



HAL
open science

Jean-Jacques Salomon : une carrière à la lumière des archives de l'OCDE et du Cnam

Vincent Dray

► To cite this version:

Vincent Dray. Jean-Jacques Salomon : une carrière à la lumière des archives de l'OCDE et du Cnam. Cahiers d'histoire du Cnam, 2021, Actualité de Jean-Jacques Salomon, vol.14 (1), pp. 16-34. halshs-03778330

HAL Id: halshs-03778330

<https://shs.hal.science/halshs-03778330>

Submitted on 15 Sep 2022

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Jean-Jacques Salomon : une carrière à la lumière des archives de l'OCDE et du Cnam

Vincent Dray

Chercheur associé au laboratoire FEMTO-ST (Équipe RECITS), Université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM)

Quel matériau archivistique pour une carrière multiforme mais linéaire ?

Jean-Jacques Salomon naît en 1929 à Metz. Il a connu la guerre et en retira une expérience douloureuse, une connaissance et une répugnance des régimes totalitaires, lui qui entra très jeune dans le mouvement de la résistance. Pour ces faits d'armes il obtient en 1946 la médaille de la Résistance. Il en parle peu. Ce qui reste de son expérience de la guerre se retrouve dans l'orientation de ses recherches sur le progrès. Comment, si jeune, ne peut-on pas concevoir aussi le conflit mondial comme une guerre civile entre les progressistes et les fascistes, un conflit de fond entre les ressorts de stabilité des sociétés modernes et les idéologies meurtrières, déviantes

et nihilistes ? Une analyse des conditions politiques de la guerre, idéologiquement mais talentueusement relayée par l'historien marxiste Éric Hobsbawm dans *L'Âge des extrêmes* (Hobsbawm, 1994, pp. 195-238). Jean-Jacques Salomon était un homme de gauche, méfiant à l'égard des idéologies. Pour lui, toute forme de tyrannie « émerge d'une sorte de néant de l'éducation de l'enseignement et des humanités, seuls remparts à la montée des tyrannies »¹.

Au lendemain de la guerre, il poursuit des études supérieures au lycée Henry IV. Il est admissible à Ulm en 1951. Il poursuit une licence ès lettres en 1953 en même temps qu'il obtient un diplôme d'études supérieures de philosophie et un certificat d'études supérieures

¹ Source perdue.

d'ethnologie. C'est à cette époque qu'il rencontre ses maîtres et directeurs de thèse : Raymond Aron et Georges Canguilhem. Il est notamment formé à l'Institut d'histoire et de philosophie des sciences de la rue du Four. Agrégé de philosophie, il semble être destiné à une carrière universitaire. En réalité, et sur les conseils d'Aron, qui s'orienta un temps vers le journalisme, il débute sa carrière comme journaliste scientifique en 1958, rédige dans *La Nef*, *Esprit*, *Les Temps Modernes*, dirige le service scientifique de *Constellation* à 23 ans (1958-1963), revue pour laquelle il écrira quelques-unes des pages qui feront de lui un spécialiste du développement. Il en expose sa conception à partir du cas de la Chine :

Comment ce colosse (la Chine) aux ressources insuffisantes pour sa taille et à l'équipement archaïque peut-il survivre ? Comment peut-il même avoir une vision d'avenir, alors qu'il subit la plus grande des menaces de notre époque : la surpopulation ? La modernisation de son industrie suivra-t-elle le galop de sa démographie ? Car pour nourrir, dans 25 ans, un milliard de chinois, la révolution ne pourra plus négliger la recherche de la qualité : elle sera contrainte de battre de vitesse les rythmes et les techniques les plus intelligents, les plus subtils de l'Occident comme de la Russie (Salomon, 1960, pp. 57-62).

Première analyse de prospective : sur un régime tyrannique, sur la capacité à conduire une « politique de la science ». Salomon, comme expert, saisit une question de son temps induite par l'analyse du

concept de développement, cela au regard de l'émergence du Tiers-monde.

« La politique dans la science », « La science dans la politique » : deux titres des trois volets de la thèse fondatrice de Jean-Jacques Salomon qui résonnent en écho dans l'analyse de la thématique science et pouvoir. Son doctorat d'État, publié en 1970 et dont le sujet est soutenu en 1969 sous le titre « La situation du scientifique dans le monde moderne », était annonciateur du développement du champ de recherche consacré à la politique de la science. La thématique s'inscrivait comme une tentative de réponse à la « *crise du rationalisme* » tant discutée par Aron et qui en toile de fond intéressa Salomon tout au long de ses trois carrières, comme journaliste scientifique, haut fonctionnaire à l'OCDE et professeur titulaire de la chaire Technologie et Société au Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) en Socio-politique de la science.

La carrière multiforme de Jean-Jacques Salomon se dessine à la lecture des archives conservées au sein des institutions. Archives de l'OCDE, archives du Cnam, autant de corpus qui révèlent les champs de recherche développés par ce chercheur.

Source imprimée, la thèse de Salomon dit beaucoup de l'expertise qu'il a conduite au sein de la direction de la Division des politiques de la science et de la technologie à l'OCDE. L'ouvrage de Salomon présente les politiques créatrices des dynamiques opérationnelles de

la science et du savant dans leur rapport au pouvoir. Mais le matériau qui alimente ce savant travail s'est construit dans le cadre des expertises développées par l'OCDE. Elles produisirent un important corpus d'archives dont l'analyse est révélatrice d'un ensemble systémique destiné à devenir un laboratoire de connaissances sur les politiques scientifiques internationales. Le travail de Jean-Jacques Salomon, et par conséquent la construction de sa carrière, résonne à travers ce corpus archivistique.

Le deuxième temps de la carrière de Jean-Jacques Salomon se révèle dans les sources d'archives du Cnam, en particulier celles qui sont constituées des dossiers personnels. Les inventaires du Cnam nous permettant de retracer le parcours de Salomon répondent au contexte : ils relaient le déploiement des champs d'étude des Science and Technology Studies (STS) au cours du dernier tiers du xx^e siècle. Éléments centraux de ces fonds d'archives, les conseils de perfectionnement constituent un corpus normatif et technique produit à partir d'un standard et d'une grille de lecture donnant à analyser à l'historien les positionnements de Salomon, comme chercheur, ainsi que l'institutionnalisation de ses fonctions. Les sources fabriquent le matériau aujourd'hui destiné à l'analyse scientifique des productions du chercheur au sein de l'institution.

