, philosophie des techniques*, Paris, Odile Jacob, 2004, p. 144.

²¹ Norbert Wiener, *Cybernetics*, op. cit., p. 3.

²² Norbert Wiener, *Ex-prodigy, My Childhood and Youth*, Cambridge, MIT Press, 1953, pp. 15-16.

les résistances face à l'instauration du « nouveau mode d'être pour la science » issu de la seconde guerre mondiale²³.

Texte et contexte

Une fois dégagées les différentes strates de l'usage politique de la science cybernétique, nous avons maintenant les éléments pour aborder et résoudre la deuxième question, celle des effets du contexte politique sur la production scientifique. Nous reconnaissons là le vieux serpent de mer, toujours aussi effrayant, de l'articulation entre l'histoire interne des concepts et l'histoire externe. Ici encore, que peut nous apprendre la cybernétique à ce sujet ?

Il existe une liaison toute simple et très opérante entre contexte et concepts, dès lors que l'on ne s'intéresse plus aux concepts pris un à un, et dont on chercherait en vain de quelle situation politique ils sont les reflets, mais lorsque l'on s'attache à l'ordre du discours dans son ensemble, aux choix des orientations de recherche, des programmes, à l'adoption d'un style scientifique²⁴. A ce niveau, celui des modes de production du discours, la liaison est simple à concevoir et à repérer. Si nous prenons le cas de la cybernétique, depuis la rupture du contrat qui le liait au NDRC durant la guerre, Wiener n'a eu de cesse de faire de la discipline une science civile ; autrement dit, d'arracher la cybernétique à l'orbite des recherches de guerre²⁵. Il s'agit là d'une constante dans l'attitude de Wiener qui le conduira à refuser aussi bien toute participation aux programmes de missiles guidés, en phase avec le cœur de son travail sur le contrôle par rétroaction et la prédiction, qu'à sortir du champ du calcul automatique, en plein développement après-guerre, et pour lequel il possédait une expertise reconnue, faute d'alternative au financement militaire²⁶.

C'est toute la forme du mouvement cybernétique, comme construction interdisciplinaire, alliance ambitieuse entre physique statistique et sciences de l'ingénieur

²³ La cybernétique remplit la place laissée vide par Dominique Pestre, à la recherche des résistances (« réelles, même si mal documentées ») au nouvel univers des sciences et des techniques, à une position charnière, tout à la fois en plein dans les transformations des sciences et délibérément en marge. Dominique Pestre, « Le nouvel univers des sciences et des techniques », *op. cit.*, pp. 34-37.

²⁴ Cette position n'a rien d'original. Voir, par exemple, Michel Foucault commentant en 1968 la méthode de *Naissance de la clinique* : « Au lieu d'avoir affaire à une histoire économique, sociale, politique, enveloppant une histoire de la pensée (qui en serait l'expression comme le doublet), au lieu d'avoir affaire à une histoire des idées qui serait référée (soit par un jeu de signes et d'expressions, soit par des relations de causalité) à des conditions extrinsèques, on aurait affaire à une histoire des pratiques discursives dans les rapports spécifiques qui les articulent sur les autres pratiques. [...] Comment assigner le rôle propre de la pratique politique par rapport à un discours scientifique. Elle n'a pas un rôle thaumaturgique de création ; elle ne fait pas naître, de toutes pièces, des sciences ; elle transforme les conditions d'existence et les systèmes de fonctionnement du discours. » Michel Foucault, « Réponse à une question », *Esprit*, 371, mai 1968, pp. 850-874 (reproduit dans Michel Foucault, *Dits et écrits I, 1954-1975*, Paris, Gallimard, 2001, pp. 701-723).

²⁵ Soit exactement le programme de Foucault. « Ce n'est pas au nom d'une pratique politique que l'on peut juger de la scientificité d'une science [...]. Mais au nom d'une pratique politique on peut mettre en question le mode d'existence et de fonctionnement d'une science. » Michel Foucault, « Réponse à une question », *op. cit.*, p. 719.

²⁶ Norbert Wiener, *I am a Mathematician, The Later Life of a Prodigy*, New York, Doubleday, 1956, p. 297.

d'un côté, sciences de la vie et de la cognition de l'autre, qui relève de ce choix politique. Comment échapper à la logique d'un développement purement militaire des technologies du contrôle et de la communication ? La cybernétique, dans sa forme épistémologique si singulière, programme interdisciplinaire adossé à une large composante spéculative et philosophique destinée à assurer les passages entre disciplines, est clairement une réponse à cette question, pour laquelle le politique et le scientifique apparaissent inextricablement mêlés. Nous tenons ici un lieu où tout se tient : à la fois, le contexte, ce que Wiener appelait « la militarisation de la science américaine » et le régime de production des concepts ou les grands engagements théoriques de la discipline. En prenant les choses par ce biais, la partition entre histoire interne et histoire externe s'efface largement : c'est tout le mode de production des concepts cybernétiques qui se prête à une interprétation politique ; mais ce qui vaut pour le mode de production des concepts ne vaut absolument pas pour les concepts pris un à un.

