

A S P E C T E N

V A N

Franse

*Integratie van
Wetenschap en
Technologie in de
Samenleving*



2VH
570

A S P E C T E N

V A N

Integratie van

Wetenschap en

Technologie in de

Franse

Samenleving

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT
VOOR PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO
POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

R. E. H. M. Smits

Studiecentrum voor Technologie en Beleid
TNO-Apeldoorn, oktober 1985

IBISSTAMBOEKNUMMER

41/000

Dit rapport maakt deel uit van een reeks van vijf studies naar 'Aspecten van Integratie van Wetenschap en Technologie in de Samenleving' waarin naast Frankrijk ook Zweden, West-Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten aan de orde komen.

Deze studies werden uitgevoerd in opdracht van de Hoofddirectie Wetenschapsbeleid van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, die ook een belangrijk deel van de financiering voor haar rekening nam.

28/01/86

1. Inleiding	1
2. Wetenschap- en technologiebeleid	3
2.1. Historie	3
2.1.1. Inleiding	3
2.1.2. Mitterand	4
2.1.3. Het "Colloque National de Recherche et Technologie"	5
2.2. De Loi d'Orientation et de Programmation pour la Recherche et le Développement Technologique de la France (LOP)	9
2.2.1. Inleiding	9
2.2.2. Evaluatie van de "LOP"	11
3. Technology Assessment	25
3.1. Inleiding	25
3.2. Historie	26
3.2.1. Fase 1 (1976-1981): De regering blokkeert TA	26
3.2.2. Fase 2 (1982-1983): De regering stimuleert TA	27
3.2.3. Fase 3 (1983-1984): Assemblée versus Sénat	31
3.3. Politieke, uitvoerende en wetenschappelijke organisatie van het Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Tech- nologiques	33
3.3.1. Politieke organisatie	33
3.3.2. Uitvoerende organisatie	35
3.3.3. Wetenschappelijke organisatie	36
3.4. Buiten-parlementaire TA-activiteiten	38
3.4.1. Inleiding	38
3.4.2. De Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie (CSRT) en de Mission Scientifique et Technique (MST)	39
3.4.3. Het Centre de Prospective et d'Evaluation (CPE)	40
3.4.4. Het Centre d'Études des Systèmes et Technologies Avancées (CESTA)	42
3.5. Enige beschouwende opmerkingen tot besluit	44

BLZ.:

4. TA en technologie en arbeid	46
4.1. Inleiding	46
4.2. Stand van zaken	46
4.3. Onderzoek, programmering, financiering	48
4.3.1. Onderzoek	48
4.3.2. Programmeren en financiers	50
5. TA en medische technologie	53
5.1. Het advies van Papiernik	53
5.2. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM)	55
5.3. Het "Comité Consultatif National d'Éthique pour les Sciences de la Vie et de la Santé"	56
5.4. CESTA	57
5.5. Andere relevante organisaties	57
6. Overige IWTS-activiteiten	59
6.1. Inleiding	59
6.2. La diffusion de la culture scientifique et technique	59
6.3. De wetenschapswinkel	63
6.4. ADEMAST	66
6.5. Voorlichting, de media	67
Geraadpleegde bronnen en literatuurlijst	68
Lijst met afkortingen	75

BIJLAGEN:

1. Gesprekspartners	77
2. Tekst van de "LOP"	80
3. Verdeling van het Budget Civil de Recherche et Développement in 1985	106
4. "Colloque National de Recherche et Technologie"	108
5. "Colloque Prospective 2005"	115
6. Centre de Prospective et d'Evaluation	120
7. Centre d'Etudes des Systèmes et Technologies Avancées	128

8. La Mission pour la Valorisation Economique et Sociale	
La Mission de l'Information et de la Communication	132
9. INSERM	137
10. La Mission Scientifique et Technique	141
11. De Franse GTI's	146
12. Bassinet's evaluatie van de LOP	150
13. Programme Mobilisateur nr. 2: 'Essor de Bio-technologique	157
14. Wet op het "Office parlementaire d'evaluation des choix scientifiques et technologiques"	160
15. Samenstelling van het "Office" en het "Règlement Interieur"	162
16. Verzoek om en kamerdebat over het Zure-regen-onderzoek	172
17. Informatie over het Centre de Recherche sur la Culture Technique	
La Revue du Centre de Recherche sur la Culture Technique	180
18. "Nouvelle technologies dans l'industrie, l'enjeu des qualifications"	186
19. Overzicht onderzoeksgroepen die zich bezighouden met technologie en arbeid	195
20. De programma's: "Robots Autonomes Multiservice's (RAM)" en "Automatisation et Mutations Economiques et Sociales (AMES)"	197
21. Decreet waarbij het "Comité Consultatif National l'Ethique pour les Sciences de la Vie et de la Santé" wordt ingesteld	210
22. Franse bijdrage aan TA-conferentie van de World Health Organization, Kopenhagen, 1985.	213
23. Inleiding en Inhoudsopgaven van het CESTA-diktaat: "Nouvelles Technologies à l'Hôpital"	218
24. Het voorstel van Papiernik	224
25. Verslag van de Boutique de Sciences de Paris Jussieu over 1983-1984	
Overzicht voor alle Boutiques de Sciences over 1983-1984	234

De hiervoor U liggende studie maakt deel uit van een serie van 5 landenstudies^{*)} die STB-TNO in opdracht van de Hoofddirectie Wetenschapsbeleid van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen uitvoerde. In deze studies, die passen binnen het programma "Integratie van Wetenschap en Technologie in de Samenleving" (het IWTS-programma) komen de volgende vijf onderwerpen aan de orde:

1. Organisatie van het wetenschaps- en technologiebeleid.
2. Stand van zaken rond Technology Assessment (TA) en verwante activiteiten.
 - . historie
 - . institutionalisering
 - . participatie van maatschappelijke groeperingen
 - . monitoring van nieuwe technologieën
 - . programmering.
3. Stand van zaken met betrekking tot TA(-achtig) onderzoek naar medische technologie en de relatie technologie - arbeid:
 - . programma's
 - . onderzoeksgroepen
 - . belangrijke projecten
 - . effect van het onderzoek.
4. Activiteiten gericht op het informeren van "het grote publiek" over zaken wetenschap en technologie betreffend.
5. Andere activiteiten gericht op de verbreding - zowel naar aspecten als naar maatschappelijke groeperingen - van de besluitvorming over wetenschap en technologie zoals daar onder andere zijn:
 - . wetenschapswinkels
 - . "Science Courts"
 - . "Technology Agreements"
 - . Brede Maatschappelijke Discussie Energiebeleid.

*) De overige landen zijn: West-Duitsland, Zweden, De Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk.

Niet in alle landenstudies zal elk van deze vijf punten een evenzwaar gewicht (kunnen) krijgen. Zo zal er in de Franse studie een relatief zwaar accent liggen op het eerste en tweede punt daar er recentlijk (sinds 1982) grote veranderingen op deze punten hebben plaatsgevonden. Het derde punt daarentegen krijgt relatief weinig aandacht. Dit heeft primair te maken met het feit dat over het thema "onderzoek naar de relatie tussen technologie en arbeid" aanzienlijk minder te melden valt dan bijvoorbeeld in de Duitse studie. Daarnaast speelt hier ook de onbekendheid in Nederland met de Franse situatie, vermoedelijk mede een gevolg van de taalbarrière, waardoor het niet eenvoudig was om in de beschikbare tijd tot het niveau van concrete onderzoeksprojecten door te dringen.

Dit rapport is gebaseerd op een literatuurstudie en een studiereis naar Frankrijk in de zomer van 1985. De personen met wie ik tijdens deze reis gesproken heb^{*)} zou ik bij deze van harte willen bedanken voor hun medewerking en de openheid die ze hierbij ten toon spreidden. Ik hoop dat er iets van het enthousiasme dat een groot deel van mijn gesprekspartners uitstraalde terug te vinden is in dit rapport.

Tot slot nog een speciaal woord van dank aan Jos Simons. Als organisator van mijn reis, als tolk/vertaler, als verzamelaar van relevant materiaal en als vraagbaak in de jungle der Franse etikette is hij van groot belang geweest voor de totstandkoming van dit rapport.

^{*)} Voor een lijst met namen, functies en adressen zie appendix 1.

2. HET WETENSCHAP- EN TECHNOLOGIEBELEID

2.1. HISTORIE

2.1.1. Inleiding

Voor de wetenschappelijke wereld breken er na de gouden dagen onder De Gaulle (1958-1967) in financieel opzicht sombere tijden aan. De uitgaven voor onderzoek als percentage van het BNP dalen in ras tempo van 2.16% in 1967 tot 1.76% in 1977. De mobiliteit onder onderzoekers stagneert, verstarring en vergrijzing nemen toe. De kloof tussen het "verkokerde" fundamentele onderzoek en het toepassingsgerichte onderzoek wordt nog groter dan hij al was. Dit uitte zich het duidelijkst uit in het almaar sterker wordende taboe op samenwerking tussen het (zwakke) universitaire onderzoek en het industriële onderzoek. Daar kwam nog bij dat de bijdrage van het industriële onderzoek aan de versterking van de concurrentiepositie van het Franse bedrijfsleven op de commerciële, dat wil zeggen, niet-overheids-, markt door de traditionele centralistische aanpak en de oriëntatie op grote, door de staat gefinancierde "high-tech" projecten als ARIANE, Concorde en Nucleaire Energie, afnam. Dit alles maakte dat de Franse onderzoekcapaciteit aan het eind van de jaren 70 bepaald niet in een positie verkeerde om een grote bijdrage te leveren aan het uit de crisis halen van "het land".

Valéry Giscard d'Estaing probeert het een en ander aan de situatie te verbeteren (de investeringen in onderzoek tijdens de laatste jaren van zijn bewind stijgt weer enigszins), maar de kloof tussen het onderzoek en de samenleving kan hij niet dichten. Zijn pogingen om samenwerking tussen universiteiten en bedrijfsleven op gang te brengen worden door de - merendeels "politiek links" georiënteerde - onderzoekers als een complot van "rechts" gezien. Het is Valéry Giscard d'Estaing - gezien zijn achtergrond niet geheel en al onbegrijpelijk - niet gegeven dit wantrouwen op te heffen.

2.1.2. Mitterand

Met de komst van de socialistisch/communistische regering van Mitterand verandert er veel in het Franse wetenschap- en technologiebeleid^{*)}. Mitterand ziet in wetenschap en technologie h t instrument ter oplossing van Frankrijks sociale en economische probleem. Alleen door investeren in wetenschap en technologie kan Frankrijk zijn vroeger zo vooraanstaande internationale positie weer terug krijgen.

Ook Mitterand - wat dat betreft is het verschil met z'n drie voorgangers niet zo groot - is niet afkerig van prestige- projecten zoals de Train   Grande Vitesse (TGV) en het zeer groots opgezette museum voor Wetenschap en Technologie "La Villette", om de grandeur van Frankrijk te versterken. Hij laat het daar echter niet bij. Onder zijn bewind wordt de politieke positie van het wetenschaps- en technologiebeleid aanzienlijk versterkt door de instelling van het Ministère de la Recherche et de la Technologie (MRT). Tot dan toe berustte de verantwoordelijkheid voor het wetenschapsbeleid bij de eerste minister die op ambtelijk niveau ondersteund werd door de Délégation Général de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST). Van Bueren en Jurgens merken over deze constructie het volgende op (Van Bueren en Jurgens, 1984, p. 2):

Die bevoegdheden (van DGRST en de eerste minister, R.S.) komen in grote lijnen overeen met die van de coördinerend bewindsman in ons land onder het gezamenlijk aktiemodel: de vakministers verplichten zich de allocatie van middelen ten behoeve van de onder hen ressorterende instituten te regelen in overeenstemming met de coördinerend minister voor het wetenschapsbeleid, doch behouden de volle verantwoordelijkheid voor het onderzoek van de eigen instituten.

*) Zie ook het rapport van het bezoek dat een delegatie van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid in 1984 aan Frankrijk bracht, Van Bueren en Jurgens (1984).

**) Van de totale publieke uitgaven voor wetenschap en technologie valt in 1985 54% binnen het BCRD (40*10⁹ FF). De publieke uitgaven maken in 1985 ca. 44% van de totale Franse R&D-uitgaven (ca 105*10⁹ FF) uit.

Met de komst van MRT verandert dit aanzienlijk. De MRT krijgt de verantwoordelijkheid voor het zogenaamde Budget Civil de Recherche et Développement (BCRD)^{**)} en beslist - na overleg met de betreffende vakminister - over de begroting van de diverse onderzoekorganisaties^{*)} (men noemt dit het systeem van "double tutelle"). De MRT wordt zelf direct verantwoordelijk voor het Centre National de la Recherche, CNRS, dat tot dan toe onder de verantwoordelijkheid van de minister van onderwijs viel.^{**)}

2.1.3. Het "Colloque National Recherche et Technologie"

Jean-Pierre Chévènement wordt de eerste Franse minister voor wetenschap en technologie. Chévènement pakt de zaken voortvarend aan. Hij is de drijvende kracht achter een breed opgezette nationale discussie over wetenschap en technologie die uiteindelijk vorm krijgt in "Le Colloque National Recherche et Technologie". Het (officiële) doel van het "Colloque" is tweeledig:

- proberen het onderzoek beter af te stemmen op de wensen en behoeften van de samenleving met name door na te gaan hoe het onderzoek georganiseerd moet worden opdat het makkelijker signalen uit de samenleving kan oppaken;
- het ontstaan van wat men noemt een "culture technique" in de samenleving te bevorderen opdat de samenleving beter kan beoordelen wat wetenschap en technologie voor de samenleving

*) In Frankrijk spreekt men van "Les grands organismes publics de recherche". Zij zijn engszins vergelijkbaar met de Nederlandse Grote Technologische Instituten (GTI). Naast het CNRS bezit Frankrijk een 7-tal van deze "organismes" die zich bezighouden met onderzoek op de terreinen: energie (CEA, 18600 medewerkers), gezondheid (INSERM, ca. 4000 medewerkers), landbouw (INRA, ca. 8000 medewerkers), ruimtevaart (CNES, ca. 16000 medewerkers), informatica en automatisering (INRIA, ca. 700 medewerkers), oceanologie (CNEXO, ca. 700 medewerkers) en geologie/mijnbouw (BRGM, ca. 400 medewerkers). Zie ook appendix nr. 11.

***) Het CNRS is verreweg het grootste "organisme public de recherche", ca. 24000 medewerkers, en bestrijkt een hele reeks gebieden van onderzoek.

kunnen betekenen en de introductie van toepassingen van wetenschap en technologie minder onnodige weerstand zal ondervinden en beter opgepakt zal worden. *)

Het op gang brengen van de dialoog tussen de onderzoekwereld en haar omgeving (en dan met name het bedrijfsleven) blijkt in de praktijk het voornaamste doel van het "Colloque". Betwijfeld wordt dat het "Colloque" ook moest dienen als voorbereiding op de een half jaar na het "Colloque" door Chévènement uitgebrachte "Loi d'Orientation et de Programmation pour la Recherche et le Développement Technologique de la France" (LOP), de basis voor het Franse Wetenschap- en Technologiebeleid. Nogal wat betrokkenen zijn ervan overtuigd dat niet alleen de conclusies van het "Colloque" maar ook de hoofdlijnen van de "LOP" al vóór het "Colloque" door de ambtenaren van MRT op papier waren gezet. Volgens hen kan het "Colloque" hooguit gezien worden als een legitimatie van de "LOP".

De discussies tijdens het "Colloque" concentreerden zich rond een zestal thema's die eerst op regionaal niveau en vervolgens op nationaal niveau tijdens een vier dagen durende bijeenkomst in Parijs (13-16 januari 1982) aan de orde werden gesteld. Voor een beschrijving van de thema's en meer informatie over de organisatie en de organisatoren van het "Colloque" wordt verwezen naar appendix 4 en het boekje "Actes du Colloque National Recherche et Technologie" (Ministère de la Recherche et de la Technologie, 1982) en ook naar Guédon en Polak (1982).

Hier wordt volstaan met een puntsgewijze opsomming en korte toelichting op deze 6 thema's:

*) Hieruit zou men de indruk kunnen krijgen dat het overheidsbeleid in Frankrijk uitgaat van een technocratische visie op wetenschap en technologie. Deze indruk lijkt correct. Weliswaar wordt wetenschap en technologie niet als een autonoom proces gezien, maar wel als een proces dat zich binnen de wetenschappelijke wereld afspeelt. Stimuleren van "La Culture Technique" betekent dan ook veel eerder 'het publiek informeren over wetenschap en technologie' dan 'het publiek betrekken bij de ontwikkeling van wetenschap en technologie'.

Thema 1: 'Recherche, technologie et société'.

De plaats van wetenschap & technologie (W&T) in de samenleving, hoe kan W&T het best bijdragen aan de oplossing van sociale problemen? Wat is de rol van de sociale wetenschappen? Hoe is de heersende anti-technologiehouding te doorbreken.

Thema 2: Les grands équilibres et les domaines clés.

Welke zijn de vragen waarop W&T een antwoord kan geven?

Hoe kan de diffusie van kennis in de samenleving het best georganiseerd worden?

Hoe kunnen nieuwe ontwikkelingen in W&T het snelst geobserveerd worden?

Thema 3: Sortir de la crise.

Hoe dat wat al bekend is beter toe te passen? Afstemming van onderzoek - en industriebeleid, met name ten behoeve van de middelgrote en kleine bedrijven. Samenwerking tussen regio's. Versterking internationale samenwerking.

Thema 4: Hommes et structures.

Hoe kunnen de rechtsposities cq arbeidsvoorwaarden^{*)} verbeterd worden terwijl tegelijkertijd de mobiliteit en flexibiliteit bevorderd worden.

Thema 5: Les partenaires du choix.

Hoe is de discussie tussen de verschillende "Acteurs de recherche" (onderzoek, bedrijf, vakbonden, regionale overheid) op gang te brengen.

Thema 6: Les moyens.

De financiering.

*) Tijdens de "sombere" jaren 70 waren de arbeidsvoorwaarden van werknemers in het onderzoek flink achterop geraakt.

Naar uit de deelname bleek sloeg het "Colloque" geweldig aan, met name bij mensen uit het onderzoek, de industrie en de vakbonden. Zeer actief waren die onderzoekers en instituten die erop vooruit hoopten te gaan, vooruit zowel qua fondsen als institutionele (= minder afhankelijke) positie.

Over de resultaten van het "Colloque" lopen de meningen zeer uiteen, hoewel ze vrijwel alle positief zijn. Sommigen zien in het "Colloque" de basis voor de "LOP" terwijl anderen, zoals reeds werd opgemerkt, het "Colloque" veel meer als een legitimatie voor de "LOP" zien (en dan met name voor de forse budgettaire consequenties van deze wet). Ook hoort men de mening dat er over inhoudelijke zaken het W&T-beleid betreffend nauwelijks gepraat is. *) Sommigen zien het "Colloque" als een brede discussie tussen onderzoek en samenleving, anderen wijzen erop dat dit wel zo mag zijn maar dat er tijdens het "Colloque" toch voornamelijk gepraat is over zaken die primair de onderzoekwereld zelf aan gaan (budgetten, organisatie, rechtsposities, enz.).

Ondanks dit alles is men het er in brede kring over eens dat het "Colloque" een forse bijdrage heeft geleverd aan het op gang brengen van de dialoog tussen "het onderzoek" en "de samenleving". In feite was het de eerste keer dat in Frankrijk wetenschappers en leken met elkaar over wetenschap en technologie spraken.

Ook bestaat er brede overeenstemming over dat tijdens het "Colloque" het begrip "La Culture Technique" dan wel niet geboren is, maar wel zoveel aandacht heeft gekregen dat het in de Franse discussie over W&T de eerste jaren niet meer weg te denken viel (zie verder § 6).

*) Het laatste standpunt werd gedeeld door Michel Callon en bracht deze ertoe de Association National Pour le Développement et la Maîtrise des Sciences et des Techniques, ADEMAST, op te richten. Binnen ADEMAST wil hij de discussie voeren die in feite op het "Colloque" gevoerd had moeten worden. Zie verder § 6.

2.2. De Loi d'Orientation et de Programmation pour la Recherche et le Développement Technologique de la France (LOP)

2.2.1. INLEIDING

Met het "Colloque" als forse steun in de rug brengt Jean-Pierre Chévènement in de zomer van 1982 zijn LOP uit. De wet heeft een geldigheidsduur van ca. 3 jaar en zal dan ook in het begin van 1986 vervangen worden door een andere 3-jarige regeling, het zgn. "Plan triennal pour la recherche et la technologie". Gezien het grote aantal "IWTs-achtige" elementen in deze wet zullen we hier wat langer stilstaan bij haar doelstellingen, ideeën en resultaten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een rapport dat Philippe Bassinet (de voorzitter van l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, het Franse Technology Assessment orgaan) namens de "Commission de la production et des échanges" op 29 mei 1985 aan de Assemblée Nationale (de Franse 2e Kamer) presenteerde en waarin de ervaringen met 3 jaar LOP worden geëvalueerd. (Zie Assemblée Nationale (1984-1985), no. 2718).

Voordat we op de evaluatie van de LOP ingaan is het nuttig om eerst nog iets meer te vertellen over het functioneren van het MRT, het ministerie van onderzoek en technologie. Gesteund door de resultaten van het "Colloque" en het socialistische elan uit de eerste jaren van het Mitterand-bewind, nam het politieke gewicht van wetenschap en technologie zo sterk toe dat men in 1982 overging tot het creëren van een super-ministerie, het Ministère de la Recherche et de l'Industrie. Dit nu echter bleek een beetje teveel van het goede. Het wetenschap- en technologiebeleid dreigde tussen de wielen van het industriebeleid te komen en dat was de reden dat de pragmatisch ingestelde Laurent Fabius (die de meer bevlogen Chévènement inmiddels in 1983 als minister van onderzoek, technologie en industrie was opgevolgd^{*)}) het weten-

*) Deze opvolging paste in het beleid van de regering Mitterand die 2 jaar na haar start constateerde dat de socialistische idealen niet in het vereiste tempo tot de gewenste sociaal-economische resultaten hadden geleid. Chévènement is momenteel minister van onderwijs.

schap- en technologiebeleid in 1984 weer ontkoppelde van het industriebeleid. Tamelijk snel hierna promoveerde Fabius tot eerste minister, en werd Hubert Curien (de voormalige directeur van het ARIANE-project) de nieuwe minister van "Recherche et Technologie".

Het huidige MRT is georganiseerd rond twee polen: een inhoudelijke (La Mission Scientifique et Technique, MST) en een beheersmatige (La Direction Générale de la Recherche et de la Technologie, DGRT). Bij MST en DGRT samen werken - inclusief de externe adviseurs - ca. 400 mensen. DGRT komt voor een belangrijk deel voort uit de ten tijde van Giscard d'Estaing vigerende ambtelijke eenheid DGRST en bemoeit zich amper met inhoudelijke zaken van het wetenschap en technologiebeleid. Als MRT met één van de "Grande Organismes" moet overleggen over de besteding van het budget of als men in het "comité de programmes moet beslissen over de aan de verschillende programma's toe te kennen fondsen, dan zitten daar altijd mensen van MST bij.

De MST zorgt dus voor de inhoudelijke kant van het wetenschap- en technologiebeleid^{*)}. Naast een aanzienlijke staf heeft MST een groot aantal (ca. 70) externe deskundigen op part-time basis in dienst of aan zich gebonden als adviseur. De MST produceert jaarlijks het "Schéma d'orientation scientifique et technique" waarin de stand van zaken én de meest waarschijnlijke toekomstige trends op een aantal wetenschapsgebieden worden aangegeven. Een belangrijke input voor dit "Schéma" vormen de discussies binnen en de rapporten van de zgn. "Groupes d'Evaluations et Prospectives" (GEP). Er bestaan momenteel een 14-tal van deze GEP's waarin tussen 10 en 20 deskundigen op een bepaald gebied zitting hebben. Daarnaast put MST onder andere ook informatie uit de "comité nationaux des programmes mobilisateurs" en uit de "comités scientifiques des organismes de recherche" (zie appendix 10 voor een volledige lijst).

*) Voor de organisatie van MST zie appendix 10.

In deze beschrijving-in-vogelvlucht van het MRT resteren nog een tweetal organisaties: Het Centre d'Études des Systèmes et des Technologies Avancées (CESTA) en het Centre de Prospectives et d'Evaluation (CPE). Deze beide centra vallen officieel wel maar in de praktijk enigszins buiten MRT. CESTA hangt sterk aan Jacques Attali de persoonlijke adviseur van Mitterand, en het CPE valt onder de "double tutelle" van MRT en MI (industrie) en daardoor ook buiten de normale hiërarchie. Daarom zullen we deze organisaties niet hier behandelen maar in § 3 (technology assessment) waar zij thematisch beter thuishoren.

2.2.2. Evaluatie van de LOP^{*)}, ^{**)}

Financiële middelen:

Misschien wel het belangrijkste doel van de wet was de verhoging van de Franse uitgaven voor R&D van 2% in 1981 tot 2.5% van het BNP in 1985. Hiertoe was in de wet geregeld dat het Budget Civil de Recherche et Développement (BCRD) 3 jaar lang met 17,8%/jaar zou stijgen. Hoewel dit cijfer niet gehaald werd is er op een punt na - de groei van de industriële investeringen in R&D - geen reden tot grote teleurstelling. Het percentage van het BNP dat in R&D geïnvesteerd wordt zal in 1985 vermoedelijk 2.25% bedragen. De groei van het BCRD bedroeg 9.2% op jaarbasis en bleef daarmee weliswaar fors achter op de gewenste 17,8%, maar tevens ver voor op de gemiddelde stijging van de overheidsuitgaven (4.5%/jaar) (zie fig. 1 en 2)^{***)}.

*) Voor een samenvattende evaluatie van Bassinet zie appendix 12.

**) Aan dat deel van de LOP dat direct op de industrie betrekking heeft wordt hier geen aandacht besteed.

***) De tabellen in deze paragraaf zijn ontleend aan: Assemblée Nationale, 1984-1985, no. 2718.

MONTANT DE LA D.N.R.D. ET PART DU P.I.B. *)
1982-1985

	Montant de la D.N.R.D. en milliards de francs	Pourcentage du P.I.B.
1982	75,4	2,11 %
1983 (provisoire)	85,6	2,16 %
1984 (estimations)	95,8	2,22 %
1985 (estimations)	104,3	2,25 %

Figuur 1: Verloop van de totale uitgaven voor R&D in Franse Francs en als % van het BNP.

BUDGET CIVIL DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT **)
(En millions de francs et en loi de finances initiale.)

