

**Zeitschrift:** Revue syndicale suisse : organe de l'Union syndicale suisse  
**Herausgeber:** Union syndicale suisse  
**Band:** 60 (1968)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Tout pronostic technique devrait être accompagné d'une planification économique et sociale  
**Autor:** Hartmann, Georges  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-385482>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.11.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Tout pronostic technique devrait être accompagné d'une planification économique et sociale

Georges Hartmann,  
docteur ès sciences politiques et économiques,  
chargé de cours à la Faculté de Droit et des Sciences  
économiques et sociales de l'Université de Fribourg

«L'ère des faits nouveaux commence»

*Paul Valéry*

### 1. Introduction

Les ordinateurs électroniques actuels peuvent être désormais employés par un nombre croissant d'utilisateurs dans les secteurs les plus divers de l'activité scientifique et économique (recherches, administration, gestion, production, physique, chimie, biologie, médecine, littérature, etc.). L'évolution des méthodes d'emploi des ordinateurs a pris en effet une telle importance qu'elle a donné naissance à une nouvelle discipline, l'informatique, dont le mot vient d'être admis en 1967 par l'Académie française.

J'ai précisément esquissé, dans le numéro de janvier 1968 de la *Revue syndicale suisse*, la structure et le développement de cette instrumentation désormais indispensable. J'ai fait le point sur le passé. Le sujet de ce nouvel article de prospective consiste ici, dans le même domaine, à voir cette fois au-delà du présent, car *le spectacle de l'an 2000 est déjà apparu dans l'esprit des plus grands savants* de toutes les disciplines scientifiques et techniques du monde entier; les prévisions et pronostics sur les réalisations scientifiques, techniques, industrielles et administratives de l'humanité de demain ont déjà été arrêtés. Mais *on est en droit de se demander s'il existe aussi, parallèlement, une prise de conscience de ces savants prophètes et des pouvoirs publics sur les politiques économiques et sociales qu'il sera nécessaire et possible de fixer* en ce qui concerne la position que prendra la communauté humaine de demain dans le nouveau contexte technologique. Il s'agit cette fois de faire le point sur l'avenir.

Le « Joint Economic Committee » (JEC), commission parlementaire mixte des Etats-Unis, instituée en 1946 par la loi américaine sur

l'emploi, a aussi mis en lumière deux problèmes qui méritent tout particulièrement d'être soulignés: le JEC se demande d'une part: quelles mesures faut-il prendre face à l'accroissement probable des ressources de main-d'œuvre (croissance annuelle future prévue: 1,8 %) et d'autre part de quels moyens dispose-t-on pour faire progresser l'investissement public et privé, les dépenses de consommation et le niveau de vie. Et l'on sait qu'après un bref ralentissement en 1967, l'économie américaine reprend sa marche ascendante.

Une récente enquête dans six grandes villes des Etats-Unis (pays où la mobilité de l'emploi est la plus grande) a notamment révélé que 70 % des travailleurs avaient changé d'emploi et que 33 % d'entre eux avaient déménagé. Ce fait souligne donc que l'importance du travail dans la vie des travailleurs apparaît comme l'un des principaux facteurs déterminant leur comportement envers le changement technique et ceci d'autant plus s'il s'agit de travailleurs âgés ou de chefs de famille: à côté de l'aspect économique, il y a incontestablement l'aspect humain et c'est cela qui est le plus important: *donner aux hommes les moyens et les raisons de vivre.*

## 2. Les utopies d'hier devenues les réalités d'aujourd'hui

Mais les prévisionnistes n'ont pas attendu cette reprise économique pour *envisager les hypothèses de l'avenir à long terme et les réalisations scientifiques et techniques qui seront réservées aux générations futures.* Etant maintenant plus ou moins accoutumés au fantastique et à l'inattendu qui pénètrent quotidiennement dans notre vie, nous avons par conséquent le droit d'être sensibles aux promesses qu'on nous réserve dans l'aventure humaine de demain et de nous poser des questions. Or, grâce à des calculs infinis et grâce aux ordinateurs électroniques, *on peut déjà prévoir que les prochaines décennies connaîtront des victoires scientifiques et techniques spectaculaires qui ne resteront pas sans effet sur le progrès économique et sur le niveau social des hommes.* Car la science et la technique, qui ne sont pas seulement une affaire de laboratoire, doivent finalement déboucher par des voies indirectes et détournées dans la vie de chaque jour et profiter au plus grand nombre par le choix et par le prix des biens et des services. Car dans la prospective de la fin du XX<sup>e</sup> siècle et du début du XXI<sup>e</sup> siècle tout est déjà largement conditionné par les événements d'aujourd'hui. La plupart des réalisations qui apparaîtront jusqu'après l'an 2000 ont déjà leurs racines profondes dans la terre des connaissances scientifiques actuelles.