Faisant œuvre d'organisation, de création et de recherche au sein des institutions, comme philosophe, historien des

sciences et sociologue, Salomon joua un rôle crucial dans le développement des STS en France mais aussi à l'international – car son activité s'inscrivait dans un large réseau internationaliste. Son action s'inscrit dans des champs de recherche qui abordent les communautés savantes au prisme de l'internationalisation de la science, un angle d'approche qui explique la triple fonction professionnelle du personnage : expert, enseignant et chercheur. Une combinaison qui à la charnière des évolutions et des responsabilités ne fera pas toujours œuvre d'entente cordiale. Mais la trajectoire est linéaire, elle évolue dans la cohérence si on juxtapose les choix professionnels, l'œuvre intellectuelle et les actions de l'homme au travail. Homme d'institutions, acteur de réseaux, observateur des grandes questions de son temps, il y a lieu de souligner que ces composantes, sous la forme de fonctions, d'actions et de concepts se retrouvent successivement dans les corpus d'archives. Ces derniers révèlent une chronologie fine de la carrière, la nature des postes que Salomon occupe, enfin la mise en œuvre de son travail au sein des institutions.

L'expert et le développement : l'expertise à l'OCDE

Sa carrière témoigne d'une critique saisissante et conceptuelle de la science et de la technologie dans leur rapport à la société. La carrière, la pensée, les réseaux, le contexte et le monde du travail

caractérisent l'accomplissement personnel qui provient, selon lui, de l'enseignement et de l'éducation. Mais pour lui, un des paradigmes de l'enseignement tient dans l'alliance, sinon dans la réciprocité entre science fondamentale et humanités. Les auteurs de l'ouvrage *Rethinking the Science* ont synthétisé le travail de ces spécialistes de la science incarné par des chercheurs comme Salomon : « *dans la mesure où les spécialistes du développement et de la politique de la science se sont sérieusement interrogés sur l'évolution future de la société, ils ont retenu l'axe scientifique, technique et économique qui met l'accent sur la production* » (Nowotny & al., 2003, p. 27). Il faut souligner que la version de l'ouvrage traduite en français fut préfacée par Salomon (*idem*, pp. 5-12). Le personnage a ainsi toujours été porté par une convergence de vues sur des thèmes globaux dans lesquels s'intégraient les champs de recherche qui ont posé les bases de ses réflexions, à savoir le développement économique, et la résistance au changement technique.

Le rapport de l'homme aux institutions, à l'expertise et au monde de la technocratie se précise au moment où il intègre l'OCDE (1962). Il y entre comme consultant à la direction des Affaires scientifiques nouvellement créée et dirigée par Alexander King². L'OECE est devenu l'OCDE, une structure qui

² Alexander King est l'initiateur du groupe de recherche et d'experts sur les politiques de la science à l'époque de l'OECE. Il est cofondateur avec Aurelio Peccei du Club de Rome.

s'internationalise et se renouvelle en profondeur dès les lendemains du « *choc du Spoutnik* » (Le Roux & Ramunni, 2000). Alors que dans le domaine des politiques scientifiques le rôle de l'OCDE est défini par le rapport Piganiol³ qui recommande de réunir les ministres chargés des affaires scientifiques, en France, cet enjeu reste le sujet d'un débat. L'idée d'une politique de la science, développée par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST), relevait pour certains d'une menace « *pesant sur les franchises de l'Université et de l'indépendance de la recherche fondamentale : les universitaires français voyaient dans la DGRST une menace de la dictature sur tous les organismes de recherche* » (Le Roux & Ramunni, 2000). Ce débat est remarquable du point de vue des recherches de Salomon sur les relations entre science et pouvoir : « *débat qui oppose les partisans de la fonction sociale de la science et d'un État interventionniste* ».

Salomon est recruté dans le cadre de la première conférence ministérielle sur la science. Proche d'intellectuels dont le rayonnement lui permettait des rencontres intéressantes et salutaires, il fut recruté par l'intermédiaire d'Emmanuel G. Mesthene, de la RAND corporation⁴.

³ Pierre Piganiol, Délégué général à la recherche scientifique et technique en France.

⁴ Créée en mai 1948 dans le contexte de l'après-guerre et du début de la guerre froide, le projet RAND mettait sur pied une organisation états-unienne destinée à étudier les connexions entre la stratégie militaire et la recherche-développement. Comme structure associée aux travaux de l'OECE puis de l'OCDE, l'organisation

L'OCDE entreprit de réunir les premières statistiques en matière de recherche-développement. L'Europe s'inspirait des définitions et des évaluations provenant de la National Science Foundation états-unienne. En 1963, quand l'OCDE décida de rassembler ses premiers travaux à l'occasion de grandes conférences en cours d'élaboration, elle fit appel à Salomon, d'abord comme secrétaire pour un comité intérimaire. Puis, la dimension internationaliste du personnage l'associa rapidement à des consultants venus d'universités étrangères (J. Schmookler, N. Rosenberg, C. Freeman). L'analyse et l'apport de leurs études pionnières allaient contribuer à la remarquable évolution quantitative des travaux de l'OCDE sur le changement technique et scientifique et ses rapports à la croissance. Salomon fut ensuite proposé pour créer la Division des politiques de la science et de la technologie dont il prit la direction en avril 1965. Le volet dont il fut spécifiquement chargé était celui de la coopération scientifique et des relations internationales. L'étude publiée par l'OCDE en 1965, « Organisations Scientifiques internationales », souligne ses travaux menés sur l'Euratom et le CERN. « *Une politique pour la science et une politique par la science* »⁵ : c'est à cette époque que Salomon contribua à la création d'instituts internationaux, tel que l'Institut européen de gestion de la recherche industrielle.

de recherche développe des solutions et moyens afin d'encourager et d'élaborer des politiques publiques.

⁵ *Organisations scientifiques internationales*, Paris : OCDE, 1965, et *Supplément*, 1966.

« Écarts technologiques »

La direction de la Division des politiques de la science et de la technologie a développé des « examens par pays ». L'étude publiée en 1966 sur la France soulignait en particulier « *le dualisme de l'enseignement supérieur partagé entre Grandes écoles soutenues par l'État et les universités en déshérence* »⁶. À la lumière de ces recherches, Salomon reste surtout le théoricien de la notion d'« *écart technologique* » qui induisait de rendre compte d'un écart entre l'Europe et les États-Unis en termes de développement non seulement économique mais aussi scientifique, ce qui était plus alarmant pour l'époque (Salomon, 1968). Les travaux font alors émerger un débat à travers la formule « *technology gap* », débat qui met en lumière une lecture états-unienne selon laquelle l'écart technologique relève directement d'une question managériale et non technologique⁷. Face à ce débat, la Division entreprend un grand programme d'évaluation, alors qu'au même moment est lancée une étude sur la politique scientifique aux États-Unis, laquelle est dirigée par l'économiste Jean-Claude Casanova. Il ne s'agit pas d'observations destinées à l'analyse des moyens de production, ni même à celle des taux de productivité. On met plutôt en œuvre et à l'index du

⁶ Archives de l'OCDE. CMS-1968, *L'examen de la politique de la science de la France*, 1966.