Années	Dépenses ordinaires + autorisations de programme	Pourcentage d'augmentation
1981 (p.m.)	(19.680)	»
1982	25.415	29,14 %
1983	32.526	27,97 %
1984	37.585 (*)	15,55 %
1985	39.642 (**)	5,47 %

(*) Y compris le crédit d'impôt.

(**) Y compris le crédit d'impôt et les financements externes.

Figuur 2: Ontwikkeling van het BCRD.

*) DNRD = Dépense Nationale de Recherche et de Développement,
PIB = BNP.

**) Voor een verdeling van de gelden binnen het BCRD zie appendix 3.

De overheidsuitgaven buiten het BCRD (zie figuur 3) stegen met 8.4%/jaar.

**CRÉDITS BUDGÉTAIRES DE RECHERCHE
HORS BUDGET CIVIL DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT**

(En millions de francs.)

Origine des fonds	Autorisations de programme + dépenses ordinaires				
	1982	1983	1984	1985	Croissance moyenne
P.T.T.	3.091	3.362	3.320	3.515	4,4 %
Universités	5.136	5.959	6.477	6.756	9,6 %
Défense (1)	17.860	20.310	22.540	22.800	8,5 %
Autres	400	500	600	700	20,5 %
Total	26.487	30.131	32.937	33.771	8,4 %

(1) Agrégat « dépenses budgétaires de recherche-développement militaire D.B.R.D.M. » qui prend en compte toutes les dépenses constatées, qui ont été effectuées pour des opérations de recherche et développement, même les dépenses ordinaires (personnel et fonctionnement) qu'elles aient été individualisées ou non dans le budget de la Défense.

Figuur 3: Verloop van de overheidsuitgaven voor R&D buiten het BCRD.

Teleurstellend voor de overheid was de groei van de industriële investeringen in R&D. Terwijl de overheid gemikt had op een stijging van 8%/jaar (10%/jaar voor de genationaliseerde bedrijven, 6%/jaar voor de particuliere bedrijven) bleef de groei steken bij 5%/jaar (7.4%/ jaar voor de genationaliseerde en 2.7%/jaar voor de particuliere bedrijven). Het Franse bedrijfsleven (genationaliseerd + particulier) neemt dan ook slechts 44% van de totale R&D-uitgaven voor haar rekening. In Duitsland, de V.S. en Japan is dit in procenten achtereenvolgens 58, 50 en 66. De stimulering van het industriële onderzoek vormt dan ook het belangrijkste punt van het "Plan triennal" dat de LOP vanaf 1986 zal vervangen.

Personele middelen

In de LOP wordt als doel een jaarlijkse stijging van 4,5% van het aantal arbeidsplaatsen in het onderzoek gesteld.

Bovendien werd een forse extra bijdrage aan scholing aangekondigd. Ook dit streefcijfer werd niet gehaald (het aantal banen voor onderzoekers steeg met 3.3 %, dat van niet-onderzoekers met 2.6%, totale stijging: 2.9%) maar ook hier is geen sprake van grote teleurstelling, zij het dat het aantal nieuwe niet-onderzoekersbanen (zie figuur 4) en de mogelijkheden van niet-onderzoekers om binnen het onderzoek stages te lopen als ontoereikend wordt ervaren. Daarentegen steeg de bijdrage van de overheid aan de opleiding tot onderzoeker met ca. 50%.

**EVOLUTION DU NOMBRE DES EMPLOIS DANS LA RECHERCHE PUBLIQUE
CRÉÉS AU BUDGET DE 1981 A 1985**

	Chercheurs ou cadres		Personnels I.T.A. ou non-cadres		Total des emplois créés	
1981	564	3,6 %	687	2,2 %	1.251	3,2 %
1982	696	4,3 %	1.031	2,6 %	1.727	3,1 %
1983	697	4,1 %	1.762	4,4 %	2.459	4,3 %
1984	350	2,0 %	560	1,3 %	910	1,5 %
1985	649	4,0 %	869	2,0 %	1.518	2,8 %

Figuur 4: Verloop van het aantal banen in het onderzoek.

Programmering

Programmering is een van de belangrijke trefwoorden in de LOP. Afgezien van "bilaterale" programmering van onderzoek door vakdepartementen in overleg met de daaraan gerelateerde onderzoekorganisaties en een aantal grote technologische programma's (nucleaire electriciteit, ruimtevaart, oceanologie en luchtvaart) werden er in de jaren 70 weinig pogingen in het werk gesteld om het onderzoek dat binnen het BCRD viel richting te geven. Door de LOP wordt hierin verandering aangebracht. In de LOP worden naast de reeds genoemde vormen van programmering twee nieuwe programma's geïntroduceerd: een programma voor het fundamentele onderzoek en de zgn. "programmes mobilisateurs". Het programma voor het fundamentele onderzoek had primair een soort beschermende functie; het programma moest er voor zorgen dat het fundamenteel onderzoek niet onder de druk van de vraag naar

toegepast onderzoek zou bezwijken.

Over het antwoord op de vraag of dit gelukt is lopen de meningen uiteen. Bassinet beweert in zijn evaluatie-rapport dat dit uitstekend is gelukt daar de budgetten voor fundamenteel onderzoek meer zijn gegroeid dan die voor toegepast onderzoek. In een commentaar in het tijdschrift ADEMAST^{*)} op het "plan triennal" daarentegen wordt ernstige bezorgdheid uitgesproken over de bescherming van het fundamenteel onderzoek en wordt gesteld dat het budget voor fundamenteel onderzoek minder steeg dan de gemiddelde stijging van het BCRD-budget.

De belangrijkste nieuwe programmeringsinstrumenten zijn zonder twijfel de "Programmes Mobilisateurs" (PM). Doel van deze programma's (zie hiervoor ook appendix 2) is het coördineren van een belangrijk deel van het binnen het BCRD uitgevoerde onderzoek en dit onderzoek te richten op doelstellingen van algemeen maatschappelijk belang. Hiertoe moesten de programma's aan een aantal eisen voldoen:

- een (of een coherent stel) doel(-en) van algemeen maatschappelijk belang formuleren;
- samenwerking en overleg tussen de verschillende partners (publieke onderzoekorganisaties, universiteiten, ministeries, bedrijven, enz.) tot stand brengen;
- consequenties van het PM voor het interministeriële beleid ten aanzien van het BCRD bepalen;
- financieel lange termijnplan opstellen;
- zorgen voor een goed beheer en gedegen evaluatie van het programma.

Voor elk programma was voorzien in een "secrétariat exécutif", een "équipe de programmes" en een "comité national". Alle programma's samen zouden onder het "comité national de coordination" vallen.

Er werden zeven programma's gestart:^{**)}

*) ADEMAST, no. 11. mei/juni 1985.

**) Het totale budget van deze zeven programma's bedroeg in 1985 ca 10 miljard FF.

- PM1: production et utilisation rationnelle de l'énergie et diversification énergétique
- PM2: essor des biotechnologies ^{*)}
- PM3: maîtrise du développement de la filière électronique
- PM4: recherche scientifique et innovation technologique au service du développement des PVD (Derde Wereld)
- PM5: recherche sur l'emploi et l'amélioration des conditions de travail
- PM6: promotion du français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique
- PM7: développement technologique du tissu industriel.

De mening over het functioneren van de PM's is niet onverdeeld positief. Weliswaar zijn de budgetten voor de PM's in de drie jaar sinds het uitbrengen van de LOP gestegen met ca. 16% per jaar en zijn alle partijen het erover eens dat de PM's noodzakelijk en potentieel nuttige instrumenten zijn, Bassinet en "ADEMAST" (nr. 11, mei/juni 1985) komen toch tot de conclusie dat feitelijk slechts de programma's 4 (stimulering wetenschappelijke samenwerking met de derde wereld) en 5 (technologie en arbeid) goed gefunctioneerd hebben.

In "ADEMAST" worden een aantal aanbevelingen gedaan om het functioneren van de PM's te verbeteren:

- beter beheer van de programma's,
- onafhankelijke evaluatie,
- geen programma's starten op terreinen waar al een duidelijk programmerende instantie aanwezig is (energiegebied) of op terreinen die te versnipperend c.q. diffuus zijn (industriële vezels).

*) Voor een uitgebreide beschrijving van de activiteiten in het kader van PM2 zie appendix 13.

Nieuwe instituties gericht op versterking van de samenwerking
tussen de "acteurs de la recherche"

In de LOP worden een aantal nieuwe organisaties en structuren voorgesteld die gericht zijn op:

1. het verbeteren van de dialoog tussen onderzoekers onderling en hun omgeving teneinde het onderzoek beter te kunnen richten op de maatschappelijke problemen en wensen, en
2. bijdragen aan de democratisering binnen de onderzoekwereld.

In het hiernavolgende laten we de voornaamste "innovaties" kort de revue passeren.

Le Conseil Supérieur de la Recherche et Technologie (CSRT) ingesteld in 1983 is het hoogste adviesorgaan op het gebied van wetenschap en technologie. Het wordt voorgezeten door de minister en telt 40 leden. De helft van deze leden komt uit de wetenschappelijke wereld de andere helft uit de diverse sectoren van de samenleving.

De raad heeft duidelijk invloed gehad maar deze invloed is sterk afhankelijk van de persoonlijke invloed van de vice-voorzitter (en die van de huidige vice-voorzitter, F. Kourilsky blijkt groot te zijn). Bovendien blijft deze raad, ondanks de gemengde samenstelling, toch primair een spreekbuis van de wetenschappelijke wereld. Van een echte verbreding van de besluitvorming op nationaal niveau is dan ook nog geen sprake geweest. Dit ligt anders op regionaal niveau waar de zgn. Comité's Consultatifs Régionaux de Recherche et de Développement Technologiques (CCRRDT), ook 50% mensen uit het onderzoek en 50% van daarbuiten, wel een bijdrage hebben kunnen leveren aan de verbreding van de besluitvorming.

De "Etablissement Publics à Caractère Scientifique et Technologique" (EPST) heeft als doel het bevorderen van de democratisering binnen "Les grandes organismes" en het bevorderen van de afstemming tussen de onderzoekwereld en de samenleving. De RAWB merkt over het verschil tussen een EPST-organisatie en een "traditionele" organisatie het volgende op (Van Bueren en Jurgens, 1984, p. 7):

"Deze EPST instituten onderscheiden zich in de eerste plaats door een veel uitgebreider takkenpakket^{*)} dan de gewone instituten: behalve het verrichten van onderzoek behoren zij ook zorg te dragen voor de overdracht van verworven kennis naar de praktijk en dienen ze zelfs mogelijke toepassingen in eigen beheer te realiseren. Verder moeten zij ook onderwijstaken verrichten vooral in het kader van het programma "Formation à la recherche par la recherche" (een soort aanvullende wetenschappelijke opleiding voor mensen in het hoger beroepsonderwijs en in industriële laboratoria; beurzenstelsel; voor 1985 bijna 300 miljoen FF).

Voorts hebben de EPST-instellingen een bestuurlijke infrastructuur die meer invloed geeft aan verschillende sectoren uit de samenleving in de vorm van adviesraden^{**)}. Bovendien bezitten zij een aanmerkelijk grotere zelfstandigheid in de besteding van de hen toegewezen middelen en mogen zij allerlei samenwerkingsverbanden aangaan met het bedrijfsleven.^{***)} Ze hebben zelfs de bevoegdheid om - met publieke middelen - eigen bedrijfjes op te zetten of deel te nemen in bestaande commerciële en industriële activiteiten".

Tegenover al deze voordelen staat wel een veel meer gedegen en frequente evaluatie van zowel de instelling als de onderzoekers. Momenteel hebben vier "grandes organismes" de status van EPST (INSERM, CNRS, ORSTOM, INRA). Vier anderen zullen op korte termijn overgaan tot de EPST-status en uiteindelijk mikt men op een maximum van twaalf.

-
- *) Dit impliceert dat onderzoekers werkzaam bij een EPST-organisatie andere arbeidsvoorwaarden krijgen. In deze nieuwe nieuwe arbeidsvoorwaarden wordt echter niet alleen geregeld dat hun takenpakket wordt uitgebreid maar ook dat zij de status van ambtenaar krijgen waardoor hun rechtspositie aanzienlijk wordt versterkt (dat wil zeggen dat ze nauwelijks meer ontslagen kunnen worden).
- **) In deze adviesraden is in het kader van de democratisering ook het personeel vertegenwoordigd is.
- ***) En andere maatschappelijke groeperingen (RS).

Een van de mogelijke samenwerkingsvormen die de EPST-instellingen geboden wordt is de "Groupement d'intérêt public" (GIP). De karakteristieken van een GIP vergeleken met die van een Groupement d'intérêt économique en een Groupement d'intérêt scientifique worden in het rapport van Bassinet als volgt geformuleerd (Assemblée Nationale, 1984-1985, no. 2718, p. 44).

	Groupement d'intérêt public	Groupement d'intérêt économique	Groupement scientifique
Objet.	Mise en commun de moyens pour réaliser un programme de recherche ou de développement technologique ou pour gérer des équipements d'intérêt commun nécessaires à ces activités.	Mise en commun de moyens en vue de développer l'activité économique de ses membres.	Mise en commun de moyens pour la réalisation de programmes de recherche.
Composition.	Majorité de personnes morales publiques à l'assemblée des membres du groupement et au conseil d'administration. Participation d'au moins un établissement public de recherche.	Personnes physiques ou morales publiques ou privées.	Aucune condition.
Nature juridique.	Personne morale de droit public. Création par une convention approuvée par l'autorité administrative et publiée au J.O. Contrôle administratif, économique et financier de l'Etat. Contrôle par la Cour des comptes.	Personne morale de droit privé. Création par immatriculation au registre du commerce. Contrôle des comptes par un ou plusieurs commissaires aux comptes. Contrôle économique et financier de l'Etat en cas d'attribution de subvention d'une collectivité publique.	Pas de personnalité morale. Création par une convention soumise aux règles du droit privé. Contrôle propre à chaque organisme membre.
Gestion.	Règles de gestion applicables aux E.P.I.C. sauf possibilité de règles de gestion privée quand une personne morale de droit privé participe au G.I.P.	Règles de gestion privée.	Gestion identique à celle des organismes contractants.
Régime fiscal.	Transparence.	Transparence pour la T.V.A. et les impôts locaux.	Aucune disposition fiscale applicable.

Figuur 5: Karakteristieken van een GIP.

Momenteel zijn er acht GIP's opgericht. Algemeen wordt dit aantal als te gering beschouwd en gaan er stemmen op om de reglementen die gevolgd moeten worden bij de totstandkoming van GIP's te versoepelen.

Over de resultaten van al deze veranderingen zijn de meningen weliswaar niet onverdeeld maar toch overwegend positief. Van de democratisering moet men zich niet te veel voorstellen, maar de kloof tussen de onderzoekorganisaties en de samenleving blijkt toch aanzienlijk kleiner geworden. De onderzoekers zijn zich veel meer van hun maatschappelijke verantwoordelijkheid bewust en met name de "valorisation économique", het commercialiseren en op andere wijze in de samenleving inbrengen van onderzoekresultaten, schijnt goed op gang te komen (zie ook figuur 6).

	1982 A	1983	1984 B	1984/1982 $\frac{B}{A}$
Dépôts de brevets	71	91	134	1,9
Licences et cessions	38	48	63	1,7
Dossiers de valorisation	176	239	348	2,0
Contrats C.N.R.S.-Entreprises (1) ..	109	172	271	2,5
(Montant en millions de francs)	(9,6)	(20,3)	(33,1)	(3,5)
Accords cadres	3	5	8	2,7
Aides A.N.V.A.R.	29	66	56	1,9
(Montant en millions de francs)	(6,5)	(26,5)	(25,6)	(3,9)
Mises à disposition	37	36	41	1,1
Consultants	67	110	157	2,3

(1) Seuls sont pris en compte les contrats visés par la Direction de la valorisation et des applications de la recherche (D.V.A.R.) qui ne représentent qu'une fraction des contrats entre les unités du C.N.R.S. et les entreprises, un grand nombre de ces contrats étant instruits régionalement.

Figuur 6: Indicatoren die CNRS' toegenomen marktgerichtheid illustreren.

Niet alleen bij CNRS maar ook bij INSERM wordt veel tijd en moeite gestoken in wat men noemt "la valorisation économique et sociale de la recherche". Binnen INSERM is na het "Colloque" een speciale stafafdeling daarvoor opgericht, "la mission de la valorisation économique et sociale". De "economische tak" van deze mission die

zich met name richt op de farmaceutische industrie, levensmiddelenindustrie en andere R&D-organisaties, schijnt goede resultaten te boeken. De "sociale tak" van de mission die zich richt op de ministeries, ziektekostenverzekeraars, artsen, regionale organisaties op het gebied van de gezondheidszorg en gebruikers van het gezondheidszorgsysteem, lijkt het moeilijker te hebben. Wel is het zo dat INSERM zich de laatste jaren veel sterker is gaan richten op de grote medische problemen waar Frankrijk voor staat en zich minder tot wetenschappelijk hobbyïsme heeft laten verleiden. Van een werkelijke dialoog met de samenleving die ook in de onderzoeksprogramma's zijn neerslag vindt, is echter nog niet veel te merken. Voor een uitgebreide beschrijving van de activiteiten van "La Mission de Valorisation Economique et Sociale" van INSERM wordt verwezen naar het rapport dat de "Mission" jaarlijks aan de "Conseil d'Administration de l'INSERM" uitbrengt (INSERM, 1985).

Stimulering van "La diffusion de la culture technique"

In de LOP en in de discussies die rond deze wet gevoerd werden en worden, is veel aandacht besteed aan "La Culture Technique". Door de overheid is het stimuleren van "La Culture Technique" toevertrouwd aan de MIDIST (La Mission Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique). Gezien het zeer sterke IWTS-karakter van de activiteiten van de MIDIST zullen we deze in § 6 behandelen. Daar zullen ook de activiteiten die INSERM naar aanleiding van de LOP in het kader van de informatievervalschaafing ondernam aan de orde komen.

Conclusies, "Le plan triennal" en "Le colloque prospective 2005"

Ondanks teleurstellingen overheerst tevredenheid over de resultaten van het in Frankrijk gevoerde wetenschap- en technologiebeleid van de laatste 3 jaren. Met name de kleiner wordende kloof tussen onderzoekwereld en samenleving wordt hogelijk gewaardeerd. Hierbij moet wel de kanttekening geplaatst worden dat we het dan voornamelijk hebben over de kloof tussen het bedrijfsleven en "Les grandes organismes". De invloed van andere maatschappelijke groeperingen op onderzoek en de bereidheid van de universiteiten

om uit hun isolement te treden lijkt nog niet al te groot. Het valt niet te verwachten dat de regering die na Mitterrand aan het bewind komt de hoofdlijnen van dit beleid zal veranderen, welke samenstelling die regering ook heeft. Dit betekent niet dat er geen kritiek op het beleid is, maar deze is relatief mild en richt zich op de gebrekkige bijdrage van de industrie, de onvoldoende bescherming van het fundamentele onderzoek en de onmogelijkheid om met de aanwezige beleidsinstrumenten het gigantische probleem van de vergrijzing en geringe mobiliteit van onderzoekers aan te pakken.

In het "Plan triennal pour la recherche et la technologie", dat in de plaats komt van de LOP, worden de hoofdlijnen uit de LOP doorgetrokken. Wel worden er in het "Plan" veel gerichtere pogingen gedaan om het bedrijfsleven tot grotere investeringen in R&D te bewegen terwijl daarentegen "La Culture Technique" nog maar een halve pagina wordt toebedeeld. De modernisering van het economisch potentieel vormt het centrale thema van het "Plan triennal" en daaraan wordt langs vier lijnen gewerkt:

- Er komt een systeem van stimuleringskredieten voor bedrijven om nieuwe technologieën te ontwikkelen en/of in te zetten. Hierbij zullen de "Programmes Mobilisateurs" een belangrijke rol spelen.
- Er zullen enkele nieuwe grote technologische projecten - met name op het gebied van de ruimtevaart - gestart worden.
- De materiële infrastructuur van de laboratoria zal extra aandacht krijgen.
- Het aanstellingsbeleid voor onderzoekers in overheidsdienst zal zo zijn dat demografische en/of conjuncturele discontinuïteiten geen verstorende invloed hebben op de gewenste opbouw van het onderzoekersbestand.

Wat het langere termijn beleid ten aanzien van wetenschap en technologie betreft willen we hier nog wijzen op een in november 1985 te houden "Colloque prospective 2005". Dit "Colloque" wordt georganiseerd door CNRS en het Commissariat Général du Plan en

wordt voorgezeten door François Gros die ook het "Colloque National Recherche et Technologie" voorzat. Op diverse terreinen zal worden nagegaan welke in de eerstkomende 20 jaar de gevolgen van wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen voor de samenleving zullen zijn. Primair doel is weer het versterken van de dialoog tussen wetenschap en samenleving. De organisatoren zijn van mening dat daaraan nog veel moet gebeuren aangezien het "Colloque National Recherche et Technologie" toch in de eerste plaats gericht was op de reorganisatie van de onderzoekwereld zelf en niet op het achterhalen van de sociale en economische gevolgen van de wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.

CNRS is mede-organisator omdat men de dialoog met de samenleving op gang wil brengen om beter de eigen lange termijn onderzoeksplannen op de behoefte van de samenleving af te kunnen stemmen. Le Commissariat Général du Plan is geïnteresseerd omdat men verwacht dat het "Colloque" de informatie zal leveren die het mogelijk maakt de taak van het Commissariat, d.i. het opstellen van toekomstgerichte studies over belangrijke aspecten van de Franse samenleving, beter uit te voeren.

Ook het MRT is zeer geïnteresseerd maar het is niet officieel bij de organisatie betrokken teneinde niet te sterk aan de resultaten van het "Colloque" gebonden te zijn.

Het "Colloque" wordt voorbereid door zeven werkgroepen die ten behoeve van presentaties op de eerste dag van het "Colloque" presentaties zullen verzorgen over de volgende zeven thema's^{*)}:

- transformation des modes de production, du travail et de l'emploi par la robotique, la productique, l'intelligence artificielle;

^{*)} Elke werkgroep kreeg een uitgebreide lijst vragen mee die te vinden zijn in de publicatie die CNRS en Commissariat Général du Plan onder de titel "Prospective 2005, Présentation" uitgegeven hebben (zie: Commissariat Général du Plan, 1985).

- transformation des modes de production, génie des matériaux, génie des procédés;
- technologies de l'information et société de communication;
- technologies nouvelles, habitat, urbanisme, transports;
- biologie, technologies du vivant, population, alimentation;
- ressources naturelles;
- consommation.

Naar aanleiding van de zeven presentaties op de eerste dag zullen er de tweede dag een vijftal ronde-tafel discussies gevoerd worden waar thema's aan de orde komen die dwars door de zeven presentaties heenlopen. Voor een beknopte weergave van de thema's die in deze gesprekken aan de orde komen, wordt verwezen naar appendix 5.

Hoe belangrijk in Frankrijk het op gang komen van de dialoog tussen wetenschap en samenleving wel niet gevonden wordt bleek weer eens uit de opmerking die de organisator van het "Colloque prospective 2005" maakte dat naar zijn mening de werkgroepen tot de conclusie zullen komen dat het op gang brengen en houden van deze dialoog het probleem van de komende 20 jaar zal zijn.

3. TECHNOLOGY ASSESSMENT

3.1. INLEIDING

Met de goedkeuring door het Franse parlement (Assemblée National en Sénat) van het zgn. "Règlement Intérieur" ging 14 december 1984 de Franse variant op het Office of Technology Assessment (OTA), het "Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques" (het "Office") definitief van start. Aan deze start was een acht jaar durende, vrijwel uitsluitend in het parlement gevoerde discussie vooraf gegaan. Een relatie met de in het vorige hoofdstuk besproken ontwikkelingen in het wetenschap- en technologiebeleid van de overheid ontbrak (en ontbreekt nog steeds) vrijwel totaal. Wel is het zo dat, zoals uit de beschrijving van de Franse TA-historie zal blijken, de komst van de regering Mitterand gezorgd heeft voor een doorbraak in de parlementaire discussie over TA.

In dit hoofdstuk wordt in § 3.2. begonnen met een beschrijving van het Franse TA-debat.

Vervolgens zullen in § 3.3. de politieke, uitvoerende en wetenschappelijke organisatie van het "Office" aan de orde komen.

Na deze vrijwel volledig "parlementaire" paragrafen, komt in § 3.4. aan de orde welke organisaties binnen de Franse overheid (en ook enigszins daarbuiten) zich met activiteiten bezighouden die het stempel TA (zouden kunnen) dragen. *) Tenslotte zullen in § 3.5. enkele meer evaluerende opmerkingen over het Franse TA gebeuren gemaakt worden.

* Voor een meer gedetailleerd overzicht van organisaties die TA-onderzoek op het gebied van de medische technologie en op het terrein "technologie en arbeid" programmeren en uitvoeren wordt verwezen naar de hoofdstukken 4 en 5.

3.2. HISTORIE

3.2.1. Fase 1 (1976-1981): De regering blokkeert TA

De Franse TA-discussie gaat in 1976 van start met een voorstel van de uit de regeringspartijen afkomstige gedeputeerden Julia en Labbé om te komen tot een "Office pour l'évaluation des options technologiques". Dit voorstel wordt gevolgd door een vijftal andere voorstellen die met elkaar gemeen hebben dat ze alle uit de regeringspartijen afkomstig zijn. Ze kunnen op een ruime meerderheid - ook onder de oppositie - in de Assemblée rekenen en vinden primair hun oorsprong in de behoefte om technologie te beteugelen en de risico's van technologie te minimaliseren. Een aanzienlijk deel van het TA-debat in deze periode speelt zich dan ook af tijdens de (kern-)energiedebatten (een aantal voorstellen heeft uitsluitend betrekking op energie-technologie).

Naast de behoefte om de risico's van technologische ontwikkeling te beperken speelt in deze periode ook al de wens van het parlement om goed voorbereid het debat over technologie met de regering in te gaan een belangrijke rol.

Van de in totaal zes voorstellen komen er uiteindelijk twee in stemming. Een daarvan wordt én door de Assemblée én de Sénat aangenomen maar struikelt op een veto van de regering.*) De regering van Giscard d'Estaing blijkt geen behoefte te hebben aan een instelling waarover ze geen controle kan uitoefenen.

Naast de in het voorafgaande genoemde overeenkomsten bestonden er ook verschillen tussen de zes voorstellen. Deze verschillen hadden betrekking op:

*) De regering heeft in het Franse systeem voor Nederlandse begrippen ongebruikelijke mogelijkheden om de besluitvorming in het parlement te beïnvloeden. Het duidelijkst komt dit tot uitdrukking in de bevoegdheden van de "Ministre chargé avec les relations avec le parlement". Deze heeft de bevoegdheid de volgorde van punten op de agenda van het parlement te bepalen en kan er zo eventueel voor zorgen dat een bepaald punt nooit aan de orde komt.