Au cours des âges certains hommes audacieux et courageux ont osé entreprendre des essais, même timides au début, dont ont bénéficié les générations suivantes. D'autres hommes ont projeté des inventions dont le contexte technique, économique, financier et même religieux de l'époque n'a pas permis la réalisation. *Quantité d'idées,*

de prévisions et d'anticipations considérées autrefois comme des utopies (prédictions d'Aristote, de Bacon, de Vinci, de Galilée, de Bergerac, de Darwin, de Jules Vernes, de Wells, de Tsiolkovsky par exemple) sont aujourd'hui des réalités n'étonnant personne et qui, si elles avaient été réussies même il y a cinquante ans, *auraient été attribuées à des pratiques de magie et de sorcellerie*. Et à qui auraient été attribués dès lors la radio, la télévision, les satellites actuels ?

« La seule façon de découvrir les limites du possible, disait un jour Arthur C. Clarke, président de la Société interplanétaire britannique, est de *s'aventurer un peu au-delà d'elles, dans l'impossible* ». Une dizaine d'exemples actuels en témoignent déjà.

1. On a déjà essayé en laboratoire un *nouveau générateur « magnétohydrodynamique »* (M.H.D.) dont le rendement pratique est de 70 % et qui permet de produire de l'électricité directement à la source de chaleur (flamme) sans utiliser ni force mécanique ni source thermomécanique intermédiaires.

2. Après la photographie dans la quasi-obscurité (R.C.A.), la *photo sans développement* sort des laboratoires de la General Electric Corporation : l'enregistrement d'une information lumineuse par un grain de bromure d'argent photosensible, employé dans l'émulsion photographique traditionnelle, sera bientôt remplacé par l'enregistrement thermoplastique (T.P.R.) avec restitution instantanée de l'image sans développement, le film étant désormais insensible à la lumière, pouvant être effacé et réutilisé.

3. On envisage aussi de fabriquer du *verre organique plus léger* que le verre ordinaire et d'emmagasiner bientôt l'énergie solaire sur un film plastique mince et de la restituer selon les besoins.

4. Dans une perspective plus lointaine, il est probable que la science de la fin du XX<sup>e</sup> siècle découvrira de *nouvelles utilisations du laser* (jet de lumière cohérente et non dispersée) qui a déjà fait ses preuves en chirurgie (incisions, cautérisations, etc.).

5. Lors du congrès de la Fédération internationale d'astronautique d'octobre 1966 à Madrid, des spécialistes de la Rand Corporation ont prévu de lancer ces prochaines années un *satellite qui graviterait autour du soleil*<sup>1</sup> selon une orbite semblable à celle de la terre et qui nous renseignerait automatiquement et à l'avance sur l'état du milieu interplanétaire où nous pénétrerons. Et ceci, jusqu'à ce que

<sup>1</sup> S' imagine-t-on assez que la terre est séparée du soleil par une distance de près de 150 millions de kilomètres et qu'elle tourne à 30 km à la seconde autour du soleil qui, lui, se précipite à 20 km à la seconde dans l'immensité de notre Galaxie (amas de centaines de milliards d'étoiles) ? Or, il faudra par conséquent imprimer à la fusée porteuse du satellite de la Rand Corporation une vitesse de départ supérieure à 11 km à la seconde pour qu'elle puisse vaincre l'attraction terrestre et devenir une planète artificielle du soleil ! Il est évident que tous les calculs préparatoires et de contrôle de cette opération surhumaine ne pourront être établis qu'avec des ordinateurs électroniques.

la lune, à son tour, puisse servir de réflecteur de télécommunication. En effet, un porte-parole de la NASA a signalé que les appels téléphoniques transatlantiques (4 millions en 1960) passeront de 20 millions (1970) à 100 millions (1980) par an: c'est ce qui explique et justifie le programme de mise sur orbite terrestre d'un certain nombre de *satellites de télécommunications* INTELSAT (type Early-Bird), qui sera suivi d'un nouveau programme plus étendu dès 1973.