⁷ Archives de l'OCDE. CMS-1968, Troisième conférence ministérielle sur la Science des pays de l'OCDE, *Écarts technologiques entre pays membres*, Rapport général, 11 et 12 mars 1968, 45 pages.

développement une perspective consacrée à la politique de la science et plus globalement au niveau de développement technologique⁸. Ces analyses montraient que la politique de la science consistait à développer les structures universitaires et l'innovation industrielle ; l'ensemble permettant de tirer parti des marchés internationaux de la technologie, idée chère à Salomon et que l'on retrouve dans sa contribution sur « *la capacité d'innovation* » pour le collectif dirigé par Casanova et Lévy-Leboyer (1991, pp. 15-55). Ces travaux étaient déjà annoncés dans un célèbre article publié en 1968, lequel insistait sur l'absence d'une gouvernance européenne en matière de politique de la science :

L'Europe est la seule région au monde où l'on trouve des institutions de recherche gérées en commun par plusieurs gouvernements et où travaillent des savants, ingénieurs et techniciens dont le statut soit celui de fonctionnaires internationaux. Mais son exemple montre que des traditions universitaires apparemment parentes, n'empêchent pas que les domaines de la coopération sont au total limités. [...] Du point de vue des organisations scientifiques, l'absence d'une unité de vues sur les objectifs, les programmes, la gestion des recherches et l'exploitation de leurs résultats, est le prix le plus lourd que fasse payer l'absence d'une Europe constituée comme un ensemble politique. Dans la concurrence internationale, les organisations scientifiques

européennes doivent surmonter ce double handicap : celui d'être l'addition d'efforts différents, celui d'obéir à des aspirations divergentes (Salomon, 1968, pp. 94-129).

La direction de la Division des politiques de la science et de la technologie était devenue un département de recherche en sciences sociales : « *des travaux qui se situaient entre recherche, prospective et évaluation* » confirme Salomon (Le Roux & Ramunni, 2000). En ce sens, et de 1972 à 1974, il publie les trois volumes synthèses des travaux menés à l'OCDE dans *Le Système de la recherche* (Salomon, 1972-1974).

Ces années de direction d'études à l'OCDE ont noué de nombreux contacts aux USA et facilité la rencontre avec d'éminents scientifiques (*e.g.* Robert Oppenheimer en 1968), rencontres qui inspirèrent à Salomon de nombreux textes sur les controverses scientifiques. Il entame une carrière d'enseignant-chercheur dans le cadre de bourses de fellowship au MIT et à Harvard en 1970. Il répond en effet à l'invitation du Center for International Studies du MIT afin d'y donner un séminaire pour l'année 1968-1969 sur la science et les affaires publiques en Europe. Cela explique que sa thèse de doctorat publiée en 1970 en France fut traduite en anglais. La thèse a constitué l'axe directeur de ses travaux. « *Le sujet de ce livre est la politique dont la science est l'enjeu* » écrit-il (Salomon, 1970, p. 11). Ces travaux sont publiés à une époque où le domaine est étudié à

⁸ Archives de l'OCDE. SP-STP-M-1967. *La politique de la science aux États-Unis*.

partir du problème posé par la politique de la science, c'est-à-dire le rôle nouveau qu'exerce le scientifique dans le monde moderne et les « *pièges que lui tend sa collusion avec le pouvoir* » (*idem*, p. 20). L'ouvrage est publié au moment où s'instaurait le scepticisme à l'endroit de la science et par conséquent les incertitudes qu'elle engendrait face à un public de plus en plus détaché « *de l'idée d'un règne innocent de la science* »⁹.

L'enseignant et le progrès : le Centre STS au Cnam

L'entrée en fonction de Salomon au Cnam s'organise en 1972. Deux éléments président à sa lente intégration administrative et qui n'aboutira à sa titularisation qu'en 1978, date de création de la chaire Technologie et société : d'abord la difficulté pour dégager les ressources nécessaires à la création d'une chaire ; ensuite les travaux que Salomon dirige en parallèle au sein de l'OCDE. Le second de ces éléments est la conséquence du premier. C'est dans la continuité des travaux menés à l'OCDE que s'organise la création d'un enseignement de socio-politique de la science. Il a été pensé à la demande de la DGRST qui souhaitait développer un enseignement comme il en existait déjà en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Ré-

férence explicite au MIT, nous pouvons y voir les retombées des contacts qui se sont établis entre les instituts de science et technique états-uniens et français depuis la fin de la Première Guerre mondiale (Dray, 2007, pp. 190-194) mais aussi celles des travaux développés à l'OCDE. La DGRST s'était adressée au Cnam car cet établissement était le plus habilité en raison de ses contacts avec l'industrie. De son côté, la direction du Cnam témoignait d'un vif intérêt à l'idée de mettre sur pied les composantes de cet enseignement¹⁰.

Restait à en connaître les modalités et à en formuler les objectifs. D'après ses dossiers personnels¹¹, Salomon organise ses activités de recherche et d'enseignement autour de trois « *missions essentielles* » : la formation des jeunes et des moins jeunes, l'élaboration des connaissances, enfin la diffusion de ces connaissances. Cependant, sa nomination n'allait pas de soi. Maurice Daumas, titulaire de la chaire d'Histoire des techniques, fit remarquer que l'introduction de personnalités extérieures au Conservatoire ne devait pas impliquer un « *dessaisissement* ». Il suggéra donc que fût instauré un groupe de travail formé de personnes appartenant au Conservatoire qui en étroite liaison avec Salomon devaient déterminer un programme tenant compte des éléments existants. La position de Salomon se double d'un renforcement

⁹ « Le règne innocent de la science » est une expression dont Jean-Jacques Salomon faisait usage et qu'il a employée dans plusieurs de ses articles.

¹⁰ Archives du Cnam. Création de la chaire de socio-politique de la science, fonds CDHT, vacance de chaire, 1972.

¹¹ Archives du Cnam. Dossier individuel, rapport du 10 avril 1995.

institutionnel destiné à encadrer les enseignements, précisément avec la création, à son initiative, du centre appelé Sciences, technique et société (S.T.S.)¹². Comme le montre une lettre de Jean Fourastié adressée au directeur du Cnam¹³, le département Économie et gestion était favorable à la proposition de la DGRST tendant à confier au centre STS « *le développement d'activités dans le domaine de la politique scientifique et de l'économie de la recherche* ». La première expérience plutôt fructueuse de Salomon comme chargé de cours de socio-politique de la science accentua le soutien de la DGRST qui proposa de consolider sa position d'enseignant-chercheur en créant un poste de professeur associé. Les conseils de perfectionnement et les conseils d'administration révèlent des débats importants suscités par la création de ce poste qu'il occupera jusqu'en 1978¹⁴. C'est ainsi qu'un demi-poste de professeur associé rattaché au département Économie et gestion vit le jour.