- de structuur:
variërend van een perfecte copie van het OTA, een wetenschappelijke adviescommissie en een parlementaire commissie tot een adviescommissie waarin zowel parlementariërs, wetenschappers als vertegenwoordigers van maatschappelijke groeperingen zitting hebben.
- het doel:
informatie geven over het technologiebeleid dat het parlement wil voeren, informatie over het technologiebeleid dat regering voert, informatie over positieve en negatieve effecten van een technologie inclusief alternatieven (het meer klassieke TA-onderzoek), maar ook het verzamelen van informatie, ontwikkelen van alternatieven, adviseren van het parlement, vakbeweging en maatschappelijke organisaties.
- wie de vragen mag stellen:
genoemd worden de presidenten van Assemblée en Sénat, groepen van 60 députés en 40 sénateurs, permanente parlementaire commissies, fractievoorzitters.
- de (machts-)middelen:
recht om informatie op te eisen (of op te laten eisen), enquête en controle-recht (biedt onder andere de mogelijkheid om mensen onder ede te ondervragen), TV-zendtijd.

3.2.2. Fase 2 (1982-1983): De regering stimuleert TA

Zoals we in hoofdstuk 2 gezien hebben verandert er met de komst van de regering Mitterand veel in het Franse wetenschap- en technologiebeleid. Samen met het beleid van Mitterand om het parlement haar oude, machtige positie terug te geven, leiden deze ontwikkelingen er toe dat de mogelijkheden om een onder het parlement ressorterend TA-orgaan te realiseren fors stijgen. In de Assemblée heeft de socialistische partij van Mitterand het TA-initiatief met de wisseling van de wacht van de RPR/UDF (nu

in de oppositie) overgenomen. *) Geheel in lijn met de nieuwe ontwikkelingen komt wat het doel van het TA-orgaan betreft het accent te liggen op de versteviging van de positie van het parlement op het terrein van het Wetenschap- en technologiebeleid. Niet alleen moet TA het parlement in staat stellen het informatie-monopolie (en dus de dreiging van het ontstaan van een "Techno-structuur") te doorbreken dat de overheid en grote technologische instituties (onder andere "Electricité de France" (EDF) en het "Commissariat à l'Energie Atomique" (CEA)) nu bezitten. Tevens moet TA het parlement de informatie verschaffen nodig om zelf actief een technologie-beleid te ontwikkelen.

Op 5 oktober 1982 wordt in de Assemblée met ruime meerderheid een wetsvoorstel aangenomen van de socialist Chapuis waarin de oprichting van een "Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques" wordt voorgesteld. Doel van het "Office" is primair parlementariërs (en dus niet het publiek) te informeren over Wetenschap en Technologie middels het laten uitvoeren van onderzoek en het creëren van een plaats waar dit soort informatie uitgewisseld en bediscussieerd kan worden. Na een pendeltocht tussen Assemblée en Sénat wordt dit wetsontwerp in gewijzigde vorm uiteindelijk in juni 1983 ook door de Sénat aangenomen. **)

Uit de discussies die in de Assemblée en de Sénat over deze wet gevoerd worden blijkt dat er grote overeenstemming bestaat over de structuur van het "Office". Om er voor te zorgen dat het parlement haar greep behoudt op het TA-gebeuren en het risico te verkleinen dat het "Office" tot een zelfstandige technocratische macht wordt, kiest men voor het instituut van de "délégation parlementaire"***).

*) Binnen de Franse parlementaire traditie is het gebruikelijk dat een initiatief c.q. voorstel waar kamerbrede steun voor is door de regeringspartijen naar voren wordt gebracht. Dit impliceert dat het voor kan komen dat na een regeringswisseling andere partijen het initiatief overnemen.

**) Voor de tekst van deze wet zie appendix 14.

***) Voor meer informatie over het instituut van de "délégation parlementaire" zie Laport (1983).

Door deze keuze wordt het "Office" nu gevormd door:

- de "délégation" bestaande uit 8 députées en 8 sénateurs,
- het "bureau" bestaande uit een président en vice-président en twee secretarissen (alle afkomstig uit het parlement),
- een "Conseil Scientifique" waarin 15 wetenschappers zitting hebben.

Het "Office" voert zelf geen onderzoek uit.

Uit de discussies in het parlement bleek verder dat er tussen de Assemblée en de Sénat, en in mindere mate tussen de regerings- en oppositie-partijen verschil van mening bestond over een vijftal punten.

1. Moet de "délégation" wel (Assemblée, regeringspartijen) of niet worden bijgestaan door een "Comité Consultatif" waarin een 15-tal vertegenwoordigers van maatschappelijke groeperingen zitting hebben?
2. Krijgen fractieleiders van politieke partijen wel (Assemblée, regeringspartijen) of niet het recht om evenals de presidenten van beide Assemblées, groepen van 60 députées of 40 sénateurs en sommige permanente parlementaire commissies vragen aan het "Office" te stellen?
3. Dient de "délégation" in moeilijke gevallen wel (Assemblée, regeringspartijen) of niet zelf het enquête- en controle-recht te krijgen?
4. Wie beslist over publicatie van de resultaten, de "délégation" (Assemblée, regeringspartijen), de vragensteller of de Assemblée?
5. Moeten in de "délégation" wel (Sénat) of niet evenveel sénateurs als députées zitting hebben en dient de samenstelling van de "délégation" de politieke verhoudingen te weerspiegelen (regeringspartijen) of dienen alle politieke partijen er even sterk in vertegenwoordigd te zijn?

Kort samengevat verliepen de discussies over deze vijf punten als volgt.

Ad 1. Het Comité Consultatif (zie ook § 3.3.1.).

De socialisten, en in mindere mate de Assemblée zijn voor een Comité Consultatif omdat zij van mening zijn dat het TA-debat

zich niet tot het parlement mag beperken en er naar mogelijkheden gezocht moet worden om de "demande social" boven tafel te krijgen. De (rechtse) oppositie ziet in een dergelijk Comité een extra en ongewenste pressiegroep, stelt dat 15 mensen niet dé "demande social" kunnen vertegenwoordigen, verwacht gevechten tussen de diverse maatschappelijke groeperingen om een plaatsje in het Comité en is van mening dat de relatie met de samenleving via de reeds aanwezige commissies voor economische en sociale zaken voldoende wordt gegarandeerd.

De uitslag van de discussie is dat er geen Comité Consultatif wordt ingesteld.

Ad 2: Wie stelt de vragen.

De Sénat is in eerste instantie tegen vraagrecht voor fractieleiders maar gaat uiteindelijk door de knieën. De getallen 60 en 40 hebben als achterliggend idee dat deze aantallen groot genoeg zijn om enige representativiteit te garanderen, maar niet zo groot dat minderheden niet aan bod zouden kunnen komen.

Ad 3: Het enquête-recht.

Het oorspronkelijke idee om de "délégation" permanent het recht van enquête en controle te geven wordt snel verlaten daar dit blijkbaar op staatsrechtelijke problemen stuit en ook nadelen met zich meebrengt.^{*)} Wel is er enige discussie over de vraag of de "délégation" zelf het enquête-recht moet kunnen aanvragen of dat in moeilijke gevallen de zaak uit handen van de "délégation" wordt genomen en toevertrouwd wordt aan een speciale enquête-commissie. De Sénat is voorstander van het laatste, de Assemblée van het eerste. Uiteindelijk wint de Assemblée op dit punt van de Sénat en kan de "délégation" in moeilijke gevallen voor een periode van zes maanden het enquête-recht krijgen.

Ad 4: Publicatie

Verschillende varianten passeren in de discussie de revue: resultaten van TA-onderzoek zijn altijd openbaar, openbaar als de vragensteller het er mee eens is, over openbaarheid beslist

^{*)} Door van het enquête-recht gebruik te maken verplicht de "délégation" zich tot geheimhouding.

de "délégation" na inwinnen van advies bij de vragensteller, en werkzaamheden van de "délégation" zijn geheim (want hoe krijg je anders informatie los uit het bedrijfsleven) maar de resultaten worden na toestemming van de Assemblée openbaar. Ook hier is weer de Sénat behoudender - dat wil zeggen minder snel geneigd tot publicatie - dan de Assemblée. Uiteindelijk wint de Assemblée en wordt beslist dat het de "délégation" is die - na inwinnen van advies bij de vragensteller - beslist over publicatie. Dit geldt niet als het enquête-recht in het geding is. In dat geval beslist de Assemblée zelf, want die heeft uiteindelijk het enquête-recht ook aan de "délégation" gegeven.

Ad 5: Verhouding députés - sénateurs.

Oorspronkelijk stelde Chapuis in het eerste socialistische voorstel om te komen tot het "Office", voor om in de "délégation" 10 députés en 6 sénateurs te benoemen.

Het spreekt vanzelf dat de Sénat het met dit voorstel niet eens was en uiteindelijk heeft de Sénat op dit punt ook zijn zin gekregen. De verhouding is nu 8 - 8.

3.2.3. Fase 3 (1983 - 1984): Assemblée versus Sénat

Na de afkondiging van de wet op het "Office" waren er nog drie taken te regelen: het samenstellen van de delegatie, de financiering en het opstellen van het zgn. "Règlement Intérieur"(RI). De laatste van deze drie klussen heeft veruit de meeste tijd in beslag genomen. Ook bij het opstellen van dit "Règlement Intérieur" (R.I.) waren de tegenstellingen tussen de Assemblée en de (als conservatief bekend staande) Sénat veel groter dan die tussen parlement en regering of tussen regerings- en oppositiepartijen. De discussie over het R.I. ging voor een deel over de vijf punten die ook in fase 2 aan de orde waren en concentreerde zich op het met elkaar in evenwicht brengen van de bevoegdheden van de Assemblée met die van de Sénat. Zelfs de plaats van vergadering werd hierbij vastgelegd. Afwisselend wordt er in het Palais Bourbon (Assemblée) en in het Palais du Luxembourg (Sénat) vergaderd. Uiteindelijk werd eerst anderhalf jaar na het aannemen van de wet op 14 december 1984 het R.I. door de Assemblée en de Sénat goedgekeurd.

Een jaar eerder was het socialistische lid van de Assemblée, Philippe Bassinet^{*)} aangesteld als eerste president van het "Office".

Jean-Marie Rausch^{**) (oppositie en lid van de Sénat)} werd benoemd als vice-président.

Met de acceptatie van het R.I. kon het "Office" definitief van start. Op 19 december 1984 krijgt het zijn eerste opdracht: een verzoek om onderzoek naar het "zure-regen-probleem" afkomstig van de Commission de la Production et des Echanges van de Assemblée.^{***)} Tot nu toe is dit het enige onderzoek waar het "Office" zich mee bezighoudt. Voordat men andere vragen in overweging wil nemen, wil men eerst deze studie afronden. Men beschouwt de "zure-regen-studie" als een soort test-case voor het "Office".

Samengevat.

De discussie over TA in Frankrijk is een discussie die zich vrijwel uitsluitend binnen het parlement heeft afgespeeld. Aanleiding tot deze discussie was de zorg over de onbeheersbaarheid van de technologische ontwikkeling.

Met het verstrijken der jaren echter verschoof de motivering steeds meer naar TA als versterking van het parlement tegenover de overheid en de grote onderzoeksinstituten en naar TA als informatiebron die het parlement in staat moest stellen een eigen wetenschap en technologiebeleid te formuleren.

*) Hoewel velen het erover eens zijn dat Chapuis een geschiktere president zou zijn geweest is deze het niet geworden. De reden hiervoor schijnt te zijn dat Chapuis tot een vleugel binnen de socialistische partij behoort (de "Roccardisten") die in die tijd niet zo'n sterke positie innam.

**) Rausch' verkiezing lijkt op het eerste gezicht nogal vreemd omdat hij zich lange tijd tegen de oprichting van het "Office" verzet heeft.

***) Voor de brief waarin de commissie om dit onderzoek verzoekt en een verslag van de parlementaire discussie die hieraan voorafging, zie appendix 16.

In de eerste fase van de discussie blokkeerde de regering de voorstellen om tot een TA-orgaan te komen. Na de komst van de regering Mitterand was er van tegenwerking vanuit de regering nauwelijks meer sprake (integendeel) maar zorgde de tegenstelling tussen de Assemblée en de Sénat en - in veel mindere mate - tussen regerings- en oppositiepartijen voor aanzienlijke vertragingen in de uiteindelijke totstandkoming van het "Office".

3.3. POLITIEKE, UITVOERENDE EN WETENSCHAPPELIJKE ORGANISATIE VAN HET OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

3.3.1. Politieke organisatie

Zoals reeds opgemerkt, is het "Office" een exclusief parlementaire aangelegenheid, primair bedoeld om de positie van het parlement (Assemblée én Sénat) tegenover de regering, de grote technologische instituten en de (voor een belangrijk deel genationaliseerde) grote ondernemingen te versterken. Een en ander past uitstekend in het beleid van de regering Mitterand om én meer aandacht te geven aan wetenschap en technologie én de positie van het parlement structureel te versterken. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de regering er steeds op wijst dat het "Office" een wetenschappelijk karakter heeft terwijl het parlement juist het politieke karakter van het "Office" benadrukt.

Het parlement heeft ervoor gezorgd dat het een maximale greep heeft op het "Office". Deze behoefte aan een sterke greep is, met de verschillen in politieke structuur tussen de USA en Frankrijk, de voornaamste reden geweest om niet de organisatiestructuur van het, overigens in Frankrijk zeer bewonderde^{*)}, OTA over te nemen.

*) In het verslag van een studiereis die Bassinet naar de V.S. ondernam (Assemblée Nationale, 1983-1984, no. 1793) prijst hij met name het streven van het OTA naar objectieve, in brede kring aanvaarde studies en de door OTA gehanteerde procedure (feasibility-study, begeleidingscommissie, professionele rapportering).

Men vreest dat een dergelijke opzet te grote risico's van "verzelfstandiging" en "technocratisering" met zich meebrengt. Uiteindelijk werd gekozen voor de vorm van een "délégation parlementaire"*) . Een "délégation parlementaire" heeft een louter informerende functie die bovendien beperkt is tot een bepaald beleids-terrein, in dit geval wetenschap en technologie.

Het parlement controleert het "Office" daar het én de leden van de "délégation" kiest (de zittingsduur van de leden van de "délégation" komt overeen met die van leden van de Assemblée respectievelijk Sénat) én de financiering tot op zekere hoogte in eigen hand houdt én beslist over eventuele extra bevoegdheden van de "délégation" zoals het enquête-recht. Verder is het parlement, (i.c. het bureau van de Assemblée of Sénat, fractieleiders, groepen van 60 députés of 40 sénateurs en speciale of permanente commissies), de enige instantie die vragen aan het "Office" mag stellen. Zoals reeds werd opgemerkt is er in het parlement uitgebreid gediscussieerd over de vraag of er ook nog een "Comité Consultatif" met 15 vertegenwoordigers uit maatschappelijke groeperingen (vakbonden, beroepsverenigingen, consumentenorganisaties, milieu-organisaties) aan het "Office" moest worden toegevoegd. De socialisten in de Assemblée waren hier sterk voor. De dialoog over wetenschap en technologie mocht niet beperkt blijven tot wetenschappers en politici. Via het "Comité Consultatif" zou in deze dialoog ook de "demande social" een rol kunnen spelen en alleen op die manier zou er van een werkelijke evaluatie van wetenschap en technologie sprake kunnen zijn. Zoals we reeds zagen kwam de Sénat - die dit comité niet wilde - uit dit debat als winnaar te voorschijn.

*) Er bestaan reeds parlementaire delegaties op het gebied van "radio en televisie", "demografie", "EG". Een parlementaire delegatie die zich met "planning" gaat bezig houden is in op-richting.

Tenslotte nog een opmerking over de samenstelling van de "délégation". In het parlement kwam de vraag aan de orde of die samenstelling proportioneel (evenredig aan de verhoudingen in het parlement) dan wel representatief zou moeten zijn. De oppositie was voor een representatieve samenstelling met als voornaamste argument dat het "Office" op die manier gespaard kon blijven van al te grote partij-politieke strubbelingen. De regeringspartijen waren echter om begrijpelijke redenen voor. Uiteindelijk werd besloten tot een proportionele samenstelling hetgeen impliceert dat de regeringspartijen de eerste jaren (in ieder geval tot de eerstvolgende parlementsverkiezingen) een meerderheid in de "délégation" zullen bezitten (zie ook appendix 15).

3.3.2. Uitvoerende organisatie van TA

De praktische organisatie van het "Office" wordt voor een groot deel geregeld in het zgn. "Règlement Intérieur" (voor een deel gebaseerd op de organisatie van het OTA). De voornaamste punten hieruit (zie ook appendix 15):

- De président, vice-président en secretarissen van het "bureau office" worden gekozen door de leden van de "délégation". Hun zittingsperiode is beperkt.
- De président roept de "délégation" bijeen. Een groep van minimaal zes leden van de "délégation" kan de président dwingen de "délégation" bijeen te roepen.
- De leden van het "Conseil Scientifique" (C.S.) worden voor drie jaar benoemd op voorstel van de (vice-)président. Om hun onafhankelijkheid te tonen dienen zij al hun functies openbaar te maken. Zij kunnen één keer herkozen worden. Het is de taak van het CS om de "rapporteur" (zie volgende paragraaf) te assisteren en adviseren, namen van experts te suggereren, een oordeel uit te spreken over de wetenschappelijke kwaliteit van het werk dat door de "délégation" is uitgezet en te wijzen op mogelijk onderwerpen voor TA. Jaarlijks brengen zij een rapport uit.

De président van het bureau roept het CS bij elkaar en zit het voor.

- Van alle vergaderingen van de "délégation" en het CS gaat een verslag naar het parlement. Deze verslagen hebben een confidentieel karakter. Als de president van het bureau het nodig vindt kan hij een persbericht laten uitgaan. Na advies te hebben ingewonnen van degenen die om het TA-onderzoek hebben gevraagd, besluit de "délégation" over publicatie van de resultaten (inclusief de bijdragen van de experts). De délégation kan ook besluiten tot publicatie van de verslagen van eventuele verhoren, maar hiertoe heeft ze de toestemming van de verhoorde nodig.

Eén en ander wordt volstrekt anders indien de délégation gebruik heeft gemaakt van het enquête of controle-recht. In een dergelijk geval zijn én de werkzaamheden én de resultaten van de délégation geheim en kan alleen de Assemblée of de Sénat toestemming tot publicatie geven.

- De président dient jaarlijks een begroting in die door de penningmeesters van én de Assemblée én de Sénat moet worden goedgekeurd. Tot op zekere hoogte beschikt de président over de gegunde gelden. Over grotere incidentele uitgaven (meer dan 30.000,-- franc) beslist de penningmeester van de Assemblée die de rekening beheert of (meer dan 300.000,-- franc) de penningmeesters van beide Assemblées.

Voor 1985 heeft het "Office" een budget van ca. 1,5 miljoen gulden. Hoewel dit budget in de komende jaren wel zal toenemen, verwacht men bij het "Office" niet dat het boven de 5 miljoen zal uitkomen.

- Elk jaar bieden de président en vice-président een verslag ter beoordeling aan aan de "délégation". Dit verslag gaat vervolgens vergezeld van opmerkingen van de Conseil Scientifique naar de bureaux van Assemblée en Sénat.

3.3.3. Wetenschappelijke organisatie van TA

Het "Office" voert zelf geen onderzoek uit. Dat betekent dat het "Office" op ad hoc-basis experts zal moeten inhuren. Van verscheidene kanten wordt betwijfeld of er in Frankrijk wel steeds de

juiste mensen gevonden kunnen worden. Met name aan de onafhankelijkheid van de experts werkzaam in de grote technologische instituties en aan de toepassingsgerichtheid van de onderzoekers aan universiteiten en CNRS-instituten wordt nogal eens getwijfeld.

Uit het Règlement Intérieur" (appendix 15) valt af te leiden dat de "behandeling" van een vraag uit het parlement als volgt verloopt.

Als er een vraag binnenkomt wijst de "délégation" uit haar midden een rapporteur aan. Deze voert samen met het secretariaat en bijgestaan door het Conseil Scientifique een "feasibility-study" (OTA!) uit. Hij gaat na wat de stand van de kennis is, welke onderzoekers er iets aan zouden kunnen doen, of de vraag op redelijke termijn (een half tot twee jaar) te beantwoorden is en wat dat gaat kosten. Op basis hiervan adviseert hij de "délégation" om de vraag niet in behandeling te nemen, óf om deze eerst na herformulering in behandeling te nemen óf om voor de vraag inderdaad een onderzoekplan op te stellen. Op basis van dit advies beslist de délégation over het wel of niet onderzoeken van de vraag. Als deze beslissing positief uitvalt stelt de rapporteur een werkplan op, formeert eventueel een werkgroep c.q. begeleidingscommissie, waarin wetenschappers en belanghebbenden zitting hebben en stelt externe deskundigen voor aan de président. Nadat de président de externe deskundigen heeft aangewezen kan het werk beginnen. Hieraan kan ook de "délégation", bijvoorbeeld door het afnemen van verhoren, een bijdragen leveren. De Conseil Scientifique wordt geacht de wetenschappelijke aspecten van het werk in de gaten te houden. Uiteindelijk is het de rapporteur die voor de verslaggeving zorgt en de délégation die over publicatie (eventueel met kanttekeningen van de Conseil Scientifique) beslist.

3.4. BUITEN-PARLEMENTAIRE TA-ACTIVITEITEN

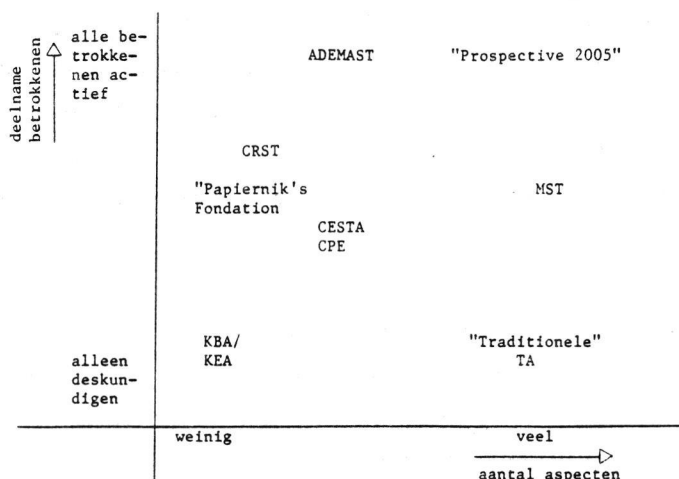
3.4.1. Inleiding

De activiteiten van het "Office" zijn in Frankrijk de enige waarop het etiket TA is geplakt. Of dit etiket hier terecht is, hangt uiteraard af van de manier waarop men TA wenst te definiëren. Dit definitieprobleem doet zich ook voor bij de inventarisatie van de overige TA-activiteiten in Frankrijk. Gezien het doel van deze studie lijkt het ons verstandig hierbij uit te gaan van een ruime definitie. In de praktijk komt dit erop neer dat we onder TA zowel onderzoek-in-strikte-zin (variërend van relatief simpele kostenbaten c.q. kosteneffectiviteitsanalyses tot alle aspecten omvattend onderzoek) zouden willen begrijpen alsook die activiteiten waarbij betrokkenen (inclusief niet-deskundigen) proberen meer zicht te krijgen op de gevolgen van technologische ontwikkelingen (en de stand van de kennis daaromtrent). Aldus gedefinieerd zijn er in Frankrijk een hele reeks activiteiten die onder de kop "TA" gerangschikt kunnen worden. Naast de specifiek op medische en produktietechnologieën gerichte activiteiten die in de volgende hoofdstukken aan de orde komen noemen we hier:

1. De Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie, alsmede zijn regionale varianten.
2. Het Centre de Prospective et d'Evaluation.
3. Het Centre d'Etudes des Systèmes et des Technologies Avancées.
4. De Mission Scientifique et Technique.
5. Het Centre de Recherche sur la Culture Technique.
6. De Mission de Valorisation Economique et Sociale van INSERM.*)
7. Het door prof. Emile Papiernik in zijn advies aan de Minister voor Gezondheidszorg voorgestelde "Fondation pour l'évaluation des techniques et des pratiques médicales" (een stichting die "consensus development conferences" gaat organiseren).
8. De werkgroepen opgezet door ADEMAST
9. Het "Colloque prospective 2005".

*) Ook de andere EPST-instituten hebben een dergelijk mission, maar alleen over de INSERM-Mission werd tijdens deze studie informatie ingewonnen.

In figuur 7 is geprobeerd de plaats van deze negen activiteiten binnen de ruime TA-definitie nader te bepalen.



Figuur 7: Overige TA-activiteiten geordend.

We beperken ons in deze paragraaf tot korte commentaren op de activiteiten 1 en 4 en een wat uitgebreidere beschrijving van de activiteiten 2 en 3. De overige activiteiten kwamen al aan de orde (9, zie hoofdstuk 2 en appendix 5) of komen nog aan de orde in de hoofdstukken over medische technologie (6, 7) en "overige IWTS-activiteiten" (5, 9).

3.4.2. De Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie (CSRT) en de Mission Scientifique et Technique (MST)

In de LOP (zie § 2.2.) wordt op een aantal plaatsen het belang van brede toekomstverkenning onderstreept. Concreet probeert men dat te realiseren door in de diverse (advies-)organen naast wetenschappers ook vertegenwoordigers van diverse maatschappelijke groeperingen op te nemen maar ook door aan sommige organen het formuleren van toekomstbeelden expliciet op te dragen.

Van de (advies-)organen waarin vertegenwoordigers van maatschappelijke groepen zitting hebben zijn er een aantal - bijv. de "Conseils Administratifs" van de grote onderzoekinstellingen - die in de praktijk nauwelijks aan deze lange termijn zaken toekomen. Voor de CSRT ligt dit wat anders. Gezien haar opdracht (adviseren over zaken welke het huidige en toekomstige beleid betreffen) én gezien het feit dat CSRT een klein onderzoekbudget heeft lijken

redelijke voorwaarden aanwezig om vanuit CSRT bij te dragen aan de gedachtenvorming over toekomstige technologische ontwikkelingen. Dat is althans de mening van J.P. Chévènement die hij tijdens een van de debatten over het "Office" ventileerde. Of dit in de praktijk inderdaad ook zo zal uitwerken is op dit moment nog moeilijk te zeggen (de CSRT functioneert (pas sinds 2 jaar). Enige twijfel is op zijn plaats gezien de tot nu toe geringe inbreng van de vertegenwoordigers uit de samenleving in CSRT.