6. De même que le manque de nitrates pour la fabrication des engrais a poussé les chimistes à rechercher une nouvelle matière première en captant et fixant l'azote de l'air (= 80 % des composants de l'air), quelques savants actuels pensent que la fusion nucléaire (fusion d'atomes d'hydrogène dont l'eau contient des quantités illimitées) sera domestiquée et contrôlée entre 1974 et 2014. D'ailleurs, selon l'OCDE, vers 1985, la production d'énergie nucléaire pourrait satisfaire 35 % des besoins totaux d'électricité en Amérique du Nord et 41 % dans les pays membres de l'Europe. La consommation et la production d'électricité d'origine nucléaire va donc prendre un élan prodigieux, ainsi qu'en témoignent les chiffres avancés par l'EURATOM:

	1970	1985	2000
Puissance installée (kWh.) . . . . .	4000	78 000	370 000
Production annuelle (milliards kWh.) .	38	538	2 406

7. Aussi dans les *transports «longs courriers»*, si le premier vol du «Concorde» a été prévu pour le printemps 1968 et sa mise en service pour 1971, ses concurrents américains supersoniques SST Boeing et Lockheed, dès 1975, emporteront 350 passagers à la vitesse de quelque 3000 km à l'heure à 20 000 m d'altitude.

8. Interrogé récemment par la Pravda, le savant soviétique Vladimir Engelhardt a précisé qu'en l'an 2000 les *aliments artificiels* fourniraient l'essentiel de l'approvisionnement humain, faisant probablement disparaître la famine: ceci recoupe les pronostics de la Rand Corporation qui prévoit vers 1990 la production économique de protéines synthétiques.

Aujourd'hui, on peut en effet extraire des protéines bactériologiques des amino-acides du pétrole ou de déchets végétaux, pour pouvoir compléter les carences protéiques animales et végétales de certaines populations trop prolifiques.

9. Le président Johnson a demandé au Congrès américain des crédits représentant 90 millions de dollars pour permettre la mise au point d'un *moteur nucléaire* (baptisé «Rover») destiné aux engins d'exploration spatiale.

10. Dans son «Discours de la méthode» Descartes (XVII<sup>e</sup> siècle) déclarait avoir quelque espoir de triompher de la vieillesse et de *prolonger la vie humaine*: or, la Rand Corporation annonce cette réussite pour les années 2020-2030.

### 3. La découverte des victoires scientifiques et techniques possibles de demain

Ainsi, s'il est impossible de deviner le futur il y a toujours quelque chose à prévoir. L'humanité a toujours vécu entre le réel et le fantastique. Il y a toujours eu des prophètes et des oracles. Les hommes ont eu de tout temps besoin de merveilleux. L'histoire de toutes les civilisations le confirme. L'avenir spirituel et matériel étant resté un domaine d'incertitude, *tous les peuples ont tenté de manières différentes de dominer leur angoisse et de se donner un avenir connu d'avance*: rites magiques, divinations, prédictions religieuses et politiques, prophéties selon les mouvements apparents des astres, des entrailles de poulet, du marc de café ou des feux de la boule de cristal. Depuis un siècle ce même besoin a été satisfait dans une mesure inversement proportionnelle au niveau de la culture et des connaissances scientifiques grâce aux audaces et aux imprudences de la science-fiction.

Or, depuis quelques années des esprits avancés ont tenté cette aventure de l'avenir de l'humanité dans certains domaines particuliers et ils sont en mesure aujourd'hui d'affirmer, à peu près, comment demain sera fait. Se fondant sur le niveau et sur le succès atteints aujourd'hui dans le monde entier par la science et par la technique, des groupes de savants et d'industriels de tous les pays et de toutes les disciplines *ont en effet circonscrit certaines limites à l'intérieur desquelles pourraient se réaliser certains événements*. Il ne s'agit pas de fantaisie ou de divination, ni de fiction ou de prophétie, mais bien d'une tentative réfléchie de distinguer des possibilités scientifiques futures en partant de connaissances actuelles ou même de rechercher un pronostic probable fondé sur un diagnostic sérieux. *Raisonnant dans le prolongement des lignes de tendances du passé et du présent*, ces savants, qui ont d'ailleurs déjà suggéré de nouvelles techniques et de nouveaux produits encore inexistantes, *laissent ainsi entrevoir des innovations révolutionnaires* pour la fin de notre millénaire et pour le début du millénaire suivant. Au nombre des groupes qui ont établi cette évaluation la plus exacte possible des probabilités de certains événements futurs figurent par exemple la fondation Ford dénommée « Futuribles », la Commission pour l'an 2000 de l'Académie américaine des arts et des sciences, l'organisation américaine ARPA en liaison avec la NASA et avec une soixantaine d'universités et d'écoles, enfin la Rand Corporation, installée à Santa Monica en Californie et connue dans le monde entier. Toutes ces institutions, qui occupent des milliers de professeurs, d'assistants et de spécialistes des grandes sociétés industrielles américaines, préparent les méthodes et les produits de demain et permettent déjà de nous fournir des informations sur les prochaines découvertes, sur l'éventail des possibilités de l'avenir, sur l'éclatement du futur.