Le projet d'enseignement de Salomon pointe en tout premier lieu la recherche scientifique comme objet de recherche. Au cœur de cette thématique, le développement de champs nouveaux qui intéressent la fonction sociale de la

science, « *la croissance exponentielle de l'institution scientifique* », « *l'approche sociologique, économique et politique du système de la recherche* »¹⁵. Le second angle de recherche relève de thématiques portant sur « *le nouvel État scientifique* », d'où l'intérêt saisissant pour le projet Manhattan, le rôle des scientifiques étrangers aux USA, les controverses nées des opinions des scientifiques (Salomon, 1983, pp. 183-198). Enfin, le projet est axé sur l'internationalisation des sciences dans la compétition internationale : le contexte des défis stratégiques spatiaux et économiques, le débat sur les écarts technologiques, les relations scientifiques internationales. Il s'agit donc de faire porter les efforts sur les facteurs institutionnels scientifiques qui interviennent dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de la science. Parmi les sujets de recherche proposés, les grandes institutions françaises de recherche, les structures et les problèmes de la communauté scientifique. La recherche scientifique est donc envisagée comme une institution sociale :

Cet enseignement intéresse ceux qui ont à comprendre ce qu'est un bureau d'études, un laboratoire, les liens qu'entretient le département de recherche d'une entreprise avec la production et le marketing et enfin dans les administrations publiques, ceux qui peuvent subventionner ou contrôler des programmes de recherche. Il s'agit donc d'élèves

¹² Le centre STS est créé à la suite des délibérations du conseil de perfectionnement du 13 mars 1973. Archives du Cnam.

¹³ Archives du Cnam. Conseil de perfectionnement, mars 1973.

¹⁴ Archives du Cnam. Conseil de perfectionnement : nomination. Extrait du CA, proposition du conseil de perfectionnement concernant la création d'un enseignement de socio-politique de la science, 1972.

¹⁵ Archives du Cnam. Conseil de perfectionnement du 26 janvier 1972. Projet d'enseignement présenté par Jean-Jacques Salomon.

qualifiés, engagés dans la vie professionnelle qui veulent approfondir leurs connaissances et leurs qualifications¹⁶.

Le conseil de perfectionnement, sur les propositions de la DGRST, envisagea de modifier les modalités et la structure horaire du poste de Salomon. Si, à partir de 1974, le conseil donna un statut permanent aux cours déjà dispensés depuis 1972, par demi-poste de professeur associé il faut comprendre que Salomon a maintenu ses activités d'expertise à l'OCDE¹⁷. Deux options lui furent proposées et soumises par la suite au vote du conseil : un poste de professeur associé à temps plein, limité à 5 ans, sans garantie d'avenir et qui exigeait l'abandon des fonctions à l'OCDE ; un poste de professeur titulaire cependant difficile à créer aux vues du peu d'effectif d'élèves que pouvait rassembler le centre STS à cette date. Le vote s'orienta en faveur de la première option, proposition que refusa l'intéressé : « *vous comprendrez que je ne puis échanger les statuts que j'ai actuellement à l'OCDE pour une position de professeur contractuel* ». Quand Maurice Daumas prit sa retraite, le Cnam nomma Salomon sur une chaire nouvellement créée à partir de la sienne. L'objet de la nouvelle chaire Technologie et société n'était plus l'histoire des techniques mais l'économie politique

de la recherche et de l'innovation. C'est précisément sur ces orientations de recherche que Salomon fut nommé à la majorité de 25 voix sur 34. Le procès-verbal du conseil de perfectionnement restitue les auditions et examens des candidats¹⁸. Des candidats postulants, dont André Guillaume et André Teissier du Cros, Salomon est celui qui proposa des méthodes et objets d'analyse des interactions technologie-société, ligne directrice essentielle d'une formation proposée aux étudiants sur deux années. Ses axes d'enseignement étaient orientés sur l'initiation à l'économie et à la sociologie de la recherche. L'élection posait cependant la question de son statut à l'OCDE : il dirigera la Division des politiques de la science et de la technologie jusqu'en 1983 et, à cette date, deviendra consultant à l'OCDE, fonction qu'il occupera aussi au sein de l'UNESCO.

C'est au cours des années 1980 que Salomon entretient des liens scientifiques étroits avec les institutions extérieures en particulier pour consolider la position du Cnam dans le monde de l'économie industrielle et des entreprises. Il est ainsi membre du comité d'organisation du Colloque national Recherche et technologie en 1981-1982 ; consultant de la National Science Foundation états-unienne pour la préparation du rapport « The Five Year Outlook on Science and Technology » ; membre du comité exécutif de l'International Council for Science Policy Studies

¹⁶ Archives du Cnam. Proposition du département Économie et gestion en vue de la création d'un enseignement de socio-politique de la science. Audition de Jean-Jacques Salomon, 1973.

¹⁷ Voir le document d'archives en fin de volume.

¹⁸ Archives du Cnam. Conseils de perfectionnement de l'année 1978.

(après l'avoir présidée 7 années) ; conseiller scientifique au ministère de l'Industrie et de la recherche et au Centre de prospective et d'évaluation¹⁹ ; président de l'International Council for Sciences Policy Studies (1974-1979). Il participe par ailleurs aux travaux de la Fondation européenne de la science (European Science Foundation), dont il préside de 1977 à 1979 le Comité permanent des sciences sociales (Standing Committee for Social Sciences). En 1989, Salomon intègre le « Collège de prévention des risques technologique », créé cette même année : une mission consultative destinée à améliorer la maîtrise des risques dans les activités industrielles et la qualité de l'information du public. De 1991 à 1995, il préside le Collège de la prévention des risques technologiques dont il était membre depuis 1990²⁰.

Le centre STS encadrait l'enseignement que proposait Salomon. Les objectifs étaient clairement établis et reprenaient les éléments de fonctionnement des centres de recherche outre-Atlantique relatifs aux Sciences Studies dont l'objet relevait de « *la recherche sur la recherche* » (Le Roux & Ramunni, 2000) selon les termes de Salomon. Ce dernier soulignait par ailleurs que les institutions universitaires de formation devaient « *s'arroger le droit de regard sur ces*

¹⁹ Archives du Cnam. Correspondance Salomon, lettre de Salomon à l'attention du Directeur du Cnam, 25 février 1983.