Aussi, ce type de lecture politique, matérialiste et positiviste, de la science cybernétique doit être distingué de l'exercice que l'on trouve pratiqué par certains commentaires récents, comme ceux de Katherine Hayles ou Céline Lafontaine, par exemples, qui consiste à interroger les propriétés politiques qui seraient détenues par les concepts eux-mêmes. La stratégie de lecture consiste à rechercher directement dans les concepts les traces d'une signification politique. Ainsi, Hayles interprète le concept d'homéostasie chez Wiener comme un ajout destiné à faire barrage à l'éclatement du sujet de l'humanisme classique, impliqué par les fusions hommes-machines au sein de la cybernétique²⁷. Ce type de lecture conduit à privilégier un sens politique caché au sein des concepts, qui n'aurait pas été accessible aux auteurs de l'époque. Wiener devient chez Hayles une sorte de postmoderne malgré lui, réfugié dans un humanisme de façade destiné à contrer les implications angoissantes de la mort du sujet, quand Lafontaine n'y voit plus qu'un militariste dépassé par les événements²⁸. Ce type

²⁷ « Les implications révolutionnaires de ce paradigme mises à part, Wiener n'avait nullement l'intention de démanteler le sujet de l'humanisme libéral. Il était moins intéressé par le fait de voir les humains comme des machines que d'imaginer les humains et les machines à la manière d'individus autonomes et auto-orientés. En alignant la cybernétique sur l'humanisme libéral, il poursuivait un courant de pensée qui, depuis les Lumières, a soutenu que les êtres humains doivent être conçus comme libres dans la mesure où eux-mêmes ainsi que les structures sociales qu'ils ont inventées se comportent comme des mécanismes auto-régulés. Pour Wiener, la cybernétique était un moyen d'étendre l'humanisme libéral et non de le subvertir. [...] Cependant la perspective cybernétique possédait une certaine logique inexorable qui, nourrie par l'hystérie guerrière, travaillait à miner cette subjectivité libérale même que Wiener essayait de préserver. Ces tensions furent maintenues sous contrôle durant la période Macy en partie grâce à l'accent mis, de façon importante, sur l'homéostasie. » Katherine Hayles, *How we became posthuman, Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, The University of Chicago Press, 1999, pp. 7-8.

²⁸ « Dans *Cybernetics*, le texte technique à partir duquel *The Human Use of Human Beings* a été adapté, Wiener se regarde dans le miroir du cyborg, mais se retire. Les scénarios qu'il construit pour incarner et justifier ce retrait indiquent de manière suggestive le rôle que l'anxiété érotique joue dans les écrits cybernétique. [...] Wiener construit] une scène imaginaire qui exprime et contrôle l'anxiété en reconstituant les frontières [du sujet]. » Katherine Hayles, *How we became posthuman, op. cit.*, p. 108.

« L'anti-humanisme dont est porteuse la cybernétique semble avoir échappé à son fondateur puisque Wiener se définissait lui-même comme un humaniste. [...] Malgré le pacifisme affiché de son fondateur, la cybernétique sera marquée de façon indélébile par ses origines militaires. » Céline Lafontaine, *L'empire cybernétique, des machines à penser à la pensée machine*, Paris, Seuil, 2004, pp. 33-38.

de lecture politique rapide a pour défaut d'occultier la dimension effective des engagements de l'époque, en particulier celui de Wiener qui ne peut plus être traité que comme l'expression d'un humanisme plat et dérisoire, en deçà des enjeux politiques réels de la cybernétique que seuls des commentateurs bien armés pourraient discerner. La lecture se réduit alors à une herméneutique des analogies, consistant à retrouver en petit dans les concepts ce que la situation politique serait en grand, tout en faisant bon marché des contradictions réelles de l'époque. Au nom de l'histoire, que la cybernétique est accusée d'avoir abusivement voulu convertir en destin technologique, on commence par nier l'histoire effective, ses ambiguïtés et ses luttes²⁹.

En conclusion, cette analyse des rapports entre science et politique dans le cas de la cybernétique nous permet de toucher du doigt ce qui est sans doute le grand paradoxe de cette science. En un sens, la cybernétique a échoué, et même lamentablement échoué sur le plan scientifique, ne parvenant pas à se constituer en une discipline en bonne et due forme, avec ses lieux institutionnels, une capacité à engendrer sa propre tradition. En même temps, cet échec de la discipline, qui n'est pas étranger à son positionnement politique, est contemporain d'une immense réussite dans la diffusion de ses concepts, de ses schèmes et de ses artefacts, que l'on songe à l'idée omniprésente aujourd'hui d'un traitement de l'information. Mais cette diffusion s'est opérée sans mémoire, sans qu'y soit attaché le nom de la cybernétique. De cette diffusion sans mémoire, nous sommes encore les héritiers. Si nous voulons comprendre les enjeux de ce qui constitue une bonne partie de notre discours contemporain, nous avons tout intérêt à revenir à cette bonne vieille cybernétique, trop mal connue et trop longtemps oubliée.

MATHIEU TRICLOT

²⁹ « L'empire avance sous le masque de l'inéluctabilité, l'inéluctable est l'horizon de pensée du paradigme cybernétique. Devant un pareil fatalisme, on en vient à croire que le destin de l'humanité est tout entier tracé par son évolution technologique et la lutte contre l'entropie. » Céline Lafontaine, *L'empire cybernétique*, op. cit., p. 221.