Wat de Mission Scientifique et Technique (MST) betreft ligt de zaak duidelijker. Door haar opdracht om te komen met een "Schéma d'Orientation Scientifique et Technique" dat aan de basis moet liggen van het lange termijn beleid van het MRT en dat van de grote onderzoekinstellingen is zij wel gedwongen zich met lange termijn ontwikkelingen en de maatschappelijke gevolgen daarvan bezig te houden (zie ook het interview met Yves Farge, vice-président van MST, opgenomen in appendix 10). Men kan enige vraagtekens zetten bij de "breedte" van dit "Schéma" aangezien de "groupes d'évaluation et de prospective" die een relatief grote invloed op het "Schéma" hebben vrijwel uitsluitend uit wetenschappers en vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven bestaan. Toch valt niet te ontkennen dat het opstellen van dit "Schéma" een doelbewuste poging is om inzicht te krijgen in (en vervolgens greep te krijgen op) de technologische ontwikkeling en haar gevolgen.

3.4.3. Het Centre de Prospective et d'Evaluation (CPE)

Het CPE (opgericht in 1982) valt min of meer buiten de strikte ambtelijke hiërarchie onder de "double tutelle" van het Ministère de la Recherche et Technologie en het Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur. Het CPE werd opgericht en wordt geleid door de in de Franse wetenschap- en technologiediscussie prominente Thierry Gaudin. Momenteel werken er ca. 20 mensen. De voornaamste taken van het CPE zijn:

- Het monitoren, met name in Japan en de V.S., van nieuwe, voor de Franse industrie relevante technologische ontwikkelingen. Nagaan, of na laten gaan, wat de Franse industrie er aan kan hebben en hoe het staat met de inpasbaarheid van de nieuwe technologie in de Franse samenleving.
- Het stimuleren van toekomststudies/visies over technologie zowel binnen de onderzoekwereld als binnen de industrie.
- Op verzoek van de overheid evalueren van het technologiebeleid door middel van het evalueren van de resultaten van R&D-investeringen van organisaties als INSERM en het bewaken van de voortgang van de grote technologische programma's op het gebied van ruimtevaart, oceanologie enz.

Het verschil met de in § 3.4.2. aan de orde geweest zijnde MST ligt hierin dat het CPE zich meer op de korte termijn richt en dichter bij de industrie staat.

Concreet behelzen de activiteiten van het CPE onder andere het volgende:

- Het uitzetten en ten dele zelf uitvoeren van onderzoek. Voor een lijst met in opdracht van het CPE uitgevoerd onderzoek zie appendix 6. Uit deze lijst blijkt dat er nogal wat studies bijzitten die zo niet als TA dan toch wel als onderdeel van een TA beschouwd kunnen worden (zie bijv. de studies 11, 22, 23, 25, 30, 31, 33).
- Het uitgeven van het CPE-bulletin, 4000 exemplaren, voornamelijk naar de overheid en de industrie. Voor de inhoudsopgave van een recent nummer zie appendix 6.
- Het via een soort "viditel" genaamd "CPE-Vidéo-tech" informeren van overheden, bedrijfsleven en andere geïnteresseerden over nieuwe technologische mogelijkheden (zie ook appendix 6).
- Organiseren van workshops en "colloques". Recent werd het "Colloque: Innovations Techniques, Innovations Sociales" georganiseerd. Een van de resultaten hiervan is een bulletin met dezelfde naam dat periodiek zal verschijnen.*)

*) Van dit bulletin zijn enkele exemplaren aangevraagd.

- Uitgave van het "Rapport sur l'état de la technique" dat in grote oplage wordt verspreid (de oplage van het tweede nummer bedroeg 100.000 waarvan 50.000 naar de scholen zijn gegaan). Doel van deze uitgave is een breed publiek gevoelig te maken voor de mogelijkheden van technologie en de veranderingen die dat met zich mee zal brengen. Voor een inhoudsopgave van de tweede editie, zie appendix 6.
- Het opzetten en onderhouden van een uitgebreid netwerk van wetenschappelijke en technische attachées, veelal werkzaam op ambassades, die in diverse landen de nieuwe ontwikkelingen in de gaten houden. Hierbij concentreert men zich nogal sterk op Japan en de V.S. Van de 40 attachées^{*)} werken er 10 in de V.S. en 3 in Japan.
- Evalueren van overheidsbeleid en het ontwikkelen van methoden en technieken ten behoeve van deze evaluaties (en ook ten behoeve van prospectieve studies).

Concluderend kan gesteld worden dat het CPE, hoewel het zich primair op de wat kortere termijn en de industrie richt, een belangrijke bijdrage levert aan TA of TA-achtige activiteiten in Frankrijk. Dit wordt nog ondersteund door de observatie tijdens de gevoerde gesprekken dat het werk van CPE in brede kring zeer wordt gewaardeerd.

3.4.4. Het Centre d'Etudes des Systèmes et Technologies Avancées (CESTA)

Het CESTA valt officieel onder de hoede van het CPE maar blijkt zich daar in de praktijk erg weinig van aan te trekken. In feite is de CESTA direct gekoppeld aan Mitterand's belangrijke adviseur op wetenschap- en technologiebeleid Jacques Attali^{**)} die het onder Giscard al fel bekritiseerde CESTA^{***)} in bescherming nam en van ruime budgetten voorzag. De meningen over CESTA zijn sterk verdeeld maar overwegend negatief. Sommigen zien er de ambtelijke tegenhanger van het "Office" in en prijzen het werk

*) Daarnaast werken hieraan nog zo'n 200 à 300 stafleden.

**) Attali wordt beschouwd als de geestelijke vader van het Eureka-project.

***) CESTA opereerde toen onder een andere naam.

dat CESTA op internationaal niveau verricht, de meesten echter wijzen op de ongrijpbaarheid van CESTA, de ondoorzichtige financiële situatie (CESTA heeft al twee keer de Rekenkamer op zijn dak gehad) en het uitblijven van tastbare resultaten. Daarnaast wordt CESTA's technocratische, eenzijdig technologie stimulerende en verheerlijkende instelling ernstig bekritiseert.

Het CESTA heeft als doel (zie appendix 7) om, naast het bij elkaar brengen van de verschillende bij een technologische ontwikkeling betrokkenen, studies uit te voeren en uit te zetten naar de gevolgen van technologische ontwikkelingen voor de industrie en de samenleving in zijn geheel. Hieraan komt het CESTA echter nauwelijks toe en in feite heeft het CPE deze taak van CESTA overgenomen.

CESTA zelf ziet zich liever als een luis in de pels van de vormgevers van het Franse technologiebeleid en houdt zich primair bezig met het organiseren van workshops^{*)} en kleine "Colloques" en met de internationale discussie over wetenschap en technologie.

Wat die internationale discussie betreft is CESTA vooral actief in de werkgroep "Technology Growth Employment", een initiatief van Mitterand en diens adviseur Attali. Deze werkgroep kwam tijdens de topconferentie van Versailles, in juli 1982, tot stand. Binnen deze werkgroep vallen een 18-tal projecten (zie appendix 7) die alle tot doel hebben na te gaan hoe technologie bij kan dragen aan de oplossing van het werkgelegenheidsprogramma. CESTA voert het secretariaat van deze werkgroep. (Naast Yves Stourdzé, directeur van CESTA, hebben hierin zitting de reeds genoemde Jacques Attali en de wetenschappelijk directeur van het Instituut Pasteur, Francois Gros, die ook adviseur is van Curien, voorzitter van het "Colloque National de Recherche" en het "Colloque Prospective 2005" en adviseur van CESTA).

*) Deze workshops organiseert CESTA op een viertal terreinen van technologische ontwikkeling: produktie-automatisering en artificiële intelligentie, biotechnologie, (tele)communicatie, transport en energie (zie ook appendix 7).

Daarnaast "trekt" CESTA vijf van deze internationaal opgezette projecten (de met een pijl gemerkte projecten in appendix 7). Op één van deze projecten, het project "Robotique Avancée" komen we in hoofdstuk 5 (TA en produktietechnologie) nog kort terug. De algemene indruk van deze projecten is dat zij - drie jaar na "Versailles" - alle nog in het prille stadium van wederzijdse toezeggingen verkeren en nog nauwelijks tot resultaten geleid hebben.

We besluiten hiermee de algemene bespreking van CESTA. In hoofdstuk 4 en 5 zal nog aan de orde komen wat CESTA bijdraagt aan TA-achtig onderzoek op de terreinen van technologische ontwikkeling die daar aan de orde zijn.

3.5. ENIGE BESCHOUWENDE OPMERKINGEN TOT BESLUIT

Hoewel het "Office" natuurlijk nog niet veel kansen gehad heeft om zichzelf te bewijzen, lijkt het toch verantwoord een aantal wat meer beschouwende opmerkingen over het "Office" te plaatsen. Iets wat opvalt als we de hele historie van het "Office" bekijken is de wat eigenaardige verhouding tussen de voorbereidingen en het uiteindelijke resultaat. Een acht jaar lange parlementaire discussie, een fors aantal tot in alle details uitgewerkte wetsvoorstellen, uitgebreide rapportages van vier parlementaire commissies en een anderhalf jaar durend debat over een intern reglement (leidend tot een acht pagina's tellend reglement) resulteerden in een TA-orgaan dat zich in het eerste jaar van zijn bestaan met een bescheiden budget voorzichtig waagt aan een onderzoek dat volgens velen nauwelijks TA te noemen is.^{*)}

Het lijkt er een beetje op alsof een olifant een muis gebaard heeft.

*) Tussen Bassinet en Rausch schijnt er een fors verschil van mening te bestaan over het "zure-regen-project". Rausch vindt het geen onderwerp voor het "Office" en is van mening dat het "Office" zich moet richten op de technologische keuzen waar het bedrijfsleven voor staat.

Een tweede punt dat opvalt is de exclusief parlementaire, maar daardoor welhaast volstrekt geïsoleerde positie van het "Office". Niet alleen is het zo goed als ontoegankelijk voor maatschappelijk groeperingen en ziet het voorlichting van het publiek zeer zeker niet als één van haar belangrijkste taken, erger nog is dat het "Office" in de hele discussie die sinds de komst van Mitterand binnen de overheid en grote delen van de samenleving gevoerd wordt vrijwel geen rol speelt. Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat een belangrijk deel van de gesprekspartners, hoewel goed ingevoerd in het wetenschap- en technologiedebat, niet of zeer vaag van het bestaan van het "Office" op de hoogte waren en dat zij die hiervan wel op de hoogte waren er op zijn zachtst gezegd geen al te grote verwachtingen van hadden.

Hoewel het nog te vroeg is voor een definitief voordeel over het "Office", kan concluderend dan ook gesteld worden dat tot nu toe de in § 3.4. genoemde activiteiten een aanzienlijke grotere bijdrage leveren aan "TA-in-Frankrijk" dan het "Office".

4. TA EN TECHNOLOGIE EN ARBEID

4.1. INLEIDING

Vooropgesteld moet worden dat dit en het volgende hoofdstuk gezien moeten worden als een eerste aanzet tot het in kaart brengen van het TA-onderzoek op deze beide terreinen van technologische ontwikkeling. Wel werd er tijdens de studiereis veel materiaal*) verzameld, maar de tijd om dat te verwerken ontbrak ten ene male zodat beide hoofdstukken in feite grotendeels gebaseerd zijn op gesprekken met een beperkt aantal deskundigen.

Uit deze gesprekken werd al vrij snel duidelijk dat in Frankrijk de term TA op het gebied van onderzoek naar arbeid en technologie onbekend is. In feite gaat het hier dan ook om een globale schets van het sociaal-wetenschappelijke onderzoek naar de relatie tussen nieuwe produktietechnologieën en de kwaliteit, kwantiteit en organisatie van arbeid.

In § 4.2. zal een schets gegeven worden van de stand van zaken op dit terrein, de oriëntaties en de rol van de vakbonden. Vervolgens zullen in § 4.3. de belangrijkste onderzoeksgroepen en programmerende/financierende instanties de revue passeren.

4.2. STAND VAN ZAKEN

Hoewel de universitaire onderzoekers nog altijd niet echt staan te springen op multidisciplinair, toepassingsgericht onderzoek naar de relaties tussen technologische ontwikkelingen en arbeid, is er sinds de komst van Mitterand toch veel ten goede veranderd waar het dit soort onderzoek betreft. Zonder twijfel zijn sindsdien de mogelijkheden om dit onderzoek te verrichten fors toegenomen. Dat blijkt uit het "Programme mobilisateur de la recherche sur l'emploi et l'amélioration des conditions de travail". Het blijkt ook uit de aandacht die CPE aan dit onderwerp besteedt (denk bijvoorbeeld aan het reeds gememoreerde "Colloque:

*) Zie de lijst met bronnen en literatuur achter in dit rapport. Er zal nog bekeken moeten worden hoe dit materiaal verwerkt kan worden opdat er ook inhoudelijk een goed zicht op het Franse onderzoek op deze terreinen gekregen kan worden.

Innovations Techniques, Innovations Sociales") en toch ook wel uit het prestigieuze Versailles-project "Technology Growth Employment". Van een echte kloof met soortgelijk onderzoek in Duitsland lijkt dan ook geen sprake. Wel is het zo dat het Franse onderzoek de gedegen programmering van het Duitse onderzoek mist en vergeleken met het onderzoek in Duitsland een relatief smal terrein bestrijkt. Veel Frans onderzoek houdt zich bezig met de introductie van CNC en andere automatiseringsapparatuur in de Franse auto-industrie en richt zich hierbij vrij sterk op de management-aspecten van dit probleem.

Deze wat eenzijdige oriëntatie blijkt onder andere uit een recent dubbelnummer van het tijdschrift "Sociologie du Travail" waarin een doorsnede van het Franse technologie- en arbeidonderzoek wordt gepresenteerd.^{*)}

Opvallend is de geringe betrokkenheid van de Franse vakbonden bij dit onderzoek. Ondanks nogal wat Marxistisch geïnspireerde rethoriek van communistische vakbond CGT over het belang van technologie en de toch algemeen als een doorbraak in het denken over technologie en arbeid beschouwde publicatie "Les dégâts du progrès" van de christen-democratische vakbond CFDT, weigeren zij in de praktijk mee te denken over dit soort vraagstukken. Sterker nog, in de praktijk concentreren ze zich vrijwel uitsluitend op salarisverhoging, arbeidstijdverkorting en behoud van werkgelegenheid waardoor ze meer dan eens vierkant tegen de introductie van een nieuwe technologie stelling moesten nemen. Gebrek aan geld om zelf onderzoek op dit terrein te entameren speelt hierbij weliswaar een belangrijke rol,^{**)} maar van meer belang blijkt de visie van de bonden op de verantwoordelijkheid ten aanzien van de introductie van nieuwe technologieën in bedrijven. Die wordt door de bonden voor de volle honderd procent bij de werkgevers gelegd.

*) Voor de inhoudsopgave en het inleidende artikel van dit nummer zie appendix 18.

**) Sedert 1983 zijn in Frankrijk "les lois Auroux sur les droits des travailleurs et la démocratie et la vie de l'entreprise" van kracht. Deze voorzien in de mogelijkheid van financiering van werknemers gericht onderzoek. Tot nu toe blijken de bonden daar geen gebruik van gemaakt te hebben.

Er is dan ook geen enkel georganiseerd overleg tussen werkgevers en werknemers over dit onderwerp, zelfs niet bij de zeer grote ondernemingen met machtige werknemersorganisaties. Weliswaar is daar enig informeel overleg, maar van onderhandelingen is volstrekt geen sprake. Onze gesprekspartners beschouwden deze houding van de bonden allen als een ramp. Temeer daar een actieve bijdrage van de bonden aan het proces van verantwoorde introductie van nieuwe technologieën in het Franse bedrijfsleven vanwege het zeer sterke centralisme en uiterst ver doorgevoerde Taylorisme in Frankrijk zo mogelijk nog meer nodig is dan in andere landen.

4.3. ONDERZOEK, PROGRAMMERING, FINANCIERING

4.3.1. Onderzoek

Aan de drie deskundigen op het gebied van "technologie-arbeid" werd gevraagd welke onderzoeksgroepen op dit terrein een min of meer prominente plaats innemen en waar deze zich mee bezig houden. Dit leidde tot de volgende "lijst van 10": *)

1. Professeur Jean-Louis Rigal, Université de Paris IX.

Werkt min of meer individueel aan het thema "informatisering van het Franse bedrijfsleven".

2. Le Centre de Recherche en Economie Industrielle, Université de Paris VIII. (Robert Zarader).

Thema: Industriebeleid in relatie tot automatisering, ca. 15 medewerkers.

3. Le Centre de Recherche de l'Ecole Polytechnique, Centre de Gestion (Michel Berry).

Thema: Begeleiden als consultant/onderzoeker van de introductie van nieuwe technologieën in bedrijven. Hebben heel veel praktische ervaring en komen veel gemakkelijker een bedrijf binnen dan universitaire onderzoekers, ca. 15 medewerkers.

*) Voor de precieze adressen, zie appendix 19.

4. Le Centre d'Etude et de Prospective Mathématique Appliqué on la Planification (R. Boyers, P. Petit).
Thema: Economen die zich bezighouden met onderzoek naar de relatie "produktiviteit-werkgelegenheid" middels het bouwen van econometrische modellen. Ze slagen erin resultaten van onderzoek op micro-niveau naar het macro-niveau te vertalen. Voeren, onder andere in opdracht van de OECD, veel vergelijkende landenstudies uit, ca. 10 medewerkers.

5. Groupe d'Etude et de Recherche sur le Travail, les Techniques et le Développement, Université de Paris VII (Benjamin Coriat).
Thema: Werken onder andere in opdracht van de overheid aan onderzoek naar de invoering van flexibele automatisering in de Franse auto-industrie en de invloed van nieuwe technologieën op regionaal niveau, ca. 10 medewerkers.

6. Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail (Marc Maurice, Francois Sellier), Aix en Provence.
Thema: Vergelijkend onderzoek naar werkgelegenheid, opleiding, kwalificaties enz. in Frankrijk en Duitsland. Een soortgelijke studie voor Frankrijk en Japan staat op stapel, ca. 20 à 25 medewerkers.

7. Economie des Changements Technologiques (Jacot, Bouchat).
Thema: Zeer breed, veel onderzoek verricht naar diffusie van nieuwe technologieën op regionaal niveau met name in de regio "Rhône-Alpes", ca. 20 medewerkers.

8. Le Groupe de Sociologie du Travail, université de Paris VII (Mireille Dadoy).
Thema: Nieuwe technologieën en kwalificaties, ca. 15 medewerkers.

9. Bureau d'Economie Théorique et Appliqué (Yves Cohendet).
Thema: Nieuwe technologieën in de chemische industrie, ca. 15 medewerkers.

10. Le Centre d'Etude et de Recherche sur les Qualifications
(Jean-Francois Germe).

Thema: Nieuwe technologieën en kwalificaties. De "job-evaluations" van deze groep spelen een belangrijke rol in de onderhandelingen tussen vakbonden en ondernemingen. Het "Centre" is onderdeel van het ministerie van onderwijs maar opereert zeer zelfstandig.

4.3.2. Programmeren en financieren

Veruit het belangrijkste onderzoekprogramma op dit gebied is het reeds meerdere malen genoemde "Programme mobilisateur de la Recherche sur l'emploi et l'amélioration des conditions de travail".*)

Naast dit grote programma spelen hier nog een tweetal programma's een rol. Bij beide programma's is CESTA betrokken. Het betreft het programma "Robotique Avancée (RAM)" dat opgezet wordt in het kader van de Versailles-werkgroep "Technology Growth Employment" en waar CESTA aan Franse zijde het voortouw heeft (zie ook appendix 7). Frankrijk trekt dit programma samen met Japan. Verder nemen er ook de V.S., Duitsland, V.K., Italië, Canada en Nederland**) aan deel. Het programma bevindt zich nog in de startblokken. Voor meer informatie over dit programma zie appendix 20.

Het tweede in dit verband relevante programma is het "Automatisation et mutations économiques et sociales", kortom het AMES-programma. De CESTA trekt dit programma samen met "l'Association Française de Robotique Industrielle". AMES werd in 1982 gestart. Er zijn banden met het "Programme Mobilisateur" (twee leden van de stuurgroep van AMES zitten ook in de begeleidingscommissie van het "Programme mobilisateur"), maar het AMES-programma richt zich veel meer op het in kaart brengen van nieuwe

*) Materiaal over het welvaren van dit programma is aangevraagd bij de directeur exécutif van dit programma, de heer Yves Lichtenberger van het MRT.

**) Nederlands contactpersoon is Prof. N. Zimmermann van de THD.

terreinen van onderzoek. Het budget van het AMES-programma ligt tussen de 1 à 2 miljoen gulden.

Voor meer informatie over het AMES-programma wordt verwezen naar appendix 20 waarin de toespraak van Joël le Quement, verantwoordelijk voor het AMES-programma, ter gelegenheid van de opening van een in het kader van dit programma georganiseerd "Colloque" is opgenomen.

Naast deze programma's zijn er nog een aantal organisaties die zich met programmering en financiering (en soms uitvoering) van dit soort onderzoek bezighouden. Tijdens de gesprekken werden genoemd:

- Het CPE.
- ADEPA (Agence pour le développement de la production automatisé).

Dit is een organisatie die gekoppeld is aan het Ministerie voor Industrie en diens gevolg alleen met en voor het management werkt. Men probeert middels een soort TA-onderzoek kleine bedrijven te helpen bij de introductie van nieuwe (automatiserings-)technologieën. Verder doet ADEPA ook veel "Kosten- Baten"-onderzoek op dit gebied. Het door het CPE georganiseerde "Colloque: Innovations Techniques, Innovations Sociales" was in feite een evaluatie van het werk van ADEPA. ADEPA is weliswaar een particuliere organisatie, maar wordt gefinancierd door het Ministerie van Industrie.

- ANACT (Agence National pour l'Amélioration des Conditions de Travail).

Is een tri-partite organisatie die programmeert en - zei het weinig - onderzoek uitzet. ANACT beweegt zich aan de rand van het sociaal-wetenschappelijk onderzoek. Arbeidsomstandigheden (bijv. met betrekking tot beeldschermarbeid) zijn primair, technologie is een afgeleide.

- INPACTE (Institut National pour l'Amélioration des Conditions de Travail).

Lijkt veel op ANACT maar staat veel dichterbij de vakbonden, met name bij de CFDT.

- ARETE (Association de Recherche sur l'Emploi des Techniques). Staat ook dicht bij de CFDT. Bestudeert in opdracht van de Franse vakbonden de informatisering van Franse bedrijven. Telt ca. 10 medewerkers.
- ACTIF (Agence pour les Conditions de Travail en Informatique). Werkt voor de vakbonden. Ontwikkelde op verzoek van de CFDT een gids die werknemers kunnen gebruiken als een soort checklist als er in hun bedrijf een nieuwe technologie wordt ingevoerd.
- ADI (Agence pour le Développement de l'Informatique). Voert een soort Technological Forecasting onderzoek uit. Is net als ADEPA en ANACT een particuliere organisatie die door de overheid wordt gefinancierd.

Tot besluit van dit hoofdstuk kan nog gewezen worden op twee afleveringen (nr. 7, 8) van "La Revue du Centre de Recherche sur la Culture Technique" die aan het onderwerp technologie en arbeid gewijd zijn. Voor de inhoudsopgaven, zie appendix 17.

5. TA EN MEDISCHE TECHNOLOGIE

5.1. HET ADVIES VAN PAPIERNIK

Dat het Franse TA-onderzoek naar medische technologieën nog in een beginfase verkeert moge duidelijk blijken uit het rapport dat Professor Emile Papiernik, zomer 1985 uitbracht aan de minister van Volksgezondheid, Edmond Hervé (Papiernik, 1985). Het rapport is het resultaat van een verzoek van Hervé aan Papiernik om de contouren te schetsen van een onafhankelijke organisatie die op basis van bestaande gegevens en deskundigheid nieuwe medische technologieën (en procedures) evalueert. In het rapport wordt dit als volgt omschreven (Papiernik, 1985, p.1):

"Par lettre du 4 Décembre 1984, vous m'avez chargé d'une mission dont l'objet est de tracer les contours d'une structure nouvelle dans le domaine de l'évaluation des actions de santé et des technologies biomédicales.

Selon les termes de la lettre de mission, cette structure nouvelle, sans ce substituer aux compétences déjà existantes, doit présenter certaines caractéristiques: elle doit constituer "une structure autonome ou de représentation professionnelle"; être capable de "faciliter la concertation et la recherche de consensus entre les différents partenaires concernés et la traduction opérationnelle de résultats scientifiques issus de la recherche biomédicale et en santé publique"; elle doit s'attacher également à "effectuer des travaux d'évaluation fondés sur une synthèse des données et des expertises existantes".

Evaluatie en het doel van evalueren omschrijft Papiernik als volgt (Papiernik, 1985, p. 3):

"- l'évaluation est une démarche spécifique qui permet d'analyser les conséquences à court et à long terme des techniques et des pratiques médicales;

- l'évaluation a pour objectif de fournir l'information nécessaire aux décideurs politiques pour la gestion du système, aux industriels pour développer leurs produits, aux professionnels de santé pour traiter au mieux leurs patients, et aux consommateurs pour prendre leurs propres décisions concernant leur santé".

In zijn rapport komt Papiernik tot de conclusie dat een organisatie zoals die gewenst wordt door de minister in Frankrijk ontbreekt, maar dat er wel grote behoefte aan bestaat. Uit de gesprekken met de mensen uit "het veld" leidt hij af dat er een drietal lacunes bestaan (Papiernik, 1985, p. 6):

1. Tout d'abord, en ce qui concerne les stratégies diagnostiques et thérapeutiques, il n'y a pas de lieu de synthèse et de diffusion de l'état de l'art.

C'est ainsi que demeurent des procédures obsolètes et de grandes inégalités dans le façon de traiter.

2. En second lieu, en ce qui concerne l'innovation, il n'y a pas de confrontation systématique des objectifs de politique industrielle, d'amélioration de la qualité des soins et de maîtrise des dépenses.

Cette situation constitue en elle-même un frein à la diffusion d'innovations rentables tant du point de vue médical qu'économique.

3. Enfin, la mise en relation des moyens mis en oeuvre et des résultats obtenus, en termes d'état de santé, n'est même pas tentée sinon exceptionnellement.

Uiteindelijk stelt Papiernik voor dat er overgegaan moet worden tot de oprichting van een "Fondation pour l'évaluation des techniques et des pratiques médicales". Belangrijkste kenmerken van deze Stichting zijn:

- onafhankelijkheid;
- internationaal niveau;
- gaat uit van bestaande kennis en voert dan ook zelf geen onderzoek uit;
- hanteert als belangrijkste instrument de "consensus développement conferences" zoals die door het Amerikaans Office of Medical Applications of Research (OMAR) zijn en worden gehouden.

Papiernik omschrijft het doel en de werkwijze van de Stichting als volgt (Papiernik, 1985, p. 9):

"..... la constitution de synthèses de la meilleure information disponible et la confrontation dynamique des points de vue.