²⁰ Le Collège de la prévention des risques technologiques (CPRT) fut créé en 1989 par Michel Rocard et dissout sous le gouvernement Juppé en 1996.

questions de la politique de la science ». Il soulignait régulièrement dans sa vision des politiques de la science qu'en Europe c'était toujours dans le cadre de préoccupations gouvernementales que prenaient racine et s'organisaient les programmes de recherche. Cela relevait aussi d'une crainte quant à l'évolution que pouvaient connaître les politiques de la science : le danger que des travaux de recherche soient l'apanage exclusif d'un monopole de l'administration. C'est pourquoi il présenta le projet de création d'un centre STS « *comme une véritable percée* » où le Cnam pouvait développer un point d'ancrage institutionnel unique en France : « *le Conservatoire réunit le type de compétences qu'il convient. [...] l'examen des problèmes que pose la politique de la science ne peut réellement se développer avec succès s'il ne s'entoure de différents spécialistes et d'abord des scientifiques* ». Dans cette évolution le chercheur est sorti de son laboratoire, il agit comme conseiller, comme expert, comme stratège. C'est dans une lettre datée du 11 juillet 1980 et adressée à Didier Segrestin, président du département des Sciences de l'homme au travail dans l'entreprise, qu'il rappelle son désir de voir l'enseignement du centre STS reconnu comme « *valeur socio-économique* » :

Le choix de la valeur socio-économique devrait être recentré sur des disciplines-carrefour donnant une ouverture suffisamment générale sur la vie professionnelle et sur l'entreprise. [...] il me semble que très explicitement, c'est à atteindre ces objectifs que vise l'enseignement que je donne au CNAM : faire

comprendre ce qu'est la technique au sens contemporain du terme, la relier à ses sources historiques, économiques, sociales et politiques²¹.

Dans sa correspondance Salomon appuie son argumentaire en commentant une brochure du MIT qui insiste sur l'histoire des sciences et sur ses dimensions culturelles. Cette référence ne relève pas de la seule volonté d'associer un système à celui du Cnam. C'est plutôt l'occasion d'une analyse critique. Ce que l'on a pensé être une imitation des instituts techniques américains avec la création des IUT n'est en réalité qu'un échelon qui achoppe sur la question des recrutements, une question récurrente chez Salomon et qui porte sur les recrutements et la provenance des effectifs d'élèves, un témoignage quant aux difficultés à faire reconnaître la sociologie de la science comme devant faire œuvre d'enseignement au sein du système universitaire. La vision de Salomon est en effet riche d'enseignement :

Pour remettre en selle la technologie française, il faut faire sauter certains verrous. [...] l'investissement intellectuel est ce qui déterminera le plus sûrement l'aptitude de la France à relever les défis du troisième millénaire. Mais celui-ci ne sera efficace que si le système éducatif français surmonte ses dysfonctionnements, ses taux de rejets et d'échecs, le déséquilibre institutionnalisé existant entre l'enseignement général et la formation professionnelle.

[...] la carte de visite des Grandes Écoles suffit souvent plus pour accéder à une entreprise que l'expérience ou la compétence réelle²².

L'activité de recherche du centre STS devint l'occasion de rencontres autour de colloques internationaux dont l'organisation reposa sur les structures existantes : le Centre de documentation et d'histoire des techniques (CDHT) et le Comité pour l'histoire de la technologie. Au sein du Cnam, Salomon avait l'expérience de l'organisation de colloques. Celui qui se tint en décembre 1975, « *Peut-on rediriger la science ?* »²³, fut préparé par le centre STS et organisé sous les auspices de la DGRST, du CNRS et du Conseil international pour l'étude de la socio-politique de la science lui-même rattaché au Conseil international des unions scientifiques. On traita des aspects épistémologiques et historiques. Le colloque fut consacré par ailleurs à une évaluation des politiques de la science au cours des trente dernières années, à la possibilité de réorienter le cours de la recherche scientifique. Parmi les participants, Christopher Freeman, père du « *National System of innovation* » et fondateur du Science and Technology Policy Research à l'université de Sussex.

Plus important encore, le colloque international organisé au Cnam en février 1982 dont le thème portait sur « *l'impact des biotechnologies sur le*

²¹ Archives du Cnam. Correspondance Salomon, lettre de Salomon à Didier Segrestin, 11 juillet 1980.

²² *La Voix du Nord*, 1992.

²³ Archives du Cnam. Extrait du conseil de perfectionnement du 4 novembre 1975.

Tiers-Monde »²⁴. Ce colloque est préparé en coopération avec le CNRS, la CEE et l'UNESCO. L'initiative d'organiser le colloque revient au programme FAST de la Direction générale de la science, de la recherche et du développement, de la Commission européenne. Cet événement résume à lui seul les travaux et perspectives menés par Salomon avec le monde des scientifiques et des experts. Parmi les participants : Bruno Latour, Maître assistant au Cnam et Michel Pollak, chercheur au CNRS.

Avec la création de la chaire, et dans le cadre du centre STS, le Cnam est devenu le maître d'œuvre d'une formation doctorale unique en France à laquelle est associée l'Université Paris I. C'est en 1980 que le DEA fut mis sur pied tandis que la demande d'habilitation à assurer la préparation au DEA « Sciences, technologie et société » fut confirmée en septembre 1981²⁵. La formation comprenait en 1995 une quinzaine d'enseignants-chercheurs pour la plupart économistes, proportion qui reflétait néanmoins la nature multidisciplinaire de la formation comprenant une composante économique

²⁴ Archives du Cnam. *L'impact des biotechnologies sur le Tiers-monde*, FAST, Forecasting and assessment in science and technology, Directorate-general for science, research and development, Commission for the European communities ; [rééd. par] Jean-Jacques Salomon, Communauté européenne. Préviation et évaluation dans le domaine de la science et de la technologie, Brussels : FAST, 1983, 268 p., exemplaire dactylographie, Bnf, Communautés Européennes, Occasional papers, n° 55-56.

²⁵ Archives du Cnam. Correspondance Salomon, lettre de Salomon du 17 juillet 1980.

forte de travaux avancés sur l'économie politique de la recherche et de l'innovation²⁶. Le troisième cycle entend embrasser les aspects économiques, politiques et sociaux de l'institution scientifique. La brochure de présentation du DEA du centre STS indique en introduction :

Science et technologie sont de puissants facteurs du changement et conduisent à s'interroger sur les conséquences des orientations scientifiques et technologiques. Les mutations en cours ouvrent de nouvelles voies pleines de promesses, mais aussi d'incertitudes, voire de menaces comme celles qui pèsent par exemple sur l'emploi. Comprendre les implications et les enjeux des liens entre la science, la technologie et la société est un préalable à toute maîtrise du changement technique. Ce domaine ne relève pas moins d'une mise en perspective historique que d'une prospective. Il constitue un champ d'étude, de recherche et d'action qu'il implique d'approfondir pour mieux comprendre le fonctionnement des sociétés modernes et mieux éclairer le devenir.