C'est ce que tout particulièrement la Rand Corporation a tenté de diffuser dans un de ses rapports, qui inventorie une centaine d'inventions et d'innovations majeures et qui en situe approximativement la date d'apparition; c'est grâce aux travaux récapitulatifs des professeurs T. S. Gordon et Olaf Helmer, publiés en 1965 à Los Angeles, que sont désormais connus les projets fantastiques que la Rand Corporation a fondés sur le niveau des recherches scientifiques atteints dans tous les pays du monde. S'ils ne sont pas déjoués avant leur réalisation par des perturbations de caractère politique (guerres, révolutions, crises économiques) ou d'origine cosmique (cataclysmes naturels à répercussions économiques, sociales, humaines), un certain choix des pronostics de la Rand Corporation peuvent être résumés ici et classés dans les *catégories particulières suivantes*. L'année indiquée correspond à celle de la plus grande fréquence des réponses, la dispersion des autres réponses s'étalant sur des périodes précédant et suivant la date indiquée. Il faut encore souligner que ces listes ne sont pas exhaustives et qu'elles mentionnent les *événements probables les plus curieux et les plus caractéristiques*.

### 1. Dans le domaine des sciences

Transplantation de nouveaux organes . . . . .	1972
Nouvelle théorie de la gravitation . . . . .	1980
Maîtrise absolue de la météorologie . . . . .	1980
Régularisation économique des naissances . . . . .	1983
Changement de la personnalité (drogues non narcotiques) . .	1983
Création d'une forme primitive de vie . . . . .	1989
Traitement physique et chimique des cas psychiatriques . .	1991
Immunisation biochimique contre bactéries et virus . . . . .	1994
Modification moléculaire des facteurs d'hérédité . . . . .	2000
Mise en sommeil de longue durée (hibernation) . . . . .	2006
Apparition de nouveaux organes par stimulation biochimique	2007
Médicaments élevant le niveau intellectuel . . . . .	2012
Domestication d'animaux intelligents (cétacés, singes) . . . .	2022
Régularisation chimique du vieillissement . . . . .	2025
Lecture automatique de la pensée . . . . .	2045

### 2. Dans le domaine de l'automation scientifique et administrative

Régulation complète du trafic aérien . . . . .	1974
Liaison automatique entre magasins et banques . . . . .	1975
Utilisation généralisée des ordinateurs à enseigner . . . . .	1975
Documentation automatique centralisée et liaison automa- tique avec les instituts d'enseignement . . . . .	1979
Traduction automatique rapide . . . . .	1979
Large emploi d'ordinateurs pour les prises de décisions . . .	1979

Emploi très répandu des ordinateurs (calcul) . . . . .	1980
Prothèses électroniques (p. ex. radars pour aveugles) . . . . .	1985
Interprétation automatique des symptômes de maladies. . . . .	1985
Automatisation de certains travaux domestiques . . . . .	1988
Nouvelle langue universelle créée à partir des programmes pour ordinateurs de traduction automatique . . . . .	2000
Injection artificielle d'informations dans le cerveau . . . . .	2000
Processus automatique généralisé des votes . . . . .	2000
Autoroutes à conduite automatique des voitures . . . . .	2000
Enregistrement de connaissances et d'informations par liaison directe entre l'ordinateur électronique et le cerveau humain . . . . .	2020