....

Sa technique principale sera la réalisation de conférences de consensus".

Er lijkt een reële kans te bestaan dat de Minister van Volksgezondheid de voorstellen van Papiernik overneemt.

Voor meer informatie over Papiernik's voorstellen wordt verwezen naar appendix 24.

5.2. INSERM

Een uitermate belangrijke actor in de wereld van het medisch onderzoek is het Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.

INSERM is op een aantal verschillende manieren bij TA-achtige activiteiten op dit gebied betrokken. Op de eerste plaats is er het onderzoek dat in de "unité's" van INSERM wordt uitgevoerd.

Een deel daarvan kan als TA-onderzoek worden beschouwd en wordt door de onderzoekers van INSERM blijkbaar ook als zodanig benoemd. Dit moge blijken uit de Franse bijdragen aan de conferentie van de Wereld Gezondheids Organisatie over methodologie in medische TA die in mei in Kopenhagen werd gehouden. Een belangrijk deel van de bijdragen is afkomstig uit de "unité's" van INSERM (zie appendix 22 voor meer informatie over deze Franse bijdragen).

Naast het werk in de "unité's" is ook het werk van "La mission de valorisation économique et sociale" voor TA van belang. Dat geldt dan met name voor de "sociale poot" van de Mission en voor het onder Jean-Paul Moatti - zeer goed op de hoogte met de internationale TA-discussie - ressorterende onderzoeksbureau van de Mission. Onderzoek naar de gevolgen van technologische innovaties op het medische en sociale systeem rekent dit bureau expliciet tot zijn terrein. Voor meer informatie over de "Mission" wordt verwezen naar appendix 8 en het jaarverslag van de Mission (INSERM, 1985).

5.3. HET "COMITÉ CONSULTATIF NATIONAL D'ÉTHIQUE POUR LES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTÉ"

Het "Comité d'éthique" werd opgericht in 1983^{*)} en heeft tot taak te adviseren over:

..... les problèmes moraux qui sont soulevés par la recherche dans les domaines de la biologie, de la médecine et de la santé, que ces problèmes concernent l'homme, des groupes sociaux ou la société tout entière. (Artikel 1 van het dekreet).

Behandeling van het "Comité d'éthique" in hoofdstuk 6 waar de "overige IWTS-activiteiten" aan de orde komen ligt op het eerste gezicht misschien meer voor de hand dan behandeling in dit hoofdstuk. We stellen het "Comité" echter reeds hier aan de orde daar het ook adviezen uitbrengt over de morele en ethische implicaties van nieuwe medische technologieën en medische procedures en naar onze mening kunnen dergelijke adviezen een essentieel onderdeel van een TA vormen. Zo bracht het "Comité d'éthique" recentelijk een advies uit over de moderne voortplantingstechnologie (Comité Consultatif National d'Étique pour les Sciences de la vie et de la Santé, 1984).

^{*)} Zie voor het dekreet waarbij het "Comité" werd ingesteld, appendix 21.

5.4.

CESTA

Ook CESTA is actief op het gebied van de medische technologie. Onder leiding van Jean-Pierre Thierry organiseert een kleine groep allerlei seminars en dagen ^{*)} waarop nieuwe medische technologieën aan de orde gesteld worden. Voor deze bijeenkomsten worden gebruikers en producenten van medische technologie uitgenodigd. Een in dit verband vermeldenswaardige activiteit is de organisatie van een viertal dagen rond het thema "Technologies nouvelles à l'Hôpital". In appendix 23 is informatie over deze dagen opgenomen. Voor eind 1985 staat een zelfde exercitie rond het thema "Santé et Industrie" op het programma.

5.5.

ANDERE RELEVANTE ORGANISATIES

- * Le Centre National de l'Équipement Hospitalier.
ca. 300 medewerkers. Voeren Kosten-Baten-achtig onderzoek naar medische apparatuur uit ten behoeve van de minister van Volksgezondheid.
- * Le Comité Consultative des Équipements de Santé.
Adviseren het ministerie over de aanschaf van medische apparatuur in ziekenhuizen. Geven bijvoorbeeld advies over zaken als hoeveel scanners er in Frankrijk nodig zijn.
- * L'Assistance Public de Paris.
Organisatie waarin 48 Parijse ziekenhuizen vertegenwoordigd zijn (iets dergelijks bestaat ook in Lyon en Marseille).
Heel belangrijke organisatie, beheert 10% van alle ziekenhuizen in Frankrijk en heeft zeer veel technische kennis in huis.

*) Tot nu toe werden er dagen georganiseerd over de NMR, Ultra Sonore Technieken, Lasers, Informatiesystemen in ziekenhuizen en Ventilatie tijdens operaties.

Binnen "l'Assistance" opereert de "Direction du plan" die het jaarlijkse "plan directeur général" moet opstellen waarin 5 jaar vooruit de aanschaf van apparatuur gepland wordt.

Binnen de "Direction du plan" is er het kleine (2 medewerkers) "Centre d'Evaluation d'Innovation Technologique". Dit centrum lijkt nog het meest op een TA-bureau. In het verleden hield het zich onder andere bezig met "in-vitro fertilisatie" (behoefte, benodigde capaciteit, kosten en baten).

- * Transfert et Evaluation de Prototypes. Dit bureau levert medische- en economische evaluaties van nieuwe apparatuur. Het is sterk "kosten-baten" gericht. Zit organisatorisch dicht tegen het MRT aan. Alleen de industrie kan van haar diensten gebruik maken.
- * Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole. Polytechnique (Gérard de Pouvoirville): besteedt aandacht aan de menselijke aspecten verbonden aan medische technologie.
- * Mission pour la Recherche et l'Expérimentation. (Ministerie van Sociale Zaken): geeft geld voor onderzoek naar de gevolgen van (medische) technologie op de medische wereld (organisatie, werkgelegenheid, kosten enz.).

6. OVERIGE IWTS-ACTIVITEITEN

6.1. INLEIDING

Precies definiëren wat er onder IWTS-activiteiten verstaan moet worden valt niet mee. Daartoe is het begrip èn te breed èn te jong. In dit hoofdstuk zullen we er alle activiteiten onder verstaan die op de een of andere manier gericht zijn op "verbreding van de besluitvorming over wetenschap en technologie". Verbreding in de zin van meer aspecten meenemen maar ook verbreding door het betrekken van meer sociale groepen in de besluitvorming. Gezien deze ruime omschrijving zal het geen verwondering wekken dat de IWTS-activiteiten nogal divers van soort zijn. Ze variëren van het overdragen van informatie - breed of heel gericht, via de krant of middels musea - tot het involveren - al dan niet wettelijk vastgelegd - van bijvoorbeeld vakbonden in besluitvormingsprocessen waar ze tot dan toe geen toegang toe hadden.

Een deel van de Franse IWTS-activiteiten is in het voorafgaande reeds aan de orde gekomen. In dit hoofdstuk behandelen we die activiteiten die zich niet leenden voor beschrijving in de eerste 5 hoofdstukken.

6.2. LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

La diffusion de la culture scientifique et technique (DCST) is een begrip dat nogal wat overeenkomsten heeft met de term IWTS en hier zeker qua breedheid niet voor onder behoefte te doen. Hoewel het begrip "Culture Technique" al langer circuleerde kwam het eerst op het Colloque National Recherche et Technologie in het middelpunt van de belangstelling te staan. Het Centre de Recherche sur la Culture Technique, een onafhankelijk denktankje dat onder andere de reeds genoemde Revue du Centre de Recherche sur la Culture Technique uitgeeft (zie appendix 17), startte de discussie tijdens het Colloque door de verspreiding van het "Manifeste pour le développement de la culture technique" (totale oplage 20.000). De deelnemers aan het Colloque namen de discussie al ras over en deden dat met zoveel overgave, dat er volgens sommigen op het Colloque vrijwel uitsluitend over "Culture Technique" werd gepraat.

Wat er nu precies onder die term verstaan moest worden was toen en ook nu nog niet duidelijk. Het begrip kan op vele manieren opgevuld worden, en daar is dankbaar gebruik van gemaakt. Zo legt Mitterand bij "Culture Technique" sterk de nadruk op "informer". Het idee hierachter is dat Frankrijk nog voor een groot deel een agrarische samenleving is die alleen dan door wetenschap en technologie in een moderne, economisch sterke samenleving kan worden veranderd als de man in de straat uitgelegd gekregen heeft wat wetenschap en technologie zijn en wat ze voor hem kunnen betekenen. Over de mogelijkheid tot vormgeving cq sturing van wetenschap en technologie wordt nauwelijks gesproken. Dat blijft, zoals reeds werd opgemerkt, voorbehouden aan de experts. "Culture Technique" in deze zin is "geïnformeerd zijn over" wetenschap en technologie waarbij wetenschap en technologie vrij los staan van de dagelijkse werkelijkheid. De bouw van het Musée de la Villette^{*)}, een zeer groots opgezet museum voor wetenschap, technologie en industrie dat het Centre Pompidou van Mitterand moet worden, past perfect bij deze interpretatie van "Culture Technique".

Daar - in zekere zin - tegenover staan bijvoorbeeld de opvattingen van het Centre de Recherche sur la Culture Technique. Dit centrum legt bij haar pogingen om de "Culture Technique" te stimuleren veel meer het accent op de grote verwevenheid van maatschappij en techniek (de techniek bepaalt de maatschappelijke cultuur en vice versa) en streeft er dan ook naar om mensen bij de ontwikkeling van met name technologie te betrekken. Dit blijkt niet alleen uit het door het Centrum uitgegeven Manifest, maar nog duidelijker uit de thema's die in de door het Centrum uitgegeven Revue worden aangesneden (zie appendix 17). Doel van de Revue is om inzicht te geven in de relaties tussen technologie en samenleving, zodat mensen beter in staat zijn om mede vorm te geven aan de technologie waardoor het proces van vervreemding dat door een "technocratische technologie" in gang gezet wordt afgeremd of zelfs gestopt kan worden. Het Musée de la Villette verwordt in deze visie tot een soort Disneyland dat alleen maar leidt tot "épater le bourgeois" en hierdoor eerder de kloof tussen wetenschap en technologie enerzijds en samenleving anderzijds zal vergroten dan verkleinen.

*) Het museum - gesitueerd ten noorden van Parijs - zal in het voorjaar van 1986 geopend worden, en heeft de Franse belastingbetaler dan ca. 2 miljard gulden gekost.

De "Culture Technique" kreeg na het Colloque snel vaste voet aan de grond. In de LOP wordt op vele plaatsen het belang van stimuleren van de "Culture Technique" beklemtoond. Hierbij wordt niet alleen een beroep gedaan op de onderzoeksorganisaties, maar ook op de individuele onderzoeker. Daarnaast probeert men de "Culture Technique" een extra duwtje in de rug te geven door er een "Programme Mobilisateur"*) aan te wijden (PM 6: Promotion du Français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique).

Tenslotte wees de overheid de MIDIST (Mission Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique) aan als het orgaan dat bij het stimuleren van de "Culture Technique" het voortouw moest nemen. Hoewel de meningen over het werk van MIDIST nogal uiteenlopen, is de MIDIST belangrijk genoeg om wat langer bij stil te staan.

De MIDIST bestaat reeds zo'n 12 jaar**) en hield zich in het begin van haar bestaan uitsluitend bezig met het (helpen) opzetten van databanken. In 1978 moest de MIDIST ook iets aan "La Culture Technique" gaan doen, maar in die tijd was daar eigenlijk nauwelijks geld voor beschikbaar, en ook de interesse bij de ministeries - het ministerie voor jeugd- en sportzaken uitgezonderd - was niet groot.

Dit veranderde na het Colloque toen Chévènement de MIDIST veel meer geld ging geven om de "Culture Technique" te gaan stimuleren***). Ook bij andere ministeries (Onderwijs, Cultuur, Communicatie) nam nu de belangstelling voor deze activiteit toe. Kortom, vanaf 1982 was de politieke wil en het geld voor het werk van de MIDIST op dit terrein aanwezig.

Toch heeft de MIDIST het niet gemaakt, en dreigt ze nu zelfs opgeheven te worden. De huidige minister voor wetenschap en technologie wil een afdeling die zich met de "Culture Technique" bezig

*) Algemeen wordt dit Programme Mobilisateur als een volstrekte mislukking beschouwd.

**) In de beginperiode heette de MIDIST nog BMIST.

***) Toch bleef het stimuleren van de "Culture Technique" een relatief onbelangrijke taak van de MIDIST waar slechts 6 à 7 van de 45 medewerkers zich mee bezig hielden.

houdt binnen zijn eigen ministerie en vindt dat de MIDIST kan verdwijnen. De minister van Cultuur is een soortgelijke mening toegedaan en heeft ongeveer een jaar geleden de "Conseil National de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle" (voorzitter: Jean-Marc Levy-Leblond) opgericht. De mislukking van MIDIST wordt verklaard uit het feit dat het officieel wel een interministerieel orgaan behoorde te zijn, maar in feite zeer strikt aan MRT gebonden was. Het "twee-petten-probleem" dat hier uit voortvloeide lijkt de MIDIST fataal te worden.

Zoals reeds werd opgemerkt, zijn de meningen over MIDIST niet onverdeeld positief. Dat wil echter niet zeggen dat MIDIST op geen enkel terrein iets bijgedragen heeft. Met name haar inspanningen om de discussie over de "Culture Technique" vorm te geven^{*)} en haar pogingen om de veel geroemde "Centres Régionaux de Culture Scientifique, Technique et Industrielle" van de grond te trekken, ondervinden nogal wat waardering. Deze centra zouden moeten fungeren als "centres de ressources, ateliers et lieu de débat". Samenwerking met de in Frankrijk zeer invloedrijke "associations de jeunesse, sports, écologistes, etc." moet de centra de nodige body en continuïteit geven. Tot nu toe echter zijn er pas 2 van deze centra actief (Grenoble en Poitiers). Een van de redenen dat het er nog niet meer zijn vormt de zuigkracht die de bouw van la Villette niet alleen op de centen^{**)} maar ook op talentvolle mensen uitoefent. Naast het stimuleren van de discussie over de "Culture Technique" en het opzetten van regionale centra, ontplooit de MIDIST ook nog activiteiten met betrekking tot (zie: MIDIST (1984)):

- het onderwijs:

- . opleiding van docenten, onder andere door middel van 3-daagse cursussen over technologische onderwerpen
- . het ontwikkelen van kleine, mobiele tentoonstellingen
- . opzetten van langlopende projecten waarbinnen leerlingen/studenten - soms commercieel bruikbare - technologische toepassingen kunnen ontwikkelen (de "projects d'action éducative")
- . stimuleren van samenwerkingscontracten ("jumelages") tussen bedrijven en scholen

*) Zie: MIDIST (1985).

**) Pikant detail: La Villette wordt gefinancierd uit het Budget Civil de Recherche et Technologie en gaat dus ten koste van de werkgelegenheid in het reguliere onderzoek.

- de wetenschapswinkels:
 - . bijdrage aan de financiering (zie verder 6.3.)
- de media:
 - . bijdrage aan ontwikkeling van historische documentaires over beroemde wetenschappers
 - . beter toegankelijk maken van allerlei audio-visueel materiaal (foto's, korte films, teksten, etc.) onder andere door automatisering van databanken
 - . stimuleren van het op gang komen van uitwisseling van audio-visueel materiaal tussen Frankrijk en de USA
 - . mede-initiatiefnemer van "Télé-Sorbonne", een samenwerkingsverband tussen universiteit en televisie, onder andere opgezet om beter te kunnen inspringen op mogelijke initiatieven op het gebied van het "afstandsonderwijs"
 - . totstandkoming van 'een populair wetenschappelijk blad voor de jeugd van 12-17 jaar genaamd "l' Argonaute".

Hoe het verder zal gaan met de "Culture Technique" in Frankrijk valt moeilijk te voorspellen. De recente belangstelling van de diverse ministeries is positief, hoewel zonder sterke interministeriële coördinatie de "individuele" initiatieven van deze departementen op de lange termijn niet tot het gewenste resultaat zullen leiden. Tegenover deze recente belangstelling echter staat het mislukken van het Programme Mobilisateur no. 6 en - vermoedelijk nog veel belangrijker - het vrijwel ontbreken van de "Culture Technique" in het "Plan Triennal pour la Recherche et la Technologie". In dit "Plan Triennal" is de aandacht voor de "Culture Technique" tot amper een halve pagina gereduceerd. Volgens sommigen is dat een betere afspiegeling van de interesse van de overheid in deze materie dan de vele pagina's die in de LOP aan dit onderwerp werden besteed.

6.3. DE WETENSCHAPSWINKEL

Het wetenschapswinkel-idee in Frankrijk stamt net als de "Culture Technique" van vóór de tijd van Mitterand. Geïnspireerd door het Nederlandse voorbeeld kregen de Franse wetenschapswinkels op een bijeenkomst in 1981 van wetenschapswinkeliers in het Belgische

Leuven vaste vorm. De komst van Mitterand droeg er belangrijk toe bij dat het niet bij ideeën alleen bleef: in 1983 gaan de eerste 6 winkels van start. Eind 1984 was dit aantal uitgegroeid tot 11, terwijl er 2 winkels in voorbereiding waren. De winkels streven naar een zo goed mogelijke samenwerking en hebben zich hiertoe verenigd in de Fédération Nationale des Boutiques de Sciences et Assimilées. De Fédération geeft met ongeregelde tussenpozen een informatie-bulletin uit *).

De gemiddelde kosten van een winkel worden geraamd op 350.000 FF. Hiervan werd de eerste 3 jaar ca. 150.000 FF gedekt door de overheid (MRT), zonder dat hier bepaalde voorwaarden aan verbonden waren. Daarnaast droeg de MIDIST bij aan de financiering. Verder wordt een belangrijk deel betaald door de universiteiten, doordat die infrastructuur en mankracht ter beschikking stellen. Door deze wijze van financiering hebben de winkels hun klanten tot nu toe vrijwel niets in rekening behoeven te brengen **).

Of de in het voorafgaande geschetste financiële situatie ook in 1986 zo zal blijven is niet duidelijk. In 1986 loopt het driejarenplan van de overheid af, en het is nog onzeker of de overheid haar steun zal continueren. De winkels voelen dan ook de noodzaak om met een plan op de proppe te komen dat in (gedeeltelijke) eigen financiering voorziet. Momenteel staan er twee voorstellen ter discussie die we hier kort zullen bespreken.

Het eerste plan gaat er van uit dat de winkels niet alleen tot taak hebben antwoord te geven op specifieke vragen, maar ook in meer algemene termen de relatie tussen het publiek enerzijds en wetenschap en technologie anderzijds te verbeteren. De winkels zouden een bijdrage kunnen leveren aan het stimuleren van de "Culture Technique" door middels het beantwoorden van vragen uit het publiek de dialoog tussen publiek en wetenschap op gang te brengen. Uit deze dialoog

*) Boutiques de Sciences: bulletin d'information et de liaison de la Fédération Nationale des Boutiques de Sciences et Assimilées.

Verkrijgbaar bij: Boutique de Sciences Paris-Jussieu 2, place Jussieu, 75251 Paris Cedex 05.

**) Voor een overzicht van het soort vragen dat de winkels in 1983 en 1984 te verwerken kregen, zie appendix 25.

zou moeten blijken wat de wetenschap wel en niet vermag bij te dragen aan de oplossing van sociale problemen en de voorstanders van dit plan zien het ontstaan van een dergelijk inzicht in mogelijkheden en onmogelijkheden als een prima manier om de "Culture Technique" te stimuleren.

Meer in concreto denkt men dit realiseren door de winkels zo op te zetten dat ze vragen aan kunnen die antwoorden vereisen op een 3-tal niveaus:

- antwoorden die à la minute uit een databank gehaald kunnen worden ("on the spot service");
- een 24-uurs-service voor antwoorden die niet kant en klaar in een database zitten, maar wel zonder diepgaand verder onderzoek boven tafel te krijgen zijn;
- antwoorden die verder onderzoek vereisen.

De financiering van de winkels zou uit drie bronnen moeten komen:

- subsidies van de overheid (ministeries van wetenschap en technologie, cultuur en onderwijs)
- de verkoop van "produkten" aan onder andere "la Villette" en de "Centres Régionaux de Culture Scientifique, Technique et Industrielle"
- voor vragen die verder onderzoek vereisen zouden de klanten zelf (een deel) moeten betalen.

Het tweede plan dat ter discussie staat gaat er van uit dat de winkels zich niet primair moeten richten op "traditionele wetenschaps-winkels vraagstukken" zoals milieu en arbeidsonstandigheden, maar dat ze het grote sociale probleem van dit moment, de werkloosheid moeten attaqueren.

Aanhangers van dit plan schuiven de wetenschapswinkel als een sociaal verantwoord innovatie-adviescentrum naar voren. Volgens hen zou niet alleen het probleem dat de winkels hun doelgroep toch niet goed bereiken, maar ook het financiële probleem hierdoor opgelost kunnen worden.

Momenteel (zomer 1985) lijkt er een lichte voorkeur voor het eerste plan te bestaan.

Een van de voornaamste punten van kritiek op het Colloque Nationale Recherche et Technologie was het punt dat er geen inhoudelijke discussie werd gevoerd over het te voeren wetenschaps- en technologiebeleid. De hoofdlijnen (en volgens velen zelfs meer dan dat) waren al van tevoren binnen de burelen van MRT uitgezet. Als reactie op dit nogal eigengereide optreden van de overheid richtte Michel Calton c.s. een vereniging op die tot doel had de discussie over het wetenschap- en technologiebeleid, en dan met name over de keuzen die daarmee samenhangen, op gang te brengen en op gang te houden. Deze vereniging kreeg als naam "Association Nationale pour le Développement et la Maîtrise des Sciences et des Techniques": ADEMAST.

ADEMAST kreeg geld van MRT om de voornaamste voorstellen van het Colloque verder uit te werken. Daar kwam echter niet veel van terecht omdat ADEMAST zich in de praktijk bleek te concentreren op twee andere activiteiten:

- de 2-maandelijkse uitgave van het blad "ADEMAST" (oplage: 2.000)
- het organiseren van werkgroepen over een met technologische keuzen samenhangend probleem^{*)}. Een deel van deze werkgroepen wordt gefinancierd door het Centre de Prospective et d' Evaluation.

De werkgroepen opereren op nationaal en regionaal niveau. Zij streven er naar workshops te organiseren waarop door middel van discussies tussen deskundigen, op basis van een door de werkgroep (mede-) opgesteld "state of the art"-paper betreffende de kennis over het aan de orde zijnde probleem, in aanwezigheid van zo veel mogelijk betrokkenen geprobeerd wordt de balans - zo ver als mogelijk - op te maken. De resultaten van de workshops worden in een publicatie vastgelegd.

De activiteiten van ADEMAST lijken in het licht van de IWTS-activiteiten zeer interessant. Wel moet worden opgemerkt dat de omvang van deze activiteiten vanwege de marginale financiering niet erg groot is.

*) Onderwerpen waar deze werkgroepen zich onder andere mee bezighielden en houden: Frankrijks kolenpolitiek, de uranium opweringscyclus. Een werkgroep die zich met "space-lab" gaat bezighouden is in voorbereiding.

Sedert de economische recessie blijkt de aandacht voor wetenschap en technologie op radio en televisie en in de pers gestaag te groeien. De rol van de overheid hierbij lijkt niet erg groot. De noodzaak van overheidsbemoeienis in deze is ook nooit zo groot geweest omdat Frankrijk op dit gebied een redelijke traditie heeft. Zo bestaat er in Frankrijk reeds jaren lang een aantal populair wetenschappelijke tijdschriften met hoge oplagen (Science et Vie: 300 à 400.000, Science et Avenir: idem, La Recherche: 50.000). Daarnaast zijn er een hele reeks gespecialiseerde tijdschriften, met name op het gebied van de informatica en de lucht- en ruimtevaart, en hebben de diverse "Associations" alle hun eigen bulletins. Het initiatief van MIDIST om een populair wetenschappelijk blad voor de jeugd op de markt te brengen kwam reeds in 6.2. aan de orde.

De laatste activiteit die we hier willen vermelden is die van de "Mission de l' Information et de la Communication" van INSERM. Deze Mission is evenals de reeds genoemde "Mission de Valorisation Economique et Sociale" een direct gevolg van de LOP en de omvorming van INSERM tot ESPT-instituut.

Deze Mission heeft tot taak de onderzoeksresultaten van INSERM naar de samenleving te laten doorstromen. Hiertoe ontwikkelt de Mission onder andere lespakketten over nieuwe ontwikkelingen op medisch gebied waar leraren die zich door INSERM-onderzoekers willen laten bijscholen, gebruik van kunnen maken. Verder richt de Mission zich sterk op het regionale niveau (de unités van INSERM zijn over het hele land verspreid) middels het stimuleren van projecten zoals exposities, enquêtes en kleine onderzoekjes. De bijdrage van de Mission is vaak van financiële aard, maar meer dan eens zorgt de Mission ook voor de wetenschappelijke input door een INSERM-onderzoeker als een soort peetvader bij dergelijke projecten te betrekken.

Voor een korte beschrijving van deze Mission wordt verder verwezen naar appendix 8.

1. Wetenschap- en Technologiebeleid

Assemblée Nationale, Rapport d'information par la commission de la production et des échanges sur le bilan de la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique, par P. Bassinet, Assemblée Nationale, seconde session ordinaire de 1984-1985, no. 2718.

Besselaar, P. van den, en Hees, B. van, Report of the workshop on industrial policy in France and the Netherlands, Stichting Interuniversitair Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk Onderzoek, Amsterdam, 1985.

Bueren, H. van, en Jurgens, K., Verslag van een bezoek aan Frankrijk, Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid, 's-Gravenhage, 1985.

Centre de Prospective et d'Evaluation,

- . CPE-Bulletin, no. 16, CPE-MRT, Parijs, 1985;
- . Rapport sur l'Etat de la Technique, CPE-MRT-Société des Ingénieurs et Scientifiques de France, Parijs, 1985.

Commissariat Général du Plan, Prospective 2005, présentation, Commissariat Général du Plan/CNRS, Parijs, 1985.

Guédon, J.C. en Pollak, M., La Colloque National Recherche et Technologie, rapport manuscrit rédigé pour le Conseil des Sciences du Canada, Parijs, 1982.

Kellermann, E., France, a logical attitude to science, in: U.K. Science Policy, Longman, London, 1984.

Ministère de la Recherche et de la Technologie,

- . Actes du Colloque National Recherche et Technologie, La Documentation Française, Parijs, 1982;

- . La Mission Scientifique et Technique,
- . Direction générale de la recherche et technologie,
- . Direction du financement de la recherche,
- . Direction de l'organisation et de la promotion de la recherche,
- . Service de programmation, MRT, Parijs, 1985.