Le DEA fut pensé à la jonction des intérêts professionnels et industriels et des préoccupations les plus contemporaines de la recherche scientifique et technique. Pour la formation doctorale le centre STS s'adressait à la fois aux élèves du Cnam, futurs ingénieurs, et aux chercheurs en sciences exactes. Parmi les chercheurs et intervenants au sein du DEA figuraient André Lebeau, Dominique Pestre, Giro-

²⁶ Archives du Cnam. Dossier individuel, 10 avril 1995.

lamo Ramunni, Georges Ribeill, Geneviève Schméder. En 1990, de nombreux mémoires de DEA et de thèse avaient été soutenus, dont les travaux de Jacques Gaillard, Pierre-Éric Mounier Khun, Madeleine Akrich. En 1990, le DEA comprenait une vingtaine de candidats. Sur 16 doctorats en chantier, 12 étaient sous la direction de Salomon.

Le centre STS organisait chaque année un séminaire public sous le titre « Technologie et transparence » ainsi que des conférences internationales. Ainsi, en 1994 l'une d'elles porta sur « Politique de la science, démocratie et valeurs », organisée dans le cadre du bicentenaire du Cnam en collaboration avec l'UNESCO et l'International Council of Science Policy Studies. En outre, le centre mit sur pied de nombreuses collaborations et coopérations : il organisa, avec le soutien du CNRS et du Centre de prospective et d'évaluation du ministère de la Recherche et de la technologie un cycle de conférences sur l'économie du changement technique et qui fit l'objet d'une publication (Salomon & Schméder, 1986). En 1987-1988 fut organisé, avec le soutien de la Fondation John D. & Catherine T. Mac Arthur, un autre cycle intitulé « La science, la guerre et la paix », portant sur les relations entre le développement scientifique et les armements, la sécurité et les conflits (Salomon, 1988). La fondation a accordé au centre STS du Cnam une subvention d'un montant de 25 000 dollars par an sur 3 ans destinée à soutenir l'organisation d'un ensemble de conférences, de séminaires et de recherche sur les problèmes

soulevés par les liens qu'entretiennent la recherche scientifique et le changement technique avec les armements, la sécurité, les conflits.

Les activités du centre tant sur le plan national qu'international entraînaient des responsabilités de gestion très importantes. Salomon le note à juste titre : « *mes responsabilités administratives sont lourdes, d'autant que l'infrastructure est très légère* »²⁷. En mars 1995, le ministère émet un avis défavorable quant au renouvellement du DEA « Sciences, technologie et société ». La cause invoquée par le ministère est relative à la baisse du nombre d'étudiants. Une réduction des effectifs qui pour Salomon est une conséquence de la peur du chômage d'une part et le fait, d'autre part, que l'exclusivité de la formation échappait alors au Cnam. Il insiste d'ailleurs sur le passage à une économie post-fordiste qui bouleverse profondément structures et formations diplômantes en soulignant l'inadaptation des diplômés à l'évolution de la nature de l'emploi dans des sociétés postindustrielles orientées majoritairement vers les services :

Nos cursus sont trop longs, nous ne répondons plus à la demande des entreprises, qui conditionnera de plus en plus le contenu des formations professionnelles. [...] la plupart de nos diplômés ne sont pas reconnus. [...] En outre, il faudrait distinguer le premier cycle des autres. [...] il manque en effet des

²⁷ *Op. cit.*, Archives du Cnam. Dossier individuel, 10 avril 1995.

institutions intermédiaires entre secondaire et supérieur permettant aux élèves étudiants d'apprendre à identifier leurs vocations et à ne pas encombrer les universités. Le premier cycle ne devrait être qu'une mise à l'épreuve des acquis et des niveaux, avec des exigences communes sur tous les réseaux du Cnam. Il faudrait développer le troisième cycle par la recherche, qui permet d'embrasser les développements technologiques les plus récents et d'anticiper l'avenir en améliorant la formation des élèves et des enseignants²⁸.

L'âge de la retraite atteint en novembre 1995, Salomon demande à être maintenu en activité, ce qui sera effectif jusqu'en 1997²⁹. En octobre 1998, lui est accordé l'éméritat dans le cadre des thèses en cours. Cependant, la chaire Technologie et société ne put survivre à son départ. Ce qui ne fut pas le cas de la chaire d'Histoire des techniques pour laquelle le conseil d'administration dut se saisir en 1994 de son renouvellement, précisément après la disparition de Jacques Payen alors à la tête du CDHT³⁰. Salomon en sera le rapporteur au conseil de perfectionnement.

C'est au cours de cette seconde carrière d'enseignant-chercheur, que parmi de nombreuses autres publications

Salomon publie *Le destin technologique* (Salomon, 1992). Ce livre s'inspire du grand rapport que la Commission européenne lui avait commandé à la fin des années 1970, sur la résistance au changement technique et publié sous le titre : *Prométhée empêtré*. C'est un essai majeur qui révèle son auteur au public et qui restitue les grandes questions de la fin de siècle autour de la notion de progrès, thème central qui s'inscrit, à la lumière des problèmes contemporains, dans le titre initial du livre : « Essai sur les liens entre le changement technique et le développement économique et social ». Tout au long de sa carrière, Salomon se positionne comme chercheur dans les changements d'une histoire en train de se faire.

Le chercheur, la recherche et l'histoire

Salomon est un homme du siècle : « *ses ouvrages sont des plaidoyers qui traversent les époques et toujours rattachés à la contemporanéité* » (Lebeau & Schméder, 2008). C'est précisément la compréhension de son temps qui lui permet d'engager un travail institutionnel de fond. En ce sens il est un fondateur (Division des politiques de la science et de la technologie, centre STS, Collège de la prévention des risques technologiques). Mais le travail de Salomon a-t-il été compris en son temps ? La réponse est peut-être envisageable à la lumière d'une légitimité de ce qu'il entend par la néces-

²⁸ *Idem*.

²⁹ Archives du Cnam. Correspondance Salomon, Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche, Arrêté, du 22 juillet 1994.

³⁰ Le Centre de documentation d'histoire des techniques (CDHT) fut créé en 1960.

sité d'enseigner l'histoire des sciences. Cela a été pointé dans son dernier ouvrage, *Les scientifiques* : « je suis convaincu que l'une des grandes causes de dérive de notre société industrielle tient à l'absence de transversalité dans la culture et la formation » (Salomon 2006, p. 424). Rapporté au domaine de la recherche, il faut voir dans ce commentaire une démarche qui postule en faveur d'une pluridisciplinarité en action. Salomon est présenté tout à la fois comme un historien des sciences, un philosophe, un sociologue et enfin un moraliste.