### 3. Dans le domaine de la production industrielle

Dessalage économique de l'eau de mer . . . . .	1970
Stockage de l'électricité . . . . .	1970
Matériaux synthétiques de construction usinables et ultra-légers . . . . .	1971
Production économique d'énergie thermo-nucléaire contrôlée (fusion H) . . . . .	1985
Transport commun par fusées balistiques . . . . .	1985
Exploitation minière rentable du fond des mers (autre que pétrole) . . . . .	1989
Production économique de protéines alimentaires synthétiques . . . . .	1990
Productions alimentaires d'origine maritime . . . . .	2000
Exploitation des richesses du centre de la terre . . . . .	2010
Exploitation des richesses des planètes . . . . .	2030

### 4. Dans le domaine de l'exploration spatiale

Atterrissage de deux astronautes américains sur la lune (projet Apollo). . . . .	1968
Mise sur orbite d'un satellite-atelier habité d'une dizaine d'hommes . . . . .	1968
Utilisation du laser dans les communications spatiales . . . . .	1970
Atterrissage d'un satellite en douceur sur Mars (Voyager) . . . . .	1973
Construction d'une fusée porteuse réutilisable . . . . .	1975
Fusées à propulsions thermonucléaire et ionique . . . . .	1975
Etablissement d'une base temporaire sur la lune . . . . .	1975
Vol de satellites habités autour de Mars, Vénus, Mercure, Jupiter . . . . .	1980
Expérience de physique dans l'espace . . . . .	1981
Etablissement de bases permanentes sur la lune . . . . .	1983
Atterrissage d'astronautes américains sur Mars (projet Rover) . . . . .	1984



Lancement de satellites hors du système solaire . . . . .	1986
Vol Terre-Lune-Terre (URSS) . . . . .	1990
Fabrication de matériel sur la lune . . . . .	1990
Etablissement de bases permanentes sur les planètes voisines	1990
Transport commun par fusées balistiques . . . . .	1985
Atterrissage d'un satellite sur Jupiter . . . . .	2020
Vol automatique sur Pluton . . . . .	2023
Exploitation des richesses des planètes . . . . .	2030
Vol à plusieurs générations hors du système solaire . . . . .	2050
Propulsion par conversion de la gravitation en énergie . . . . .	2050
Flotte de surveillance et de bombardement spatial autour du soleil . . . . .	2100

### 5. Dans le domaine climatique

Enfin, pour compléter ce large tableau du futur, il n'y a aucun motif de garder le silence sur la tendance des futures conditions climatiques de notre terre, dont les effets se traduiront aussi pratiquement dans le domaine économique et social, mais à beaucoup plus long terme.

En effet, sans que cette fois l'homme n'y soit pour rien, l'environnement cosmique auquel nous appartenons comporte une suite ininterrompue d'expansions et de contractions cycliques aux divers niveaux de l'univers, de notre galaxie, de notre système solaire et de notre propre terre dont le dernier âge glaciaire a été marqué par quatre grandes glaciations séparées chacune par de très longues périodes interglaciaires. La phase de réchauffement de la période interglaciaire dans laquelle nous vivons a commencé il y a environ 11 millénaires (selon les analyses au carbone 14), c'est-à-dire au moment du passage de l'âge paléolithique au néolithique et de l'invention de l'agriculture au Moyen-Orient (Mésopotamie, Egypte, Inde). Suivant les théories des astronomes Hoyle et Lyttletow, le soleil est en pleine expansion calorifique et l'augmentation du rayonnement solaire a pour effet une élévation de la température sur l'ensemble de notre planète, notamment dans les régions de l'hémisphère nord.

Au recul des glaciers et au retrait de la banquise polaire en Alaska, au Canada, au Groenland, au Labrador, en Laponie, en Sibérie, s'ajoute l'apparition de nouvelles espèces d'insectes et d'oiseaux au Danemark, en Islande, au Spitzberg, en Sibérie ainsi que le déplacement des algues, des crustacés et des poissons vers le haut nord par suite du réchauffement graduel de l'eau des mers: les sardines remontent jusqu'au Danemark, les thons jusqu'à la mer Baltique, l'aiglefin jusqu'à l'Arctique, les crabes et les crevettes jusqu'au Groenland, les harengs jusqu'au Spitzberg, les morues jusqu'à Thulé dans la partie septentrionale du Groenland; la forêt

de conifères avance dans la toundra subpolaire du Canada et de la Sibérie, la glace se forme chaque année plus tardivement sur le Saint-Laurent au Canada, le gel des eaux de l'Hudson dans le port de New-York devient rare depuis déjà une quarantaine d'années; tous ces phénomènes constituent des preuves éclatantes de ce réchauffement de nos climats.