Rosnay, J. de, Note d'information sur la création du centre d'études des systèmes et des technologies avancées (CESTA), rapport au premier ministre par J. de Rosnay, directeur des applications de la Recherche à l'Institut Pasteur, Parijs, 1982.

2. TA - Algemeen

Assemblée Nationale/Sénat,

- . Verslag van discussie in de Assemblée over het door de cie de la production et des échanges aangepaste wetsontwerp TA van Robert Chapuis, 5 oktober 1982;
- . Verslag van discussie in de Sénat over het op 5 oktober door de Assemblée goedgekeurde wetsontwerp-TA, 9 november 1982;
- . Verslag van discussie in de Assemblée over het op 9 november in de Sénat gewijzigde en aangenomen wetsvoorstel-TA, 10 mei 1983;
- . Verslag van discussie in de Sénat over het op 10 mei in de Assemblée gewijzigde en aangenomen wetsontwerp-TA, 16 juni 1983;
- . Verslag van discussie in de Assemblée waarbij wetsontwerp-TA aangenomen in de Sénat op 16 juni ongewijzigd wordt aangenomen, 28 juni 1983;
- . Proposition de loi tendant à la création d'un Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, Assemblée Nationale, seconde session ordinaire de 1981-1982, no. 819, 21 april 1982;
- . Rapport fait au nom de la commission de la production et des échanges sur la proposition de loi (no. 819) de R. Chapuis et plusieurs de ses collègues tendant à la création d'un Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, Assemblée Nationale, seconde session ordinaire, no. 958, 17 juni 1982;

- . Proposition de Loi tendant à la création d'un Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, Sénat première session ordinaire de 1982-1983, no. 7, 5 oktober 1982;
- . Rapport au nom de la commission des affaires économiques et du plan sur la proposition de loi, adoptée par l'Assemblée Nationale, tendant à la création d'une Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, par J.M. Rausch, Sénat, première session ordinaire de 1982-1983, no. 82, 27 oktober 1982;
- . Rapport fait au nom de la commission de la production et des échanges sur la proposition de loi modifiée par le Sénat en deuxième lecture portant création d'une délégation parlementaire dénommée Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, par R. Chapuis, Assemblée Nationale, seconde session ordinaire 1982-1983, no. 1599, 21 juni 1983;
- . Rapport d'Information déposée en application de l'article 145 du règlement par la commission de la production et des échanges sur l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Technologiques auprès du Congrès des Etats-Unis", par P. Bassinet, Assemblée Nationale, première session ordinaire de 1983-1984, no. 1793, 13 oktober 1983.

Laporte, J., Les délégations parlementaires, in: Administration, juni 1983.

3. TA en Medische Technologie

Centre d'Etudes des Systèmes et des Technologies Avancées,

- . Technologies nouvelles à l'hôpital, CESTA-MRT, Parijs, 1984;
- . Les nouvelles technologies à l'hôpital: dossier documentaire, CESTA-MRT, Parijs, 1984;
- . Revue de Presse: Séminaire Technologies Nouvelles à l'Hôpital, CESTA-MRT, Parijs, 1985;
- . Panorama de la neuroradiologie Française, CESTA-MRT, Parijs, 1985 (?);

- . Intersections, tome II: revue documentaire des systèmes et des technologies avancées, CESTA-MRT, Parijs, 1985;
- . La nouvelle Imagerie en France, J.P. Thierry, CESTA-MRT, Parijs, 1985.

Comité Consultatif National d'Ethique pour les Sciences de la Vie et de la Santé,

- . Avis sur les problèmes posés par le diagnostic prénatal et périnatal, mei 1985;
- . Avis sur les problèmes éthiques nés des techniques de reproduction artificielle, oktober 1984;
- . Avis sur les prélèvements de tissus d'embryons ou de foetus humains morts à des fins thérapeutiques, diagnostiques et scientifiques, mei 1984;
- . Avis concernant les problèmes éthiques posés par l'appréciation des Risques du SIDA (AIDS) par la recherche d'anticorps spécifiques chez les donneurs de sang", mei 1985;
- . Rapport: le diagnostic prénatal et périnatal, le diagnostic d'une prédisposition, mei 1985;
- . Avis sur les registres médicaux pour études épidémiologiques et de prévention, maart 1985;
- . Avis sur les problèmes d'éthique posés par les essais de nouveaux traitements chez l'homme, oktober 1984;
- . Premières journées annuelles d'éthique 1984, Parijs.

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale,

- . Rapport de conjuncture et de prospective, INSERM, Parijs, 1984;
- . Some French contributions to Technology Assessment in health care, joint meeting on methodologies in Technology Assessment, EMRC-NIH-WHO, Kopenhagen, 1985;
- . Les Corps de Fonctionnaires de l'INSERM: fiches d'information, INSERM, Parijs 1984;
- . Décret relatif aux status particuliers des corps de fonctionnaires de l'INSERM, Parijs, 1984;
- . La valorisation sociale de la recherche médicale et en santé, rapport d'un groupe de réflexion, INSERM, Parijs, 1984;

- . Mission de la valorisation économique et sociale: extrait du rapport présenté au conseil d'administration de l'INSERM, INSERM, 1985.

Papiernik, E., Propositions pour le développement de l'évaluation des techniques et des pratiques médicales, Rapport de mission de monsieur le professeur Emile Papiernik à monsieur Edmond Hervé, secrétaire d'Etat chargé de la Santé, Parijs, 1985.

4. TA en Arbeid

Azoulay, N., Santilli, G. en Tertre, C. du, Automation mutation dans les qualifications et gestion prévisionnelle de l'emploi: le cas des firmes automobiles Françaises, Groupe d'Etude et de Recherche sur le Travail, les Technologies et le Développement, Université de Paris VII, Parijs, 1984.

Bayart, D. e.a., Nouvelles technologies dans l'industrie, l'enjeu des qualifications, Sociologie du Travail, 4/84, Dunod, Parijs, 1984.

Centre d'Etudes des Systèmes et des Technologies Avancées, La provocation: hommes et machines en société, CESTA-MRT, Parijs, 1985.

Centre de Prospective et d'Evaluation, Innovations technologiques, innovations sociales: Actes du Colloque, Etude no. 58, CPE-MRT, Parijs 1985.

Coriat, B., Robots et Automates dans les Industries de Série Esquisse d'une Economie de la Robotique d'Atelier, in: Les Mutations Technologiques, actes du colloque ADEFI, ed Economica, 1981.

CFDT, Preparation de nos propositions sur les nouvelles technologies, interne notitie CFDT, Parijs, 1984.

Europese Gemeenschappen, De vakbeweging in de Europese Gemeenschap, Europese Gemeenschappen, Brussel, 1983.

Groupe de travail: Technologie, Croissance Emploi;

Le projet Robots Autonomes Multiservices, Ministère de la Recherche et de la Technologie, Parijs, 1984 (?).

Groupe d'Etude et de Recherche sur le Travail, les Techniques et le Développement;

Intégration, flexibilité et gestion prévisionnelle de l'emploi, GERTTD, Université Paris VII, Parijs, 1985.

Le Quement, J. (ed.), Colloque Automatisation et Mutations Economiques et Sociales, Ministère de la Recherche et de la Technologie, Parijs, 1984.

Mitterand, F., Technology Employment and Growth, Château de Versailles, 1982.

Pastré, O., L'information et l'emploi, Editions la Découverte, Parijs, 1984.

Richter, D., e.a., Dossier: ouvriers et techniciens face à l'automatisation, Travail, 8, Association de l'Association d'Enquête et de Recherche sur l'Organisation du Travail, Parijs, 1985.

Rigal, J.L.,

- . Computerization and Employment: a short survey, in: Social Aspects on Computerization, Ulrich Briefs, J.L. Rigal (ed.), Springer Verlag, 1985;
- . Computerization practices, problems and standpoints in France, preliminary report to the third meeting of the Human choises and computers, a workgroup of the International Federation for Information Processing, Stockholm, 1985.

5. IWTS - La Culture Technique

Centre de Recherche sur la Culture Technique,

- . Manifeste pour le développement de la culture technique, Centre de Recherche sur la Culture Technique, Parijs, 1981;
- . La Revue Culture Technique, no. 1 t/m 12, Centre de Recherche sur La Culture Technique, Parijs, 1982-1985 (zie appendix 17).

Liaison de la Fédération Nationale des Boutiques de Sciences et Assimilées, Bulletin no. 5, Parijs, 1985.

MIDIST,

- . La diffusion de la culture scientifique et technique, Midist, Parijs, 1985;
- . Rapport d'activité 1983-1984, Midist, Parijs, 1984.

Ministère de l'industrie et de la recherche, Programme mobilisateur no. 6: promotion du Français langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique, lettre d'information no. 2, ministère de l'industrie et de la recherche, Parijs, 1984.

LIJST MET AFKORTINGEN

ADEMAST	Association National pour le Développement et la Maîtrise des Sciences et des Techniques
AFME	Agence Française pour la Maîtrise d'Energie
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BCRD	Budget Civil de Recherche et de Développement Technologique
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique
CESTA	Centre d'Etudes des Systèmes et Technologies Avancées
CFDT	Confédération Française Démocratique du Travail
CGT	Confédération Générale du Travail
CNES	Centre National d'Etudes Spatiales
CNEXO	Centre National pour l'Exploitation des Océans
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CPE	Centre de Prospective et d'Evaluation
CSRT	Conseil Supérieure de la Recherche et de la Technologie
DCST	Diffusion de la Culture Scientifique et Technique
DGRT	Direction Général de la Recherche et de la Technologie
DGRST	Délégation Général de la Recherche Scientifique et Technique
EPST	Etablissements Publics à Caractère Scientifique et Technologique
GERDAT	Groupeement d'Intérêt Economique/Groupeement d'Etudes et de Recherche pour le Développement de l'Agronomie Tropical
GIP	Groupements d'Intérêt Public
GTI	Grote Technologische Instituten
IFIP	International Federation for Information Processing
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INRIA	Institut de Recherche en Informatique et en Automatique
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
IWTS	Integratie van Wetenschap en Technologie in de Samenleving
KBA	Kosten Baten Analyse
KEA	Kosten Effectiviteit Analyse
LOP	Loi d'Orientation et de Programmation pour la Recherche et le Développement Technologique
MI	Ministère d'Industrie

MIDIST	Mission Interministérielle de l'Information Scientifique et Technique
MRICE	Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur
MRT	Ministère de la Recherche et de la Technologie
MST	Mission Scientifique et Technique
Office	Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques
ORSTOM	Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
OTA	Office of Technology Assessment
PM	Programme Mobilisateur
RAWB	Raad van Advies voor het Wetenschaps Beleid
RI	Règlement Intérieur (van het "Office")
W&T	Wetenschap en Technologie

APPENDIX 1

Gesprekspartners tijdens studiereis naar Frankrijk, juni 1985.

- WT (Wetenschap- en Technologiebeleid)
- TA (Technology Assessment algemeen)
- TA-MT (TA op medisch terrein)
- TA-AT (TA op gebied arbeid en technologie)
- IWTS (overige IWTS-achtige activiteiten)

Marcel Bayen (WT, TA)

Adjunct directeur van het Centre de Prospective et d'Evaluation van het MRT/MRICE.

Francine Belaisch (TA-MT)

Hoofd van "La Mission de Valorisation Economique et Sociale" van INSERM.

Michel Callon (WT, TA, IWTS)

Directeur van het "Centre Sociologie d'Innovation".

Marie-Thérèse Claude (WT)

Chef van "Service de Programmation", DGRT-MRT.

Alain Colvez (WT, TA-MT)

Medewerker van een "Unité" van INSERM.

Benjamin Coriat (WT, TA-AT)

Hoofd van de "Groupe d'Etude et de Recherche sur le Travail, les Techniques et le Développement", Université de Paris VII.

Lucie Degail (IWTS)

Hoofd van "La Mission de l'Information et de la Communication" van INSERM.

Robert Fraisse (WT)

Organisator van het "Colloque Prospective 2005", Commissariat Général du Plan.

François Gros (WT)

Wetenschappelijk directeur van het Instituut Pasteur.

Arnould Laffaille (TA-AT)

CESTA-MRT.

Maurice Laurent (TA)

Secretaris van het "Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques".

Jean-Paul Moatti (TA, TA-MT)

Hoofd van de onderzoekafdeling van "La Mission de Valorisation Economique et Sociale" van INSERM.

Marie France Morin (IWTS-WT).

MIDIST, Hoofd Externe Relaties.

Jocelyn de Noblet (IWTS)

Centre de Recherche sur la Culture Technique.

Jean-Marie Rausch (TA)

Vice-président van l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Techniques.

M. Renou (IWTS)

Voorlichter Electricité de France.

Jean-Louis Rigal (TA-AT)

.Vertegenwoordiger van Frankrijk in IFIP, Université Paris IX.

Jean Rosa (WT, TA-MT)

Hoofd van een "Unité" van INSERM.

John Stewart (WT, IWTS).

Coördinator Franse wetenschapswinkels.

Jean-Pierre Thierry (TA-MT)

CESTA-MRT.

APPENDIX 2

Tekst van de "Loi d'Orientation et de Programmation pour la Recherche et le Développement Technologique de la France.

Toelichting op de wet inclusief beschrijving van "Les programmes mobilisateurs".

Ontleend aan: "Rapport d'information par la commission de la production et des échanges sur le bilan de la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique", Assemblée Nationale, nr. 2718, annexe au proces verbal de la séance du 29 mai 1985.

ANNEXES

ANNEXE I

LOI N° 82-610 DU 15 JUILLET 1982 D'ORIENTATION ET DE PROGRAMMATION POUR LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE DE LA FRANCE

TITRE PREMIER

PROGRAMMATION DES MOYENS DE LA RECHERCHE PUBLIQUE ET DES ACTIONS DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

Article premier. – La recherche scientifique et le développement technologique sont des priorités nationales.

Art. 2. – Pour atteindre l'objectif retenu par le plan intérimaire tendant à porter à 2,5 % en 1985 la part du produit intérieur brut consacrée aux dépenses de recherche et de développement technologique, les crédits inscrits au budget civil de recherche et de développement technologique progresseront à un rythme moyen annuel de 17,8 % en volume d'ici à 1985, et les effectifs employés dans la recherche publique croîtront au rythme moyen annuel de 4,5 %.

Le plan de la nation reprendra, dans ses objectifs et ses stratégies, les orientations définies par la présente loi.

Art. 3. – Le budget civil de recherche et de développement technologique permet la mise en œuvre des quatre catégories d'actions suivantes :

- les recherches fondamentales dont le développement sera garanti ;
- les recherches appliquées et les recherches finalisées entreprises ou soutenues par les ministères et les organismes publics de recherche en vue de répondre aux besoins culturels, sociaux et économiques ;
- les programmes de développement technologique qui seront poursuivis ;
- des programmes mobilisateurs pluriannuels qui font appel à ces différentes catégories d'action. Ces programmes mobilisent autour des grands objectifs d'intérêt national retenus par le Gouvernement tant des crédits budgétaires que d'autres moyens apportés par les organismes publics de recherche, les laboratoires universitaires, les entreprises nationales, les centres de recherche et les entreprises privées.

Les programmes mobilisateurs sont arrêtés par le Gouvernement, en concertation avec l'ensemble des parties intéressées, après consultation du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie.

Art. 4. – Les conditions de réalisation de l'effort national de recherche et de développement technologique sont réexaminées chaque année par le Parlement, compte tenu de la situation des grands équilibres économiques et de la priorité nationale conférée par la présente loi à la recherche.

Il est institué, auprès du ministre chargé de la Recherche et de la Technologie, un Conseil supérieur de la recherche et de la technologie. Instance de concertation et de dialogue avec les acteurs et les partenaires de la recherche, le Conseil supérieur sera consulté sur tous les grands choix de la politique scientifique et technologique du Gouvernement, notamment sur la répartition du budget civil de recherche et de développement technologique et à l'occasion de la préparation du plan, ainsi que sur les rapports de prospective et d'analyse de la conjoncture scientifique et technique. Il pourra prendre l'initiative de propositions et constituer des commissions d'étude spécialisées.

Sa composition sera fixée par décret. Présidé par le ministre chargé de la Recherche et de la Technologie, il sera représentatif, d'une part, des communautés scientifiques et techniques et, d'autre part, des partenaires de la recherche : représentants du monde du travail, des secteurs productifs, sociaux et culturels et des régions.

Section 2.

Les politiques régionales.

Art. 11. - Dans le cadre de la planification régionalisée et des plans de localisation des établissements, la région définit et développe des pôles technologiques régionaux. Elle détermine des programmes pluriannuels d'intérêt régional.

La région est associée à l'élaboration de la politique nationale de la recherche et de la technologie : elle participe à sa mise en œuvre.

Elle veille en particulier à la diffusion et au développement des nouvelles technologies, de la formation et de l'information scientifiques et techniques, à l'amélioration des technologies existantes, au décloisonnement de la recherche et à son intégration dans le développement économique, social et culturel de la région.

Art. 12. - Pour l'exécution des programmes pluriannuels d'intérêt régional visés à l'article 11, la région peut passer des conventions pour des actions, de durée limitée, avec l'Etat, les organismes de recherche publics ou privés, les établissements d'enseignement supérieur, les établissements publics, les centres techniques, les entreprises. La région peut également engager un programme de recherche interrégional organisé par une convention la liant à une ou plusieurs autres régions.

Art. 13. - Chaque région se dote d'un comité consultatif régional de recherche et de développement technologique placé auprès du conseil régional.

Un décret en Conseil d'Etat détermine les groupes socio-professionnels et les institutions dont la représentation devra être assurée au sein des comités consultatifs régionaux de recherche et de développement technologique ainsi que les conditions dans lesquelles ces groupes et institutions sont appelés à proposer leurs candidats.

Ce comité est consulté sur toutes les questions concernant la recherche et le développement technologique.

Tout programme pluriannuel d'intérêt régional lui est obligatoirement soumis pour avis ainsi que la répartition des crédits publics de recherche : il est informé de leur emploi.

CHAPITRE II

Les moyens institutionnels.

Section I.

Dispositions relatives à la recherche publique.

Art. 14. – La recherche publique a pour objectifs :

- le développement et le progrès de la recherche dans tous les domaines de la connaissance ;
- la valorisation des résultats de la recherche ;
- la diffusion des connaissances scientifiques ;
- la formation à la recherche et par la recherche.

Elle est organisée dans les services publics, notamment les universités et les établissements publics de recherche, et dans les entreprises publiques.

Les établissements publics de recherche ont soit un caractère industriel et commercial ou assimilé, soit un caractère administratif, soit un caractère scientifique et technologique.

Art. 15. – Les établissements publics à caractère scientifique et technologique sont des personnes morales de droit public dotées de l'autonomie administrative et financière. Leur objet principal n'est ni industriel ni commercial.

La mission de ces établissements est de mettre en œuvre les objectifs définis à l'article 14.

Ils sont créés par décret après consultation du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie. Ce décret définit le département ministériel exerçant la tutelle.

Art. 16. – Les établissements à caractère scientifique et technologique sont administrés par un conseil d'administration qui doit comprendre notamment des représentants élus du personnel et des personnalités représentant le monde du travail et de l'économie.

Ils comportent un conseil scientifique et des instances d'évaluation qui comprennent notamment des représentants élus du personnel.

Les fonctions de direction et de responsabilité sont dissociées du grade et ne sont attribuées que pour une durée déterminée.

Art. 17. – Le personnel des établissements publics à caractère scientifique et technologique est régi par des statuts particuliers pris en application de l'ordonnance n° 59-244 du 4 février 1959 relative au statut général des fonctionnaires.

Art. 18. – Le régime administratif, budgétaire, financier, comptable des établissements publics à caractère administratif est applicable aux établissements publics à caractère scientifique et technologique, sous réserve des adaptations fixées par les décrets prévus à l'article 20.

Les établissements peuvent comporter des unités de recherche administrant les dotations globales de fonctionnement et d'équipement qui leur sont allouées par les organes directeurs de l'établissement.

Les modalités du contrôle financier sont fixées, pour les établissements publics à caractère scientifique et technologique, par décret en Conseil d'Etat.

Art. 19. – Les établissements publics à caractère scientifique et technologique sont autorisés, par arrêté du ministre chargé de la tutelle, en tant que de besoin, à prendre des participations, à constituer des filiales, à participer à des groupements et à recourir à l'arbitrage en cas de litiges nés de l'exécution de contrats de recherche passés avec des organismes étrangers.

Les conseils d'administration des établissements publics à caractère scientifique et technologique sont saisis, chaque année, de comptes consolidés incluant les filiales des établissements concernés, ainsi que des comptes de chacune des filiales.

Art. 20. – Les modalités d'organisation et les règles de fonctionnement des établissements publics à caractère scientifique et technologique sont précisées par décret.

Section 2.

Les groupements d'intérêt public.

Art. 21. – Des groupements d'intérêt public dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière peuvent être constitués entre des établissements publics ayant une activité de recherche et de développement technologique, entre l'un ou plusieurs d'entre eux et une ou plusieurs personnes morales de droit public ou de droit privé pour exercer ensemble, pendant une durée déterminée, des activités de recherche ou de développement technologique, ou gérer des équipements d'intérêt commun nécessaires à ces activités.

Le groupement d'intérêt public ne donne pas lieu à la réalisation ni au partage de bénéfices. Il peut être constitué sans capital. Les droits de ses membres ne peuvent être représentés par des titres négociables. Toute clause contraire est réputée non écrite.

Les personnes morales de droit public, les entreprises nationales et les personnes morales de droit privé chargées de la gestion d'un service public doivent disposer ensemble de la majorité des voix dans l'assemblée du groupement et dans le conseil d'administration qu'elles désignent.

Le directeur du groupement, nommé par le conseil d'administration, assure, sous l'autorité du conseil et de son président, le fonctionnement du groupement. Dans les rapports avec les tiers, le directeur engage le groupement pour tout acte entrant dans l'objet de celui-ci.

Un commissaire du Gouvernement est nommé auprès du groupement.

La convention par laquelle est constitué le groupement doit être approuvée par l'autorité administrative, qui en assure la publicité. Elle détermine les modalités de participation des membres et les conditions dans lesquelles ils sont tenus des dettes du groupement. Elle indique notamment les conditions dans lesquelles ceux-ci mettent à la disposition du groupement des personnels rémunérés par eux.

Le groupement d'intérêt public est soumis au contrôle de la Cour des comptes dans les conditions prévues par l'article 6 *bis* de la loi n° 67-483 du 22 juin 1967.

La transformation de toute autre personne morale en groupement d'intérêt public n'entraîne ni dissolution ni création d'une personne morale nouvelle.

CHAPITRE III

Les personnels de la recherche.

Section 1.

Formation à la recherche et formation par la recherche.

Art. 22. – Dans le cadre des responsabilités conférées par la loi du ministre chargé de l'Education nationale, cette formation à la recherche et par la recherche intéresse, outre les travailleurs scientifiques, la société tout entière. Elle ouvre à ceux qui en bénéficient la possibilité d'exercer une activité dans la recherche comme dans l'enseignement, les administrations et les entreprises.

Cette formation s'effectue dans les universités, les écoles d'ingénieurs, les instituts universitaires de technologie, les grands établissements, les services et organismes de recherche et les laboratoires d'entreprise. Les diplômes et grades universitaires qui peuvent la sanctionner sont décernés dans des conditions définies par le ministre chargé de l'Education nationale.

Art. 23. – Afin de lever l'un des obstacles qui s'opposent à un développement rapide de l'effort national de recherche, et afin de démocratiser et de faciliter l'accès à la formation par la recherche, des allocations individuelles spécifiques sont attribuées, sur des critères de qualité scientifique ou technique, par l'Etat ou les organismes de recherche.

Les bénéficiaires de ces allocations ont droit à la protection sociale de droit commun. Nonobstant toutes dispositions contraires, ils sont titulaires de contrats à durée déterminée couvrant la période de formation.

Section 2.

Missions et statuts des personnels de recherche.

Art. 24. – Les métiers de la recherche concourent à une mission d'intérêt national. Cette mission comprend :

- le développement des connaissances ;
- leur transfert et leur application dans les entreprises, et dans tous les domaines contribuant au progrès de la société ;
- la diffusion de l'information et de la culture scientifique et technique dans toute la population, et notamment parmi les jeunes ;
- la participation à la formation initiale et à la formation continue ;
- l'administration de la recherche.

Art. 25. – Pour l'accomplissement des missions de la recherche publique, les statuts des personnels de recherche ou les règles régissant leur emploi doivent garantir l'autonomie de leur démarche scientifique, leur participation à l'évaluation des travaux qui leur incombent, le droit à la formation permanente.

Ces statuts doivent favoriser la libre circulation des idées et, sans préjudice pour leur carrière, la mobilité des personnels entre les divers métiers de la recherche au sein du même organisme, entre les services publics de toute nature, les différents établissements publics de recherche et les établissements d'enseignement supérieur, et entre ces services et établissements et les entreprises.

Ces statuts doivent permettre aux chercheurs, tout en poursuivant leurs travaux au sein desdits établissements publics de recherche, de collaborer, pour une période déterminée, renouvelable, avec des laboratoires publics ou privés, afin d'y développer des applications spécifiques.

Art. 26. – Pour certaines catégories de personnels de recherche visés à l'article 17, les statuts pourront en particulier permettre :

- des dérogations au principe du recrutement par concours qui pourra s'effectuer sur titres et travaux ;
- des dérogations aux procédures de notation et d'avancement prévues par le statut général des fonctionnaires, afin de permettre l'évaluation des aptitudes par des instances scientifiques ou techniques ;
- le recrutement de personnes n'ayant pas la nationalité française, susceptibles d'apporter un concours qualifié à l'effort de recherche et de développement technologique ;
- des dérogations au principe de recrutement initial au premier échelon du grade pour des personnes dont la qualification le justifie ;
- des adaptations au régime des positions prévues par le statut général des fonctionnaires et des dérogations aux règles relatives aux mutations afin de faciliter la libre circulation des hommes et des équipes entre les métiers de la recherche et les institutions qui y concourent.

Art. 27. – Les orientations définies aux articles 24 à 26 serviront de référence aux dispositions des conventions collectives fixant les conditions d'emploi des travailleurs scientifiques des entreprises, afin de :

- assurer aux intéressés des conditions d'emploi et de déroulement de carrière comparables à celles des autres travailleurs de l'entreprise ;
- reconnaître les qualifications professionnelles acquises grâce à la formation par la recherche et à la pratique de ses métiers ;
- garantir aux intéressés de larges possibilités de mobilité à l'intérieur de l'entreprise ou hors de l'entreprise, notamment dans les laboratoires publics.