Sur le terrain de l'histoire, Salomon a cherché à montrer comment la réaction du public à l'égard de la science et de la technologie a changé au cours du xx^e siècle. L'historien réfléchit ici sur les contextes, matrices des événements. L'ensemble pose la politique de la science comme sujet de l'histoire des sociétés en mouvement. L'historien est ici opposé à toute forme de régime totalitaire et par définition est méfiant à l'égard de toute idéologie. Ses ouvrages majeurs se situent à la charnière post-guerre froide, une période où se fixe la « fin des idéologies » mais aussi à l'endroit de nombreux carrefours non délimités des nouveaux rapports de puissance qui émergent, là où se figent un temps les jalons des nouveaux courants, des nouvelles idéologies. Contexte fragile, contexte bousculé où la science devrait peut-être devenir l'enjeu d'un contrôle démocratique : l'éthique est pour Salomon un domaine majeur de recherche. Toute sa réflexion

doit développer cette question centrale en contournant tout point de vue idéologique. C'est pourquoi dans son travail sur l'environnement et la maîtrise des technologies et des énergies Salomon ne parle jamais de développement durable, terme médiatique qui selon lui cristallise en réalité l'angle politique sinon idéologique. C'est en réalité une orientation générale qu'il donne à la paix dans le monde, y compris à l'époque de la guerre froide où fut créé en 1957 le Mouvement Pugwash (Pugwash Conferences on Science and World Affairs), mouvement international auquel il appartient. Un point de vue qu'il publie fréquemment dans la revue *Futuribles* (Salomon, 2006, pp. 21-36).

L'apport philosophique de Salomon se cristallise autour des composantes du xx^e siècle qui selon lui ont « fait perdre à la science sa neutralité », « l'histoire a fait irruption dans le sanctuaire de la neutralité qu'était le laboratoire » (Salomon, 1980, p. 184). Dans son ouvrage *Les scientifiques*, critique en creux de l'essai de Max Weber, *Le Savant et le Politique*³¹, il met en avant la part de responsabilité qu'assume le scientifique dans le monde (Salomon, 2006). Salomon avance que tout au long du xx^e siècle se déploie « la crise du rationalisme » et, ajoute-t-il, « celle de l'humanisme ». Il y a un rapport étroit entre

³¹ Réunion de deux textes majeurs (1917 et 1919) du sociologue Max Weber, *Le Savant et le Politique* est traduit et publié en Français en 1959. L'ouvrage a été préfacé par Raymond Aron.

la science et la technologie, réduites à l'efficacité de leur résultat, et la crise du rationalisme. L'auteur passe au crible la science et la politique pour explorer les dangers de cette relation, non sans être dépourvu d'un optimisme engagé. En réalité, la faillite d'un certain rationalisme n'est pas celle de tout le rationalisme : le malaise qui naît des dérives du rationalisme est lié au divorce entre deux cultures : « *nous avons désappris à faire coexister les sciences et les humanités, le savoir d'agir sur la nature et le savoir de nous penser nous-mêmes* » (*idem*, p. 398). Raymond Aron écrivait que « *le rationalisme n'ignore pas les limites du savoir scientifique* » (Salomon, 1992, p. 168), Salomon a cherché à montrer comment ce rationalisme ne peut ignorer les limites du pouvoir scientifique :

Il y a effectivement dans les sociétés modernes une dérive de l'idée de progrès, à laquelle la science et la technologie ne sont pas étrangères et dont, pour cette raison même le rationalisme, serait-il bien tempéré, ne peut être tenu pour quitte. [...] Mais ce qui s'accumule n'est pas nécessairement un mieux et peut-être même pas dans certains cas un plus. [...] le malaise dans la civilisation vient très précisément de ce que l'organisation rationnelle ne porte pas en elle-même sa destination : si tout ce qui est possible est réalisable, le sens et la valeur de ce qu'est l'idée du progrès sur son socle d'avant-hier, se noient dans la seule efficacité technique. Le déséquilibre était bien là, ce qui explique le nihilisme des jeunes générations (Salomon, 1992, pp. 167-168).

Salomon s'intéresse à la question des risques technologiques, d'abord en faisant ouvrir au sein du Cnam une section « gestion et environnement », puis dans ses recherches (Salomon, 1999, pp. 5-30). Cette thématique lui permet de mesurer la « *production des incertitudes* » (Nowotny & *al.*, 2003, p. 65), leitmotiv pour la description de la socio-politique de la science. Il se place comme observateur des sociétés du temps présent mais aussi du « *présent étendu* ». Au fond, il est ici un sociologue développant une approche pluridisciplinaire, laquelle explique son travail de conseiller scientifique pour la revue de prospective *Futuribles*³² qui publie nombre de ses articles.

Ce qui lui importe est le thème de « *la technologie au péril de la démocratie* » (Salomon, 2005, p. 6). C'est sur le terrain de la régulation qu'il aborde souvent le sujet. L'avenir des sociétés démocratiques se joue sur le défi de la régulation du changement technique. Sans avancer le concept de démocratie technique, Salomon amorce la discussion démocratique, la participation du public aux décisions impulsant les grandes orientations scientifiques et technologiques. Une science qui est soumise aux impératifs de la marchandisation, des économies de marché et des profits doit supposer un contrôle démocratique. Il s'agit bien de l'enjeu de son dernier ouvrage, *Les scientifiques* :

³² Revue mensuelle de prospective créée par Hugues de Jouvenel.

y a-t-il encore place pour une science « citoyenne » ? « *L'idée d'une science citoyenne, c'est l'idée d'une responsabilité sociale particulière que le scientifique assume ou devrait assumer* » (Salomon, 2006 p. 395)³³. Selon lui il y a plusieurs conditions à remplir pour rendre possible une science citoyenne, des solutions qui reviennent pour le chercheur à sortir et à se désolidariser de la communauté du déni.

La technologie n'est pas un destin, pas un déterminisme, pas une fatalité, pas le nouvel habit du destin antique. [...] Je ne crois pas que la technologie soit une force extérieure à nous, c'est nous la technologie ; la technologie reste un choix (Salomon, 1992, p. 96)³⁴.

Il y a bien une profonde critique des politiques de la science et de la technologie face au changement économique, une dimension qui ne peut échapper à la réflexion de tous les observateurs quand il s'agit de s'interroger sur la politique des États (Salomon, 1996, pp. 5-40). L'aboutissement de cette science citoyenne est comme une conviction que le sociologue a replacée au cœur de sa réflexion sur la restructuration de l'enseignement des sciences et des techniques :

Dès le primaire le système d'éducation doit assurer le lien entre une com-

préhension de ce qui domine dans le fonctionnement des sociétés modernes, c'est-à-dire, la science, et simultanément d'en montrer les limites à travers une culture humaniste. C'est exactement ce dont nous nous sommes éloignés depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, car depuis nous avons toujours séparé la formation scientifique et la formation dans les sciences humaines (Le Roux & Ramunni, 2000).