Or, il n'est pas exclu que d'ici au début du prochain millénaire ces modifications climatiques entraînent, dans certains pays et à certaines saisons, des mutations et des reconversions dans les activités et les professions industrielles et commerciales dépendantes du climat froid (sport, hôtellerie, transport, chauffage, etc.).

#### 6. Dans le domaine de la civilisation occidentale

Dans une autre perspective encore, c'est-à-dire au niveau même de notre civilisation occidentale – qui, limitée dans son étendue et dans sa durée, ne sera pas nécessairement la forme définitive et planétaire de la civilisation future –, j'estime aussi intéressant de relire ce que Arnold Kohler écrivait au sujet de notre avenir dans la *Tribune de Genève* du 19 décembre 1967. «Notre avenir durant les deux ou trois prochains siècles pourrait correspondre à l'une des possibilités suivantes :

- après un intervalle entre deux «pulsations», notre civilisation occidentale prendrait un nouveau départ de plusieurs siècles;
- les deux variantes de notre civilisation – celle des USA et celle de l'URSS –, se développeraient de façon autonome et subiraient de telles mutations qu'elles deviendraient des civilisations nouvelles quoique affiliées à la nôtre;
- la civilisation occidentale pourrait être victime d'un effondrement intérieur, d'une désintégration totale, notamment à la suite d'un conflit mondial;
- une civilisation nouvelle pourrait apparaître sur un point quelconque de la planète, entrer en conflit avec la nôtre et la détruire;
- enfin, il arrive que certaines civilisations subissent une sorte d'ossification: les formes demeurent, mais la sève est tarie – tel a été, jadis, le cas de l'Égypte et de l'Inde, plus récemment celui du monde arabe.

#### 4. La nécessité des prévisions et des programmations économiques et sociales

Les résultats de la pensée et de la recherche des savants d'hier dominant notre époque et conditionneront également l'avenir. Tout au long des millénaires et surtout des derniers siècles écoulés, des hommes de génie ont innové tant dans le domaine de la science

que dans celui de la technique appliquée, les uns dans les limites des possibilités de leur temps, les autres au-delà de ces limites. Les uns furent désignés comme des précurseurs, les autres comme des charlatans ou des utopistes. *Mais tous contribuèrent indirectement à préparer leur avenir qui est devenu maintenant notre présent.* Ainsi que le disait le philosophe Nicolas Berdiaeff «les utopies apparaissent comme bien plus réalisables qu'on ne le croyait autrefois». Toutes les réalisations techniques modernes en témoignent. Mais, en relisant la prédiction du célèbre biologiste anglais J. B. S. Haldane: «ce qui ne fut pas sera et personne n'en est à l'abri», on ne peut s'empêcher de constater que la science et le progrès technique actuels sont désormais responsables de l'avenir de l'humanité. En effet, *puisque ce qui était hier imprévisible ou semblait impossible s'est finalement réalisé, pourquoi tous les pronostics et toutes les prévisions ou extrapolations d'aujourd'hui, fondés sur des découvertes sérieuses, ne se produiraient-ils pas demain?*

On ne doit rien préjuger d'impossible et on ne peut ignorer des événements annoncés comme probables, même si seule une partie d'entre eux devaient se réaliser. La panoplie des anticipations qui ont été mentionnées peut nous paraître séduisante mais touchera de près l'avenir de nos enfants qui, espérons-le, ne reprocheront pas à leurs prédécesseurs d'avoir ainsi réglé leur destin en déclenchant tous ces mécanismes nouveaux. *Les nouvelles données scientifiques modifieront-elles peut-être non seulement les modes de vie et les habitudes de penser mais encore certaines structures politiques?* Aussi, toute projection dans l'avenir et toute prospective nécessitent-elles de l'imagination et un esprit constructif et impartial ainsi que des efforts soutenus et ordonnés *pour rendre probable l'avenir social souhaité* pour nos descendants. Le progrès technique étant irréversible et les problèmes sociaux étant essentiellement des problèmes de répartition (travail, revenus, satisfactions, loisirs, etc.), *il deviendra toujours plus nécessaire de procéder à des prévisions économiques sur les besoins de consommation et de formation professionnelle* pour adapter l'offre à la demande et, en accroissant la productivité, régulariser la croissance économique et éliminer les crises. Or, toute élaboration de prévisions (pronostics) se fonde sur l'enregistrement et la mesure des faits passés et sur leur analyse (diagnostic). Bien que toutes les prévisions soient conditionnelles elles impliquent une connaissance statistique suffisante du passé: or, malheureusement, il nous manque encore en Suisse tant d'éléments statistiques du présent, qui devraient pouvoir aider les prévisions économiques et sociales nécessaires.