Art. 28. – L'article L. 432-1 du Code du travail est complété par l'alinéa suivant :

« Le comité d'entreprise est consulté chaque année sur la politique de recherche de l'entreprise. »

Art. 29. – Les services accomplis à temps complet comme chercheurs et ingénieurs, dans les établissements publics à caractère industriel ou commercial et les organismes privés, par les fonctionnaires qui appartiennent aux corps de chercheurs sont pris en compte, pour l'appréciation des conditions d'ouverture des droits à pension au regard du Code des pensions civiles et militaires de retraite, à concurrence de cinq ans.

Art. 30. – L'effort national de recherche et de développement technologique se conformera à la programmation et à l'orientation déterminées par le rapport annexé à la présente loi.

ANNEXE II

RAPPORT SUR LA PROGRAMMATION ET L'ORIENTATION DE L'EFFORT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

PREMIÈRE PARTIE

PROGRAMMATION DES MOYENS DE LA RECHERCHE PUBLIQUE ET DES ACTIONS DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

Porter la part de la dépense nationale de recherche et de développement dans le produit intérieur brut de 1,8 % en 1980 à 2,5 % en 1985 est un objectif prioritaire qui traduit une grande ambition nationale : sortir durablement de la crise et promouvoir un nouveau développement. Sa réalisation ne sera obtenue que par une conjugaison des efforts des agents économiques, notamment l'Etat, les collectivités, les entreprises, les institutions financières.

La programmation des grandes masses du budget civil de recherche et de développement technologique, sur la période 1982-1985, assortie d'orientations de cet effort, a pour objet de garantir, pour la réalisation de cet objectif national, le maintien des équilibres nécessaires et la continuité des actions indispensables à l'efficacité.

CHAPITRE PREMIER

La recherche dans les entreprises.

C'est un véritable essor de la recherche industrielle qu'il faut promouvoir, avec le concours de l'Etat, pour mettre les entreprises françaises à la hauteur du défi qui leur est lancé par la compétition mondiale. Le financement, par les entreprises, de la recherche et du développement technologique, devra progresser en moyenne d'au moins 8 % par an en volume sur la période 1982-1985, marquant une rupture de rythme par rapport à la période antérieure.

Dans le cadre de la stratégie définie dans le plan intérimaire, le Gouvernement retient pour objectif, en 1985, un volume de recherches-développement exécutées par l'industrie atteignant 1,5 % du produit intérieur brut.

Les entreprises nationales joueront un rôle pilote par leur effort propre qui devra s'accélérer pour atteindre une croissance annuelle en volume de 10 %, mais aussi par une action plus générale d'animation du tissu industriel. Elles peuvent notamment jouer un rôle moteur dans le domaine des transferts technologiques en direction des petites et moyennes industries en facilitant leur accès à l'information et en favorisant leurs expérimentations sur les technologies les plus avancées. Le ministère de la Recherche et de la Technologie veillera, en liaison avec les ministères de tutelle responsables de la négociation des contrats de plan avec les entreprises nationales, à l'élaboration et au suivi de la partie recherche de ces contrats.

Le rôle du secteur industriel privé sera lui aussi décisif. Relever le défi technologique est, pour les entreprises, une condition de survie. Une croissance globale de 6 % par an, qui devrait se traduire en particulier par l'accès de nouvelles entreprises à la recherche, devrait pouvoir être atteinte. L'Etat apportera les concours et les incitations appropriés.

Des moyens accrus seront consacrés aux aides financières à fort effet multiplicateur. En particulier les crédits affectés à l'A.N.V.A.R. au titre de l'aide à l'innovation devront augmenter

substantiellement pour répondre à une demande croissante des entreprises sur des projets innovants et de bonne qualité. La prime à l'innovation, qui favorise les échanges entre des entreprises et des centres de recherche agréés sera élargie dans son champ d'application et son taux sera réévalué. Des procédures nouvelles seront mises en place pour mieux valoriser les brevets français ainsi que les applications civiles de certaines recherches militaires non confidentielles.

Des incitations de portée plus générales seront mises en place rapidement. Dans ce but, afin de faire pénétrer le progrès technique dans le vaste domaine de l'industrie – et notamment des P.M.I. – où il s'est insuffisamment manifesté jusqu'à présent, il sera procédé à l'étude d'un système d'incitation et d'aide fondée sur l'embauche de chercheurs ou la pré-embauche de chercheurs en formation, ou plus généralement sur l'augmentation des dépenses de recherche et de développement des entreprises, qu'elles soient réalisées à l'intérieur de celles-ci ou sous-traitées à d'autres.

Les centres techniques représentent un acquis positif pour le développement technologique. Une réforme de ces centres sera étudiée en concertation avec les personnels et les professions concernées. Elle visera à développer le rôle des centres existants en tenant compte des spécificités de chaque industrie, à créer de nouveaux centres dans certaines professions qui n'en disposent pas, à favoriser la création, lorsqu'elle apparaît nécessaire, de centres inter-branches, ainsi que la réalisation, notamment au niveau régional, de projets conduits en association avec des laboratoires d'entreprises, des P.M.E., des organismes publics de recherche, des centres de recherche universitaires.

Au-delà de ces aides à la recherche et au développement, et au-delà de l'augmentation de la dépense nationale de recherche et de développement jusqu'au taux de 2,5 % du P.I.B., un processus d'aide à l'industrialisation des résultats de la recherche devra se mettre en place ; il supposera une réorientation de l'ensemble de la politique du crédit avec notamment la distribution aux entreprises innovatrices de crédits à long terme bonifiés, et de crédits à moyen terme garantis selon une procédure inspirée de celle d'Inodev, dont le rôle devra être accru.

Si la relance de la recherche industrielle doit ainsi bénéficier du concours de l'Etat, elle reste de la responsabilité des entreprises. Les orientations retenues aujourd'hui, qui sont déjà définies au niveau des ministères concernés, devront être de plus en plus marquées au cours des prochaines années.

CHAPITRE II

L'effort public de recherche : la programmation des effectifs.

Porter à 2,5 % du P.I.B. en 1985 la dépense nationale de recherche et de développement technologique suppose que soient formés et recrutés les personnels correspondants. La croissance nécessaire est de 4,5 % par an pour les effectifs de la recherche publique. Un accroissement du même ordre des effectifs de l'enseignement supérieur permettra aussi de recruter 2,5 % par an de jeunes diplômés, de stabiliser les coopérants de retour en France et les vacataires permanents et de créer des postes d'accueil.

A ces recrutements réguliers et soutenus de jeunes chercheurs sera associée une planification des reclassements et des transformations d'emplois nécessaires au déroulement normal et équitable des carrières, notamment pour les personnels dont les promotions ont été bloquées en raison de la stagnation des recrutements qui a succédé à la croissance des années soixante.

Certains secteurs particulièrement sous-dotés qui s'inscrivent dans des orientations prioritaires justifient un effort particulier dans le cadre de la croissance générale de 4,5 % par an. Des affichages dans certaines disciplines seront effectués pour la mise en œuvre des programmes mobilisateurs.

Des moyens en personnel, pour la recherche et l'encadrement des élèves, seront affectés en plus grand nombre aux écoles d'ingénieurs et aux I.U.T., ainsi qu'aux tâches de valorisation, de transfert et de diffusion.

Enfin, des postes seront réservés à l'accueil d'enseignants du supérieur et du secondaire, d'ingénieurs et de cadres du secteur productif, et d'étrangers, sous condition de réciprocité.

Il faudra, en outre, tenir compte des besoins qui, chez les personnels techniques et administratifs, découlent de l'abaissement de la durée du travail.

La relance de l'emploi scientifique devra pouvoir s'appuyer sur des formations de qualité en nombre suffisant. Un effort considérable sera effectué dans le domaine des aides à la formation par la recherche. L'action du système éducatif sera relayée et amplifiée par celle du ministère de la Recherche et de la Technologie.

Le nombre des aides publiques à la formation sera doublé d'ici à 1985, leur montant réévalué à un niveau comparable à la rémunération d'un jeune chercheur ou ingénieur débutant. En particulier, le nombre des ingénieurs formés par la recherche à l'issue de leur scolarité sera porté de 500 à 1.500 par an. Un effort particulier sera réalisé pour favoriser la formation de jeunes certifiés et agrégés. Un contingent de 10 % du total des aides publiques à la formation par la recherche sera réservé au renforcement des secteurs prioritaires ou en voie d'émergence.

CHAPITRE III

La programmation des moyens financiers.

Une meilleure prise en charge de la recherche et du développement technologique par les entreprises passe par une forte progression des crédits publics finançant des recherches exécutées largement dans le secteur des industries et des services. La contribution budgétaire de l'Etat – qui avait été sacrifiée au cours des années antérieures – doit croître de manière vigoureuse et régulière, avec le double objectif de fortifier les capacités des organismes de recherche publics et d'amplifier les effets multiplicateurs de la distribution de crédits publics aux entreprises.

Dans ce contexte, et compte tenu notamment des caractéristiques de l'évolution des recherches, développements et essais dans les domaines militaire, universitaire et des télécommunications, l'effort que le pays doit consentir pour porter la part de la dépense nationale de recherche et de développement à 2,5 % du produit intérieur brut en 1985 signifie que le budget civil de recherche et de développement technologique, qui s'élève à 25,4 milliards de francs en 1982, doit progresser sur un rythme annuel moyen de 17,8 % en volume d'ici à 1985, sous les conditions précisées à l'article 4 de la présente loi.

Le budget civil de recherche et de développement technologique sera établi et présenté selon quatre rubriques qui le couvrent en totalité :

- les programmes mobilisateurs ;
- les recherches fondamentales ;
- les recherches appliquées et finalisées ;
- les programmes de développement technologique.

a) Les programmes mobilisateurs.

Les programmes mobilisateurs, en nombre limité, marquent les grandes actions volontaires que le Gouvernement veut engager d'ici à 1985 pour changer la recherche et la technologie, en suscitant et organisant la participation des différents partenaires concernés. Afin de contribuer à une ardente mobilisation des parties prenantes et de l'opinion, chaque programme doit présenter cinq caractéristiques :

Afficher un ensemble cohérent d'objectifs d'intérêt national dans un secteur clé de la recherche et de la technologie. Ces objectifs mobilisateurs sont, autant que faire se peut, quantifiés et définis. Ce sont des objectifs de politique scientifique, à caractère économique ou social, destinés à jouer un rôle de levier en faveur de la recherche et de la technologie, et non de simples engagements de dépense. Il s'agit, notamment, d'élargir les bases scientifiques et technologiques de l'indépendance nationale, et d'acquérir la maîtrise des connaissances et des techniques nécessaires au développement social, culturel et économique pour porter la France au niveau des pays les plus créateurs dans le monde. Il conviendra d'assurer une large publicité des études et des missions qui ont conduit à la justification et à la détermination de ces programmes.

Associer différents partenaires de la recherche. L'effort de chacun (organismes publics, ministères, laboratoires privés, universités, centres techniques industriels, entreprises et autres secteurs, notamment régionaux) doit être suscité dans des conditions favorables à la poursuite des objectifs déterminés. La nature et les implications des engagements réciproques entre l'Etat et ses partenaires sont explicitées, ainsi que les mesures d'incitation et d'aide qui pourraient être prises à cette fin.

Concentrer les contributions communes des organismes publics et des ministères sur un nombre limité d'actions mobilisatrices dont le degré de maturation permet une programmation, qu'il s'agisse de recherche fondamentale et cognitive, de recherche finalisée ou de développement technologique. Ces contributions et les responsabilités respectives sont organisées dans le cadre de la coordination interministérielle qui régit le budget civil de recherche et de développement technologique.

Définir, sur une base pluri-annuelle, les moyens nécessaires à la mise en œuvre du programme d'ici à 1985. Ces moyens peuvent être, soit d'ordre financier, soit des mesures législatives, réglementaires ou institutionnelles, soit encore, dans certains cas, des dispositifs d'information ou des recommandations. Chaque programme met en lumière la cohérence de ses objectifs et de ses moyens pour expliciter la contribution attendue pour la réalisation de la politique scientifique. Les échéanciers de financement sont définis.

Les engagements budgétaires que prend l'Etat doivent s'inscrire dans la perspective d'une amélioration de la gestion publique et de l'efficacité de l'action administrative. Les programmes sont financés par des dotations provenant des organismes publics et des ministères concernés. Ils bénéficient en outre de crédits incitatifs prélevés sur les fonds d'intervention du ministère de la Recherche et de la Technologie. Leur financement repose également sur les engagements d'autres partenaires, notamment les entreprises et les régions.

La mise en œuvre des programmes doit tirer bénéfice de projets conçus localement par des équipes appartenant à des disciplines ou des organismes différents, mais partageant le désir de coopérer.

Satisfaire des conditions de gestion et d'évaluation déterminées. Les modalités de la gestion du programme et du contrôle de sa réalisation seront fondées sur une détermination explicite des responsabilités. Elles prendront appui sur des instruments de suivi scientifique, budgétaire et comptable.

La mise en œuvre du programme est placée sous la responsabilité d'un comité interministériel de coordination. Chaque année, ce comité délibère au moins deux fois : d'une part avant que soient arrêtées les grandes lignes du budget à venir, d'autre part avant que soit établie l'annexe générale sur les activités et les perspectives de la recherche et de la technologie, présentée au Parlement à l'appui du projet de loi de finances initiale. Le programme fait l'objet de procédures périodiques d'évaluation et de contrôle. Le comité de coordination du programme est consulté avant toute décision, notamment financière, portant sur la réalisation du programme.

La liste des programmes mobilisateurs est mise à jour chaque année. La communauté scientifique et les partenaires sociaux et économiques seront associés à l'élaboration des nouveaux programmes. Dès à présent, un premier ensemble de programmes mobilisateurs est engagé, d'une part dans de grandes filières scientifiques et technologiques qui dépassent les frontières des secteurs d'activités traditionnels et irrigueront demain l'ensemble de l'industrie, d'autre part pour de grands objectifs sociaux et culturels qui répondent à l'objectif démocratique de notre temps ou qui garantissent l'identité nationale, enfin pour assurer la pénétration du progrès technique dans le tissu industriel traditionnel, en particulier à travers une recherche collective renouvelée.

Production et utilisation rationnelle de l'énergie et diversification énergétique.

L'amélioration de l'indépendance énergétique nationale constitue un enjeu de toute première importance et l'objectif de ce programme mobilisateur est d'y contribuer dans le domaine de la recherche et de la technologie. Ce programme, à l'exclusion des secteurs des hydrocarbures et de l'énergie nucléaire, s'intéresse à trois domaines principaux :

- l'utilisation rationnelle de l'énergie, c'est-à-dire les économies d'énergie dans les procédés existants (industrie, résidentiel, transports), utilisation de sources d'énergie alternatives (y compris le charbon) comme substituts aux hydrocarbures, et recherche de nouveaux procédés industriels économes en énergie primaire ou utilisant de l'électricité ;

– les énergies renouvelables, c'est-à-dire la biomasse, l'énergie solaire, l'énergie du vent et des mers, la petite hydraulique ;

– la géothermie, le charbon et les schistes bitumineux.

Le programme portera notamment sur la réalisation de pilotes instrumentés accompagnant les efforts de recherche et d'innovation.

Le programme coordonnera, en tant que de besoin, les actions des différents partenaires, laboratoires et organismes de recherche publique, et les grandes entreprises nationales qui y tiennent une place importante (G.D.F., E.D.F., C.D.F., S.N.E.A., I.F.P., notamment).

L'accroissement de l'effort revêtira un aspect institutionnel avec la création d'une nouvelle agence de financement de l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies nouvelles, qui résultera de la fusion de l'agence pour les économies d'énergie, du Comes, de la mission chaleur et de l'action géothermie du ministère de l'Industrie. Ce regroupement sera accompagné d'un effort financier important, qui conduirait à plus que tripler l'effort public dans ce domaine.

Essor des biotechnologies.

Les biotechnologies recouvrent un ensemble de techniques utilisant des organismes vivants (micro-organismes, cellules animales, végétales et leurs constituants) dans des domaines aussi différents que le médicament et les bioréactifs, la chimie et les productions énergétiques, l'agronomie et l'agro-alimentaire. La France dispose de bio-industries de « première génération » (boissons fermentées, fromages) réputées mais vulnérables, de bio-industries de « deuxième génération » (antibiotiques, vitamines) qu'il faut faire évoluer. Les progrès fulgurants de la biologie cellulaire et de l'ingénierie qu'elle crée constituent la troisième génération. Le marché des bio-industries va doubler dans les dix années à venir et constitue donc un enjeu très important, la recherche et l'innovation y jouant un rôle essentiel.

Le programme mobilisateur a pour objet d'accroître et de coordonner les efforts dans ces domaines, et particulièrement de réduire la distance séparant une recherche de qualité, bien que lacunaire et insuffisamment finalisée, et un monde industriel qu'il faut sensibiliser et soutenir :

– dans les domaines du médicament et des bioréactifs diagnostiqués : mise au point d'antibiotiques de troisième génération, amélioration des productions de vitamines et d'hormones, exploitation des nouveaux produits de l'immunologie (vaccins, interférons, lymphokines), introduction, sur le marché, des produits cellulaires qui seront les agents thérapeutiques de l'avenir, ainsi que des réactifs de type anticorps monoclonaux, enzymes, utilisables dans le diagnostic ;

– en agronomie : amélioration révolutionnaire des méthodes de création et de diversification des espèces végétales par les techniques de culture, de fusion et de manipulation génétique des cellules. Notre pays doit préserver, voire dépasser les 10 % actuels de ce marché. Intensification et diversification des sources d'hydrates de carbone (dont l'amidon) considérés comme des matières premières industrielles importantes pour l'économie nationale ;

– en agro-alimentaire : intégration des données nouvelles ou attendues pour acquérir de nouvelles techniques de transformations céréalières, d'aliments composés, d'additifs naturels conférant aux produits conditionnés les caractères qui font leur succès en toute innocuité ;

– en chimie : remplacement partiel de produits dérivés de la pétrochimie par des produits obtenus par bioconversion et biocatalyse ;

– en énergie : fabrication de produits similaires à ceux dérivés des énergies fossiles, sous forme de solvants et de substances organiques, carburants potentiels dont la production peut revêtir un intérêt stratégique en temps de crise.

Maîtrise du développement de la filière électronique.

La filière électronique, dans ses produits et ses nombreuses applications, va continuer à se développer rapidement dans les années à venir compte tenu des nombreuses possibilités qu'elle ouvre, de son faible coût en énergie et matière première, et de l'importance croissante de l'investissement intellectuel et humain. La maîtrise de cette filière constitue un élément stratégique de première importance pour le pays, en particulier dans le domaine industriel.

Ce programme mobilisateur devra stimuler, rassembler et coordonner les études, recherches et développement des différents partenaires de cette filière : les départements ministériels concernés, y compris ceux de la Défense, des Postes et Télécommunications, les organismes et laboratoires de recherche publics, les entreprises nationalisées et entreprises privées.

Ce programme aura pour objet de créer un mouvement vigoureux dans l'ensemble de la filière : matériaux et composants, électronique professionnelle (télécommunications, spatial, médical), électronique grand public (audiovisuel, automobile...), informatique (micro-informatique, bureautique et gros calculateurs, logiciel), automatisation et banques de données. Une attention toute particulière sera appelée aux besoins très urgents de formation dans ce domaine.

*Recherche scientifique et innovation technologique au service
du développement des pays en voie de développement.*

Par ce programme, la recherche et la technologie en coopération contribueront à l'instauration d'un nouvel ordre culturel et économique international répondant aux aspirations de progrès et de développement des pays en voie de développement. Il permettra également l'ouverture de la recherche française, sur des champs d'observation d'un très grand intérêt scientifique pour les recherches nationales et la confrontation avec les milieux scientifiques des pays en voie de développement. Enfin, il conduira naturellement à l'ouverture de nouveaux débouchés pour les technologies et l'économie nationale.

Ce programme ambitieux sera mis en œuvre par la mobilisation de l'ensemble des structures nationales avec une redéfinition des modes de coopération des structures françaises : nouveaux modes de définition et de gestion des programmes réalisés dans le cadre des accords bilatéraux, redéfinition des équilibres entre coopération bilatérale et multilatérale, étude des possibilités de développer des coopérations régionales; mobilisation de l'ensemble des moyens disponibles, notamment en personnel, et du potentiel des entreprises concernées.

Recherches sur l'emploi et l'amélioration des conditions de travail.

L'objet du programme est d'orienter et de valoriser l'effort scientifique et technologique national pour mettre à la disposition des travailleurs les outils d'une maîtrise du processus et des rapports de production.

Les équipes associées à ce programme de recherche travailleront en étroite collaboration avec les partenaires impliqués : syndicats et entreprises, mais également avec les départements ministériels concernés.

Les grands thèmes de recherche seront les suivants : les nouvelles technologies, l'emploi et le travail ; technologie, travail et santé ; technologie, marché du travail et relations professionnelles. A l'intérieur de ces thèmes généraux, les thèmes suivants seront développés en priorité :

- droits des travailleurs et nouvelles technologies : formation des travailleurs, conditions de travail, modifications de l'organisation du travail, transformation des qualifications ;
- santé et vieillissement des travailleurs.

*Promotion du français langue scientifique et diffusion
de la culture scientifique et technique.*

Ce programme comporte deux volets. Le premier vise à maintenir ou à redonner au français son statut de grande langue scientifique nationale et internationale, dans le cadre d'une politique générale tendant à l'affirmation de la pluralité des langues et des cultures, et particulièrement de celles, très nombreuses, dont l'existence même est aujourd'hui menacée. L'enjeu est double : garantir l'indépendance nationale en matière d'information scientifique et technique, et assurer la pérennité du français comme langue de civilisation, riche de tous les aspects de la connaissance.

Dans le cadre de la politique de développement de l'édition française, ce programme doit provoquer un renouveau de l'édition scientifique et technique (périodiques et ouvrages) fondé sur l'exigence de la qualité et débouchant sur la publication en nombre accru de revues et d'ouvrages scientifiques de toute nature, des manuels aux thèses, en passant par les synthèses et les

monographies. Cet effort implique notamment une grande politique de la traduction, une activité soutenue de création terminologique et, également, une animation des réseaux de commercialisation tant en France qu'à l'étranger.

Ces actions appellent une concertation approfondie entre les diverses parties prenantes (administrations, centre national des lettres, institutions publiques et privées de recherche et de développement technologique, producteurs d'information, éditeurs, distributeurs, partenaires internationaux francophones).

Le second volet du programme a pour ambition de réintégrer la dimension scientifique et technique dans l'information, l'éducation et la culture. En liaison avec le ministère de l'Education nationale, un effort sera réalisé pour donner une place accrue aux disciplines et aux méthodes scientifiques pour développer l'esprit critique, la créativité et l'aptitude au jugement personnel. Cet effort prendra notamment appui sur l'histoire et les perspectives des sciences et des techniques. En liaison avec les ministères de la Culture, du Temps libre, de la communication et des autres ministères concernés, des actions culturelles seront conduites visant à associer les grands moyens d'information, en particulier les stations de radio et les chaînes de télévision, les régions, le mouvement associatif, les entreprises, les syndicats et, d'une manière générale, le monde du travail au développement de l'information et de la culture scientifiques et techniques.

Un système efficace d'accès aux documents primaires, surtout en ce qui concerne l'accès local aux bibliothèques (notamment aux bibliothèques universitaires), sera mis en place. Les moyens, en personnel et en crédits, des bibliothèques et centres de documentation devraient être fortement accrus. Les nouveaux moyens de documentation automatisée seront développés dans la mesure où ils correspondent à un besoin réel, évalué par les utilisateurs. Un véritable potentiel de recherche sera constitué dans le domaine des sciences de l'information.

Dans ce cadre, le renforcement des centres régionaux de culture scientifique et technique et la création de la cité des sciences et techniques de La Villette constitueront des instruments de cette politique.

Développement technologique du tissu industriel.

Ce programme, dont la mise au point devra être approfondie, notamment avec les organisations professionnelles, a pour objet d'améliorer les conditions et de renforcer les moyens d'une meilleure efficacité de l'industrie française dans l'exploitation des résultats de la recherche. En effet, les travaux de développement technologique, trop peu souvent pris en considération, constituent le maillon faible de la chaîne de l'innovation dans notre pays. Le programme comprend les actions suivantes :

- favoriser la pénétration des technologies nouvelles dans le tissu industriel ;
- animer les échanges entre industriels et laboratoires publics sur le plan régional, et encourager des actions concertées de développement technologique ;
- revitaliser les centres techniques industriels et les rendre aptes à apporter aux entreprises, et notamment aux P.M.I., un véritable service d'assistance technologique ;
- permettre les transferts technologiques des grandes entreprises, notamment nationales, vers les P.M.I. par la création d'interfaces appropriées ;
- ouvrir aux P.M.I. l'accès aux moyens d'analyse et de recherche des laboratoires publics ;
- favoriser toutes formes de recherche collective ou associative, notamment sur des sujets recoupant plusieurs industries de base.

La mise en œuvre du programme engagera, notamment, les moyens de l'Anvar et une part des crédits incitatifs propres aux ministères concernés.

b) La recherche fondamentale.

Une politique ambitieuse de recherche à long terme ne peut se développer qu'à partir d'une recherche fondamentale vigoureuse et libre, couvrant l'ensemble des connaissances.

- Un développement garanti :

Les activités de recherche fondamentale qui doivent être présentes dans un plus grand nombre d'organismes ne peuvent faire l'objet d'une programmation précise déterminée a priori. Le

développement et le succès de ces recherches dépendent des facultés d'imagination, de la rigueur expérimentale, d'une connaissance approfondie de chaque discipline et de ses limites et, d'une façon générale, de compétences exigeant, pour s'épanouir, une absence de contraintes qui sera assurée. La répartition des crédits doit être plus souple. C'est en termes de garantie globale de progression des moyens qu'elles doivent figurer dans la programmation nationale, avec pour principe de respecter l'équilibre entre crédits de fonctionnement et d'équipement d'une part, entre financement automatique et d'incitation d'autre part.

Les dotations consacrées aux recherches fondamentales et cognitives, dont le redressement doit être assuré, devraient connaître une progression globale et régulière d'ici à 1985, à un rythme annuel moyen de 13 % en volume.

En contrepartie de la protection qui leur est ainsi garantie, les activités de recherche fondamentale et cognitive seront soumises à un examen régulier de la répartition de l'effort public de recherche qu'elles recouvrent, ainsi qu'à l'évaluation scientifique des travaux concernés. L'évaluation de la qualité, consistant en un jugement critique par les pairs, fera largement appel à la communauté scientifique nationale et internationale. Des instances d'évaluation rigoureuse, dotées d'une autorité scientifique et technique réelle, seront donc placées aux principaux niveaux d'élaboration de la politique scientifique et technologique. Elles auront aussi pour tâche d'inciter à l'indispensable renouvellement de l'exercice des responsabilités.