Historien, philosophe, sociologue, moraliste et humaniste. Pour ce qui concerne le regard porté sur Salomon quant à son rapport aux institutions, la pluridisciplinarité reste un apport essentiel. En ce sens, il se présente dans la droite ligne des titulaires de chaire du Cnam. Dans cette perspective, l'originalité de Salomon reste le travail développé autour de l'internationalisme et, de ce point de vue, il s'inscrit là encore dans une tradition du Cnam. En 1993, il est sollicité pour publier un article dans les *Cahiers du Cnam* (première série) à propos du soixantième anniversaire de l'entrée de Paul Mantoux au sein de l'institution en 1933 (Salomon, 1993, pp. 119-154). Une occasion pour Salomon de replacer le personnage dans le cercle des internationalistes de l'entre-deux-guerres. Au-delà de la présentation scientifique que réalise Salomon en saisissant les points majeurs de la thèse de Mantoux et donc indépendamment de son objectif, nous pouvons relever les points communs entre les deux chercheurs. Comme Paul Mantoux, Salomon est entré au Cnam alors qu'il était en fonction au sein d'une institution internationale. À propos de la place que

³³ Voir aussi, Salomon (20 février 2007) « Les scientifiques doivent assumer leurs responsabilités ». *Les Échos*, n° 19861, p. 26.

³⁴ Sur la perception du déterminisme technologique, voir les travaux des historiens des centres de recherche du MIT (Nye, 2006).

Mantoux exerçait au sein de l'Institut de hautes études internationales de Genève et de son entrée au Cnam, Salomon écrit : « *le prestige de chacune des institutions rejaillit sur celui de l'autre, et Paul Mantoux offre à l'une et à l'autre à la fois sa compétence universitaire et son expérience internationale* »³⁵. Le courant internationaliste de l'entre-deux-guerres ne peut pas être mieux décrit. De plus, les thèmes abordés sont communs aux deux chercheurs. Les thèmes majeurs abordés par Salomon dans cet article, la croissance continue, le rythme du changement technique, la notion de révolution permanente sont très proches de ses centres d'intérêt :

En pensant l'univers installé, après l'Angleterre et l'Europe, dans la révolution industrielle, Paul Mantoux cédait peut-être à l'illusion de la stabilité, mais il se gardait assurément de l'illusion dans laquelle certains de ses successeurs sont tombés : l'évolution historique ne se confond pas avec les transformations techniques dont elle est le théâtre et les étapes de l'évolution économique ne se parcourent pas davantage suivant un mouvement continu, dont la logique révolutionnaire serait donnée une fois pour toutes³⁶.

Salomon est proche des communautés savantes dont il a analysé et décrit le rôle majeur dans les sociétés modernes. Précisément, ces sociétés connaissent

selon lui des mouvements dont il faut saisir les tenants et les aboutissants. La science, si elle s'est détachée de son auréole du progrès, construite et maîtrisée reste le pilier de la stabilité des sociétés. L'histoire en a fait l'expérience dans la naissance de l'Europe moderne nous dit-il. En ce début de XXI^e siècle, Salomon parlait de civilisations plus que d'idéologies et même, après le « *malaise dans la civilisation* » (Salomon, 1992, pp. 148-164), n'a-t-il parlé de la marche lente mais assurée et optimiste d'une nouvelle Renaissance ?

³⁵ Archives du Cnam. Dossier personnel. Texte dactylographié : *Paul Mantoux et la Révolution industrielle*, 1993.

³⁶ *Idem*.

Références citées de J.-J. Salomon

(1960). « Le grand défi des temps modernes : la Chine ». *Constellation*, juillet, pp. 57-62.

(1968). « L'Europe et les écarts technologiques ». *Annuaire Européen*, vol. 16, pp. 94-129.

(1970). *Science et politique*. Paris : Éditions du Seuil.

(1972-1974). *Le Système de la recherche*. Paris : OCDE, 3 vol.

(1980). « Science et pouvoir : le tournant des premières bombes atomiques ». *Fundamenta Scientiae*, vol. 1, pp. 183-198. Version remaniée d'une conférence donnée à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg.

Avec Schméder G. (1986). *Les enjeux du changement technologique*. Paris : Économica.

(dir.) (1989). *Science, guerre et paix*. Paris : Économica.

(1992). *Le destin technologique*. Paris : Éditions Balland.

(1993). « Paul Mantoux et la Révolution industrielle ». *Les Cahiers du Cnam*, 2 (ancienne série), pp. 119-154.

(1996). « Europe-États-Unis : progrès techniques et myopie des économistes ». *Futuribles*, n° 221, pp. 5-40.

(1997). « Le clonage humain, où est la limite ? ». *Futuribles*, n° 221, pp. 55-68.

(1999). « Pour une éthique de la Science. De la prudence au principe de précaution ». *Futuribles*, n° 245, pp. 5-30.

(2005). « Précaution et démocratie. Brève

histoire du Collège de la prévention des risques technologiques ». *Futuribles*, n° 231, pp. 5-23.

(2006). *Les scientifiques, entre pouvoir et savoir*. Paris : Éditions Albin Michel.

(2006). « Donneurs de leçon et marchands de déraison. L'accord nucléaire Inde/ États-Unis ». *Futuribles*, n° 320, pp. 21-36.

Bibliographie générale

Casanova J.C. & Lévy-Leboyer M. (dir.) (1991). *Entre l'État et le marché, l'économie française des années 1880 à nos jours*. Paris : Gallimard.

Dray V. (2007). « La diffusion internationale des technologies. La construction des échanges techniques franco-américains : sources, interdépendances et influences de 1914 à 1940 ». *Cahiers de RECITS*, n° 5, pp. 175-197.

Hobsbawm E. (1994). *L'Âge des extrêmes, Histoire du court xx^e siècle*. Paris : Éditions Complexe.

Kaspi A. (2000). « Survivre à la science. Une certaine idée du futur » [en ligne]. *La revue pour l'histoire du CNRS*, 2 [URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/376>].

Lebeau A & Schméder G. (2008). « Hommage à Jean-Jacques Salomon » [en ligne]. *Futuribles*, n° 339 [URL : <https://www.futuribles.com/fr/revue/339/hommage-a-jean-jacques-salomon>]. En appel à la « Rencontre Jean-Jacques Salomon : Science et politique », Décembre 2008.

Le Roux M. & Ramunni G. (2000). « L'OCDE et les politiques scientifiques » [En ligne]. *La revue pour l'histoire du CNRS*, 3 [URL : <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/2952>].

Nowotny H., Scott P. & Gibbons M.

(2003). *Repenser la science*. Paris : Édition Belin.

Nye D. E. (2006). *Technology Matters. Questions to live with*. Cambridge (Mass.) : The MIT Press.