Un journal français vient de rappeler précisément que le coût total du programme américain «Apollo» de conquête de la lune par les hommes est évalué à 90 milliards de francs suisses (= 1% du revenu national brut des Etats-Unis), c'est-à-dire aussi un

peu moins que la somme annuelle dépensée par les femmes américaines en produits de beauté! Or, on ne peut imaginer ce que coûteront toutes les réalisations encore plus fantastiques des prochaines décennies de la fin du XX<sup>e</sup> siècle et du début du XXI<sup>e</sup> siècle: coût en monnaie, coût en efforts matériels d'adaptation, coût en sacrifice moral.

Par exemple, déjà aux Etats-Unis (dont le gouvernement a su mieux que partout ailleurs imposer à l'économie privée l'obligation de la livraison de statistiques extrêmement bien structurées pour les besoins de la coordination, de la prévision et de la planification nationales) la Commission nationale pour l'automation et le progrès technologique a chargé en 1966 le bureau de statistique du Ministère fédéral du travail d'établir des pronostics sur les besoins de main-d'œuvre américaine en 1975. Selon les conclusions de cette enquête, reproduites dans l'hebdomadaire «Business Week», avec une augmentation d'environ 19 millions d'emplois non agricoles et avec une diminution d'à peu près 1 million d'emplois agricoles, la population active de 1975 (91,4 millions d'individus) ne comportera que 3 % de chômeurs, ce qui correspondra pratiquement au plein emploi selon la structure américaine du travail. Sous réserve de changements imprévisibles (dépenses militaires, normes de consommation, niveau de vie, progrès techniques nouveaux), le Bureau fédéral de statistiques prévoit une augmentation globale de 26 % des emplois (chercheurs, ingénieurs, techniciens, employés, ouvriers qualifiés) dans une répartition de la population active entre les employés (54 %) et les ouvriers (33 %). Prévoyant une augmentation des besoins de main-d'œuvre de 54 % dans la catégorie des ouvriers qualifiés et des techniciens et de 17 % dans celles des travailleurs manuels, le Ministère fédéral du travail des Etats-Unis s'attend aux modifications suivantes de la demande d'emplois malgré le remplacement des hommes par des machines (mécanisation, automation):

Pronostics de la demande d'emplois aux E.- U. en millions d'emplois				
Secteurs	1964	1975	Différence	
1. Gouvernement . . . . .	9,6	14,8	+ 5,2	+ 54 %
2. Commerce . . . . .	12,1	16,2	+ 4,1	+ 33 %
3. Services . . . . .	8,6	12,3	+ 3,7	+ 43 %
4. Industries de transformation .	17,3	19,7	+ 2,4	+ 14 %
5. Construction . . . . .	3,1	4,2	+ 1,1	+ 37 %
6. Banques, assurances, etc. . .	3,0	3,7	+ 0,7	+ 26 %
7. Transports, services publics . .	3,9	4,4	+ 0,5	+ 12 %
8. Mines . . . . .	0,6	0,6	—	—
9. Agriculture . . . . .	4,8	3,7	— 1,1	— 21 %
Total . . . . .	63,0	79,6	+ 16,6	+ 26 %

Cet exemple des Etats-Unis démontre l'indéniable nécessité et l'incontestable urgence de prévoir qualitativement et quantitativement des ajustements entre les hommes et les machines. Les autres pays, et la Suisse en particulier, devraient tirer profit de cet exemple.

##### 5. Conclusion: il y a toujours à programmer puisqu'il y a toujours des problèmes

On ne le répétera jamais assez: sans instruction et sans recherche pas de progrès scientifique et technique, sans progrès technique pas de croissance économique ni d'évolution sociale. Pour répondre aux besoins d'une main-d'œuvre nouvelle, la *formation professionnelle devra être polyvalente* et capable d'apprendre aux jeunes à s'adapter successivement à plusieurs métiers qu'ils auront à exercer au cours de leur existence. Et même si demain sera une ère plus large de loisirs et de culture, nous aurons *besoin de civisme autant que «de pain et de jeux»* au fur et à mesure que les techniques se développeront.

Les problèmes économiques et sociaux traditionnels subsisteront ou se transformeront, mais il est certain que *de nouveaux problèmes surgiront*. «Si nous avions su d'avance où nous en sommes et comment devait se développer la tendance, alors nous aurions mieux pu juger ce qui était à faire et comment le faire». Lorsque Abraham Lincoln, président des Etats-Unis, a prononcé cette phrase en 1859, l'humanité avait subi le contre-coup de la révolution industrielle, de la machine à vapeur et du machinisme, mais ne disposait pas encore ni des instruments électroniques actuels de gestion et de prévision ni des moyens de communications et de coordination que peuvent utiliser aujourd'hui avec une certaine garantie de succès l'économique et le social tant au niveau de l'entreprise privée qu'à celui des pouvoirs publics (méthodes mathématiques, statistiques, ordinateurs électroniques, etc.). Or, tout ce qui n'a malheureusement pas été fait il y a cent cinquante ans, il y a cent ans, il y a cinquante ans, ou hier encore, au fur et à mesure du développement du progrès technique, *doit être entrepris sans retard déjà avant la réalisation annoncée des découvertes* scientifiques, techniques, industrielles et administratives *de demain*. Fourastié l'a répété souvent sous une autre forme: «L'objectif de la prévision n'est pas de prévoir exactement le futur, mais d'amener les hommes à agir d'une manière plus conforme à leurs véritables intérêts».

D'ailleurs, «il y a toujours un programme puisqu'il y a toujours un problème». Cette pensée du philosophe français Gaston Bachelard, que j'avais placée en exergue de mon article «Pas d'automation sans planification» (*Revue syndicale suisse*, mars 1963, p. 69-85) trouve par conséquent, ici, d'autant plus sa place que *l'avenir pré-*

*visible débouchera sur des problèmes encore plus complexes et encore plus graves pour les travailleurs, pour les consommateurs, en un mot pour l'humanité.*

Mais tout cela imposera d'impérieux devoirs tant aux individus qu'aux pouvoirs publics. Il s'agira pour ces derniers de prévoir pour ensuite programmer, *planifier et coordonner effectivement dans l'intérêt de tous.* Et il s'agira aussi pour chacun de contribuer, par l'avance des sciences, de la technique, des transports, des télécommunications, à un rapprochement des hommes, à *un plus grand respect et à une meilleure compréhension des diverses mentalités et des différentes structures morales et politiques des autres.*

## Le cinquantenaire du Tribunal fédéral des assurances<sup>1</sup>

Par *Jean-Daniel Ducommun*

L'histoire du Tribunal fédéral des assurances est intimement liée à celle des assurances sociales sur le plan fédéral. Leur naissance a été simultanée, leur évolution a suivi des cours parallèles; chacune des étapes dans le développement des assurances sociales a été accompagnée d'une extension de l'activité de l'autorité judiciaire.

En 1890, la Confédération recevait pouvoir de légiférer sur l'assurance en cas de maladie et d'accidents. Si le premier essai d'user de cette compétence s'est terminé par un échec, la «lex Forrer» ayant été rejetée en votation populaire en mai 1900, le second devait aboutir à la loi du 13 juin 1911, la LAMA, qui nous régit aujourd'hui encore. Moins audacieuse en matière d'assurance-maladie que la «lex Forrer», la LAMA se bornait à préciser les conditions auxquelles la Confédération subventionnerait les caisses privées; quant à l'assurance-accidents, en revanche, elle l'a imposée à de larges catégories de travailleurs salariés et en a confié l'application à un établissement fédéral autonome, la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents à Lucerne. Mais cet établissement n'est pas le seul organe fédéral institué par la LAMA. Il s'agissait en effet, lors de l'élaboration de la loi, de décider aussi qui trancherait les différends venant à s'élever entre la caisse et les assurés notamment. Le législateur estima que cela devait être une autorité judiciaire (la substitution de l'assurance-accidents à la responsabilité civile de l'employeur, telle que

<sup>1</sup> Cette étude a paru pour la première fois dans le 4<sup>e</sup> fascicule de la *Schweizerische Zeitschrift für Sozialversicherung*.