La recherche fondamentale a besoin d'un financement régulier, mais afin de permettre un soutien des équipes de pointe et de favoriser l'émergence de thèmes ou de disciplines nouvelles, les crédits courants, et ceux qui assurent une politique d'incitation, seront équilibrés. De plus, l'attention sera non seulement portée sur les catégories disciplinaires déjà classées, mais également sur celles qui peuvent représenter un surgissement pour l'avenir, bien qu'elles soient encore indisciplinées et non programmables.

La mission de recherche dans l'université est une mission prioritaire au même titre que la mission de formation. L'approfondissement des connaissances de base à travers les actions de recherche fondamentale, la compréhension des phénomènes, des lois physiques, des facteurs d'évolution de la société comme des modes de communication sont le domaine privilégié de l'université. L'enrichissement du patrimoine culturel de l'humanité résulte de la motivation profonde de l'homme qui cherche à comprendre pour pouvoir agir. L'université, qui a pour mission de former les hommes et singulièrement les jeunes qui constituent l'avenir de notre pays, doit avoir une activité intense et généralisée de recherche portant sur notre vie matérielle comme sur notre vie culturelle, tout en formant l'esprit et le caractère de ceux qui sont à leur tour destinés à la recherche. Cette mission de « recherche-formation » répond à deux préoccupations : le renouveau des équipes de recherche par l'ouverture de nouveaux domaines, et la formation à la recherche et par la recherche.

– Une situation spécifique :

Les sciences sociales et humaines, particulièrement négligées dans la période récente, doivent retrouver toute leur place. Elles sont appelées à jouer pleinement le rôle qui est le leur dans la restauration du dialogue entre la science et la société. C'est pourquoi un effort global de redressement visant simultanément au développement de la recherche fondamentale et à l'ouverture la plus large de ces sciences aux grands problèmes sociaux sera entrepris. Il s'agira d'une action globale dont les effets se marqueront à la fois dans la recherche fondamentale, la recherche appliquée, et dans plusieurs des programmes mobilisateurs qui sont ou seront mis en œuvre. Cette action globale s'effectuera en concertation avec l'ensemble des organismes de recherche concernés. Les structures de la recherche en sciences sociales et humaines seront revues et favoriseront la coordination des recherches dans les différents domaines et le regroupement des chercheurs – qu'ils travaillent dans les universités ou dans les organismes de recherche – en équipes de recherche plus cohérentes et mieux structurées que ce n'est souvent le cas actuellement. Elles favoriseront également la meilleure insertion des sciences sociales et humaines dans le corps social lui-même et une meilleure diffusion de leurs résultats. La fonction sociale de ces sciences sera ainsi accrue, dans le respect de leur indépendance et de leur démarche propre. Les moyens affectés aux sciences sociales et humaines connaîtront une croissance au moins égale à celle de la moyenne des crédits de la recherche de base.

– Conséquences en matière d'équipement :

Un équilibre sera établi entre soutien de programmes pour l'acquisition des petits et moyens appareillages indispensables au bon fonctionnement des laboratoires, et gros équipements. D'autre part, le parc français de ces équipements courants qui s'est constitué au cours des années 1960 devra être progressivement renouvelé.

Une attention particulière sera apportée à la réalisation des très grands équipements scientifiques. Leur financement peut, en effet, dépasser, certaines années, la capacité usuelle des organismes intéressés ; il appelle le plus souvent des collaborations internationales, notamment européennes ; il doit faire l'objet d'une programmation glissante, mise à jour annuellement.

Il s'agira d'assurer les engagements de la France dans les différents organismes internationaux gérant des grands équipements, d'assurer la poursuite des programmes déjà engagés et le lancement de nouveaux équipements dans les années à venir. Dans une liste qui ne saurait être exclusive, ni intangible, il convient de signaler les équipements suivants :

Noyaux et particules : la France tient une excellente place dans ce domaine. Le grand accélérateur d'ions lourds Ganil, à Caen, dont l'achèvement est prévu pour 1983, constituera un outil exceptionnel pour l'étude des noyaux, tandis que le nouvel accélérateur du laboratoire Electron-Positron (L.E.P.), au Centre européen de recherches nucléaires, à Genève, permettra de tester les théories récentes de la structure subnucléaire de la matière qui permettent d'unifier les interactions connues entre les particules ;

Astrophysique : cette discipline a eu un essor remarquable durant ces dernières années conduisant à une véritable révolution de notre compréhension de l'univers. La mise en service de l'interféromètre millimétrique franco-allemand à l'Institut de radio-astronomie millimétrique près de Grenoble, comme les programmes spatiaux Spacelab et Vega-Hallet-Giotto déjà engagés apporteront sans doute une moisson de résultats ;

Energie : la fusion thermonucléaire contrôlée constitue une voie prometteuse et difficile. Avec sa contribution au projet européen « Joint European Torus » (J.E.T.) et la machine Toresupra, actuellement en construction à Cadarache, notre pays se maintiendra parmi les meilleurs dans un domaine essentiel pour l'avenir ;

Connaissance de la Terre et de l'atmosphère : la météorologie a fait des progrès sensibles avec l'observation de la Terre par satellites, progrès dont les conséquences économiques en particulier pour les pays en voie de développement, justifient largement les financements consentis. C'est pour cette raison que la France continuera à participer au programme Météosat. La connaissance des océans constitue un objectif scientifique et économique de première importance ; il convient de commencer à renouveler la flotte de recherche océanologique et, plus précisément, de réaliser un navire hauturier qui sera mis à la disposition des différents organismes ayant pour vocation de travailler dans ce domaine. Par ailleurs, les recherches à basse atmosphère sont importantes au regard des données météorologiques à recueillir ; elles nécessitent l'acquisition d'un avion nouveau muni d'équipements de télédétection ;

Connaissance de la matière : des outils de plus en plus lourds sont utilisés par les physiciens, chimistes, biologistes, géologues, pour étudier des atomes, des molécules, des solides, des composés biologiques. Ces outils sont les réacteurs, sources de neutrons, de l'Institut Laue-Langevin, à Grenoble, et de l'Institut Léon-Brillouin, à Saclay, dont la modernisation pour le premier et les équipements périphériques pour le second seront achevés. Les anneaux de stockage d'électrons, sources de rayonnement synchrotron, constituent une nouvelle génération de tels outils actuellement en plein développement ; il conviendra d'assurer dans les meilleures conditions la réalisation de Super-Aco (anneau de collision d'Orsay) et la jouvence du dispositif de collision dans l'igloo (D.C.I.), à Orsay ; simultanément, il faudra prévoir un nouvel anneau de rayonnement synchrotron, optimisé pour la production de rayons X et dont la construction pourrait être entreprise avec des partenaires européens ;

L'informatique de très haut niveau : la recherche bénéficiera du calculateur vectoriel Cray-One dont l'achat a été décidé. Ce grand équipement permettra de constituer une équipe de spécialistes provenant de différents organismes et capables de conseiller le constructeur. Des efforts seront engagés pour développer, en continuité du programme Cray-One, un équipement de technologie française ;

Sciences sociales et humaines : bien que ne constituant pas « stricto sensu » un très grand équipement, des surfaces globales d'accueil, correspondant à un ensemble de bâtiments, seront réservées pour assurer un regroupement des équipes actuellement dispersées. Une bibliothèque des sciences sociales et humaines devrait être réalisée. Les moyens des bibliothèques des sciences sociales et humaines seront accrus et mieux coordonnés. L'accès aux ouvrages existant dans les bibliothèques sera amélioré, par exemple par l'informatisation des fichiers et leur mise en circuit. Les moyens des bibliothèques de l'université et des instituts de recherche seront renforcés, de même que les capacités de stockage et d'accueil de la Bibliothèque nationale ;

Sciences de la vie : dans une première tranche, des cyclotrons médicaux pour produire des isotopes de durée de vie courte seront implantés à Lyon, Caen, Paris et Clermont-Ferrand. Le renouvellement du parc technologique des sciences de la vie sera entrepris.

D'autres équipements importants pourront être prévus, notamment le projet européen de soufflerie cryogénique.

c) Les recherches appliquées et finalisées.

Au sein des organismes publics et des ministères concernés par le budget civil de recherche et de développement technologique, les recherches appliquées poursuivent des objectifs spécifiés, et les recherches finalisées ont pour objet de répondre à la demande et aux besoins culturels, sociaux et économiques.

Ces recherches font l'objet d'orientations de politique scientifique arrêtées en concertation avec les organismes et les ministères intéressés. Au sein de chaque organisme, ces orientations générales sont traduites dans des programmes. Leur financement peut faire appel aux crédits incitatifs des différents ministères, notamment aux fonds d'intervention du ministère de la Recherche et de la Technologie.

La grille des programmes de recherche appliquée et finalisée sera établie en concertation avec les organismes et ministères intéressés. Une première liste de thèmes est d'ores et déjà retenue pour orienter ces recherches :

Objectifs sociaux et culturels :

- la solidarité nationale : résorption des inégalités ; transparence et amélioration des transferts sociaux ;
- la décentralisation : recherches sur le partage des compétences, des ressources, des responsabilités ;
- l'état sanitaire de la population : l'homme et son environnement (le développement de l'enfant ; le vieillissement ; la santé et la vie quotidienne) ;
- les conditions de vie : logement, construction, cadre de vie ;
- la diffusion de la culture et la communication ;
- la formation et l'éducation.

Secteurs industriels de pointe et de base.

Les programmes qui seront engagés dans les secteurs industriels de pointe et de base auront pour but la reconquête du marché intérieur et la création d'emplois ; ils contribueront ainsi à notre indépendance nationale. Articulés avec le programme mobilisateur de développement technologique du tissu industriel, ces programmes porteront sur les secteurs qui appellent en priorité la mise au point et la diffusion de nouvelles technologies, notamment :

- la filière agro-alimentaire ;
- les matières premières ;
- la robotique et la machine-outil ;
- la mécanique ;
- les matériaux ;
- la chimie fine ;
- le génie biomédical ;

- l'instrumentation scientifique ;
- les médicaments ;
- l'ingénierie ;
- la filière bois ;
- les transports terrestres ;
- l'automobile ;
- la sidérurgie ;
- le textile ;
- les ressources du sous-sol.

Enfin, l'environnement fera l'objet d'un ensemble pluridisciplinaire de recherches appliquées et finalisées.

d) *Les programmes de développement technologique.*

Il s'agit de grands programmes, pour l'essentiel déjà lancés et dont la poursuite doit être assurée. Ces programmes répondent à la logique d'analyse et de programmation retenue pour les programmes mobilisateurs.

Quatre programmes de développement technologique sont retenues :

- Programme de développement technologique « électronucléaire ».

Les orientations principales du programme sont les suivantes :

- dans le domaine des réacteurs, l'autonomie technique de la filière « eau pressurisée » (y compris pour la fabrication des éléments combustibles) doit être renforcée, l'expertise en matière de surgénérateurs (conception et sûreté) accrue et l'effort de recherche et de développement sur la filière surgénératrice renforcé :

- en matière de sûreté et de retraitement, un effort supplémentaire doit être accompli, tant pour le stockage et le conditionnement des déchets que pour développer les études (usines à moindre risque d'irradiation, stockage définitif, etc.) ;

- enfin, en matière de séparation isotopique, les études pour le lancement d'un pilote de démonstration par voie chimique seront poursuivies.

- Programme de développement technologique « espace ».

Les orientations du programme ont été arrêtées par le conseil restreint du 15 octobre 1981 : consolidation de notre position dans les principaux domaines d'application (télécommunications, télévision, observation de la Terre) ; construction d'une industrie spatiale forte ; accroissement de notre pénétration du marché international de lanceurs, satellites, services et équipements au sol associés ; effort de recherche technologique de base et préparation des mutations techniques qui s'annoncent ; maintien de la solidarité européenne et resserrement des liens de coopération avec le pays en développement.

Les actions engagées seront conduites à leur terme :

- *Ariane 2, Ariane 3, Ariane 4* et moyens de lancement associés ;
- pré-développement du moteur H. M. 60 ;
- satellites européens *Ecs* et *Marecs*, satellite national *Télécom 1* (financé en quasi-totalité par les P.T.T.), satellite franco-allemand de télévision directe T.D.F. 1 ;
- satellites d'observation de la terre *Spot 1* et *Spot 2*, et satellite européen *Ers 1* sous réserve de conclusion positive de la phase d'étude) ;
- collecte de données Argos-Sargos.

D'autres projets pourraient être lancés dans la perspective de la décennie 1990-2000 :

- un programme de satellites de télécommunications et de relais inter-satellites intégrant les nouvelles technologies (*Star*) ;
- un système d'intervention orbitale (*Solaris*) ;
- un nouveau lanceur.

Enfin, la recherche technologique de base sera renforcée.

- Programme de développement technologique « aéronautique civile ».

L'aéronautique civile est une industrie de pointe à haut niveau technologique où recherche et innovation constituent des nécessités permanentes. La diffusion des résultats de l'effort de recherche y est particulièrement rapide. L'effet d'entraînement d'un vaste secteur industriel par sous-traitance élargie devra être recherché. D'ores et déjà l'industrie française est présente, seule ou en coopération, sur les différents créneaux du marché avec des produits de diffusion mondiale.

Dans le domaine des avions civils, l'effort portera dans les années à venir sur les développements :

- d'un bimoteur de 150 places (A 320), en coopération au sein du G.I.E. Airbus-Industrie ;
- d'un avion de transport régional de quarante-deux places (ATR 42) en coopération européenne ;
- de nouvelles versions du moteur CFM 56, notamment une version de neuf tonnes de poussée qui pourra équiper l'A 320, en coopération internationale ;
- des équipements aéronautiques.

Dans le domaine des hélicoptères, l'action nationale sera poursuivie sur l'ensemble de la gamme : de l'hélicoptère monomoteur léger de deux tonnes au bimoteur mi-lourd de huit tonnes.

Ces développements s'accompagneront de recherches portant sur :

- des disciplines scientifiques et techniques dont la maîtrise est nécessaire : aérodynamique, contrôle actif généralisé, matériaux composites, ergonomie et dialogue homme-machine ;
- la sécurité et la réglementation : maintien et amélioration du niveau de sécurité global, réglementation pour les technologies nouvelles, amélioration économique des matériels.

Enfin, une participation de l'aéronautique civile, au sein de la contribution française, pourra être prévue pour la réalisation d'une soufflerie cryogénique européenne actuellement à l'étude, permettant d'obtenir sur maquette une haute précision pour les coefficients aéronautiques de l'avion futur.

- Programme de développement technologique « océans ».

Le programme constitue le débouché d'un ensemble de recherches fondamentales et finalisées sur les applications à caractère économique.

Il comprend d'abord la poursuite d'actions déjà engagées :

- mise au point et essais à échelle réduite d'un prototype de préleveur libre autonome (PLA 2/6000) pour le ramassage des nodules polymétalliques ; études de conception d'un chantier d'exploitation ; méthodes de traitement ;
- étude d'avant-projet d'une centrale de petite puissance (quelques MW) utilisant en site tropical l'énergie thermique des mers. Les conclusions de cette étude permettront de décider la construction éventuelle d'une centrale prototype ;
- opérations pilotes expérimentales en aquaculture.

Des actions nouvelles pourraient être engagées au cours de la période 1983-1985, notamment :

- étude de systèmes d'exploitation des sources hydrothermales et dépôts de sulfures métalliques associés ;
- navire de forage profond, intéressant à la fois la recherche de base (grand équipement scientifique) et les applications ;
- construction de prototypes d'engins d'intervention sous-marine pour applications pétrolières ;
- navire prototype à propulsion éolienne, et navire prototype à coussin d'air à quilles latérales.

Le programme doit marquer un effort accentué de recherche technologique de base portant, notamment, sur la tenue des structures en mer, les ancrages et la sécurité, les sources d'énergie, matériaux, imagerie et transmission acoustique, télémanipulation pour l'intervention sous-marine, l'automatisation, l'économie d'énergie et le conditionnement pour la construction navale.

La part des fonds d'intervention du ministère de la Recherche et de la Technologie qui n'est pas affectée *a priori* à d'autres programmes étant présentée dans une rubrique particulière associée aux programmes mobilisateurs, ces quatre catégories de programmation recouvrent la totalité du budget civil de recherche et de développement technologique.

Chaque catégorie appelle des règles spécifiques qui présideront à l'établissement, à la discussion, à la mise en œuvre et au contrôle du budget des organismes publics et des autres crédits qui composent le budget civil de recherche et de développement technologique. En dehors de la recherche fondamentale et cognitive dont les moyens sont globalement garantis, et dont les très grands équipements scientifiques s'inscriront dans une programmation glissante, la règle est l'instruction sur programme. Il en va de même de la réalisation de l'effort national de recherche et de développement technologique qui, pour l'essentiel, fera l'objet d'évaluation sur programme.

DEUXIÈME PARTIE

LES ORIENTATIONS DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

CHAPITRE PREMIER

La politique nationale.

La recherche et la technologie, enjeux de l'avenir culturel, social et économique du pays, s'inscrivent dans une politique nationale qui organise et garantit leur développement et leur insertion dans la vie de la nation.

Au sein du Gouvernement, le ministre de la Recherche et de la Technologie a la responsabilité de cette politique nationale. Le Ministère qu'il dirige en élabore les orientations, veille au maintien des équilibres généraux, anime le réseau des institutions, coordonne l'action des ministères civils, dispose de moyens propres d'incitation.

L'association la plus large de tous les partenaires à l'élaboration des choix, la transparence des décisions, deviendront la règle et, en faisant progresser la démocratie, garantiront l'efficacité. Appelés à prendre en ce domaine des décisions engageant l'avenir de la collectivité, le Parlement et le Gouvernement doivent pouvoir s'entourer de tous les avis autorisés et prendre en compte le point de vue de tous ceux que concernent ces décisions.

Il sera institué auprès du ministre de la Recherche et de la Technologie un Conseil supérieur de la recherche et de la technologie. Instance de concertation et de dialogue avec les acteurs et les partenaires de la recherche, le Conseil supérieur sera consulté sur tous les grands choix de la politique scientifique et technologique du Gouvernement ainsi que sur les rapports de prospective et d'analyse de la conjoncture scientifique et technique. Il pourra prendre l'initiative de propositions et constituer des commissions d'étude spécialisées.

Sa composition sera fixée par décret. Présidé par le ministre de la Recherche et de la Technologie, et d'effectif limité à une quarantaine de membres, le Conseil supérieur devra assurer, d'une part, une représentation des communautés scientifiques et techniques et, d'autre part, celle des partenaires de la recherche (personnels de la recherche ; monde du travail ; secteurs productifs, sociaux et culturels ; régions).

La dimension régionale.

La réalité régionale s'est affirmée avec force lors des assises du colloque national de janvier 1982. Le Gouvernement prendra en compte cette dimension dans le cadre de la politique

nationale. De nouvelles relations entre l'Etat et les régions viseront à équilibrer la répartition du potentiel de recherche en soutenant le dynamisme des régions, à associer celles-ci aux choix nationaux, à nouer avec elles des relations contractuelles sur programme.

Le ministère de la Recherche et de la Technologie veillera à ce que la politique de croissance et de localisation des moyens soit définie en concertation avec les régions. A cet effet, dans le cadre des compétences dévolues aux commissaires de la République, des contrats de localisation, dont la réalisation sera examinée et présentée à l'occasion de chaque exercice budgétaire, seront conclus, en liaison avec la D.A.T.A.R. et les ministères intéressés, avec les organismes de recherche.

Les régions participeront à l'élaboration des orientations de la politique nationale de la recherche et de la technologie. Leur représentation, émanant des comités consultatifs régionaux, sera assurée au sein du conseil de la recherche et de la technologie et dans les instances de la planification.

Dans chaque région, les délégués du ministère de la Recherche et de la Technologie feront connaître les informations relatives à la politique nationale. Dans le cadre des compétences dévolues aux commissaires de la République, ils animeront et coordonneront le développement de la recherche et de la technologie. Associés aux travaux du comité consultatif régional, ils s'attacheront à assurer une cohérence d'ensemble entre la politique régionale et les orientations nationales. Ils saisiront le Ministère des problèmes spécifiques de la région.

Echelon de proximité et de concertation, la région pourra susciter et encourager, par des financements spécifiques, des coopérations sur programme pour répondre à ses besoins ou participer aux orientations ou aux programmes mobilisateurs de la nation en matière de recherche et de technologie. Ces coopérations pourront faire intervenir des partenaires appartenant à d'autres régions. Lorsque ces programmes impliquent des laboratoires publics de recherche, des contrats ou conventions seront passés par la région avec les établissements dont dépendent ces laboratoires.

Le ministère de la Recherche et de la Technologie soutiendra de façon spécifique les initiatives qui s'inscrivent dans les priorités nationales. Ce soutien pourra prendre la forme de contrats de programmes pluriannuels entre l'Etat et la ou les régions.

L'évaluation scientifique des programmes et projets régionaux soutenus par l'Etat se fera dans le cadre des instances nationales. Les régions pourront faire appel à ces instances pour l'expertise de projets entièrement financés par elles.

CHAPITRE II

Les personnels de la recherche.

La formation aux problèmes scientifiques et techniques.

La formation aux problèmes scientifiques et techniques et le développement de l'esprit de recherche et de créativité constituent non seulement un axe essentiel d'une politique de recherche, mais également un impératif pour l'ensemble de la collectivité nationale.

a) La formation initiale et continue à tous les niveaux doit, sans préjudice de sa mission de transmission des connaissances, participer au développement et à la diffusion de la culture scientifique et technique et susciter chez les jeunes une attitude de recherche et d'innovation.

Cette nécessité apparaît dès les premières phases de l'enseignement qui devra s'imprégner davantage des réalités scientifiques du monde actuel et mieux sensibiliser les futurs citoyens aux disciplines de l'avenir.

La place de la culture scientifique et technique sera renforcée dans l'ensemble du système éducatif. Celui-ci mettra l'accent sur l'esprit d'initiative et la participation active des élèves qui se fera également par le développement d'activités périscolaires (clubs scientifiques, associations, etc.).

Un aménagement des conditions de formation initiale et continue des enseignants sera étudié en vue d'améliorer le contact du corps enseignant avec la recherche. L'histoire des sciences et des

techniques sera développée et les matières d'expérimentation renforcées, grâce à un accroissement des moyens mis à disposition des enseignants. La relance de la recherche pédagogique et didactique et des sciences de l'éducation constituera une des priorités des années à venir.

L'enseignement technique sera valorisé et contribuera notamment à assurer la formation initiale et continue des personnels techniques de la recherche publique et privée.

De même l'enseignement supérieur devra fournir un plus grand nombre de diplômés capables de répondre aux exigences d'une société plus technicienne mais également plus apte à maîtriser ses évolutions.

Les écoles d'ingénieurs devront renforcer l'importance de la formation technique tout en développant certains aspects des sciences sociales. Les élèves doivent être mis au contact de la recherche dans les écoles, où le renforcement d'une recherche de qualité est indispensable, mais aussi dans les laboratoires extérieurs, notamment universitaires.

h) La formation par la recherche sera fortement développée. Cette formation constituera une filière commune pour les étudiants qui se destinent aux carrières de recherche et d'enseignement supérieur, et pour ceux qui exerceront d'autres activités dans le secteur socio-économique, qu'ils soient de formation universitaire ou élèves d'écoles d'ingénieurs.

L'orientation retenue est celle d'une thèse de trois ans minimum à cinq ans maximum selon les disciplines, diplôme d'études approfondies compris. Une action sera menée pour obtenir l'équivalence internationale de ce diplôme, notamment avec les thèses européennes.

Dans le cadre des responsabilités conférées par la loi au ministre de l'Education nationale, la thèse s'effectuera dans une université, une école, un organisme public de recherche, un centre technique ou une entreprise. Un des critères d'habilitation des formations par la recherche sera la prise en compte des débouchés potentiels des étudiants formés. La reconnaissance du diplôme dans les conventions collectives, dans la fonction publique, devrait ouvrir des débouchés importants dans l'industrie et dans l'administration.

C'est à l'obtention de cette thèse ou après production de travaux de niveau équivalent que se situera, en règle générale, le recrutement dans les organismes publics de recherche.

Un observatoire des flux et des débouchés sera créé au sein du ministère de la Recherche et de la Technologie. Il aura pour mission de fournir toutes les informations nécessaires à une politique à long terme cohérente de formation par la recherche.

L'apprentissage de la recherche implique que les étudiants s'y consacrent pleinement. A cet effet ils peuvent bénéficier d'aides à la formation. L'augmentation du nombre et du taux des aides constitue une des conditions de la démocratisation de l'accès à la formation par la recherche et une nécessité pour assurer un flux suffisant des personnes formées par la recherche.

Les aides attribuées après le diplôme d'études approfondies garantiront à leurs bénéficiaires, pendant la durée de la formation, la protection sociale de droit commun et une rémunération comparable à celle d'un jeune chercheur ou ingénieur débutant.

L'ensemble de ces aides postérieures au diplôme d'études approfondies constituera un système pluraliste et diversifié qui sera coordonné par le ministère de la Recherche et de la Technologie. Ainsi la liaison avec les priorités nationales en matière de recherche et de technologie, et notamment avec les programmes mobilisateurs, sera-t-elle assurée.

Les métiers de la recherche.

Les travailleurs scientifiques, qu'ils relèvent du secteur public ou du secteur privé, assument une fonction essentielle et spécifique qui sera désormais reconnue dans ce qu'elle implique comme missions, comme devoirs mais aussi comme garanties. Les métiers de la recherche, qu'il s'agisse du métier de chercheur, du métier d'ingénieur ou de technicien, ou de celui d'administrateur de la recherche, reçoivent ainsi un statut qui consacre le rôle que joue désormais la recherche dans le développement de la société tout entière.

Les statuts des personnels des organismes publics seront harmonisés afin d'assurer l'égalité des droits et des devoirs et de faciliter la libre circulation entre laboratoires, entre organismes et entre catégories de personnel. Ces statuts, ainsi que les règles régissant l'emploi des personnels

conserveront cependant leurs spécificités et notamment la distinction entre les personnels des établissements industriels et commerciaux qui demeureront de droit privé, et ceux des établissements scientifiques et technologiques. Ces personnels, afin de répondre à leurs aspirations en matière de sécurité d'emploi, de protection sociale et de droits à la retraite, seront dotés de statuts particuliers pris en application de l'ordonnance du 4 février 1959 portant statut général des fonctionnaires, statuts qui pourront pour certains de ces personnels y déroger.

Un statut de référence sera établi, s'appliquant en premier lieu aux personnels du C.N.R.S. et de l'I.N.S.E.R.M. et concernant l'ensemble des métiers de la recherche énumérés ci-dessus. Le statut tiendra compte des caractères particuliers des différents métiers de la recherche ; en ce qui concerne notamment les conditions de recrutement et l'évaluation scientifique et technique de la qualification, les critères de jugement et les procédures d'évaluation pourront varier selon les métiers.

Par ailleurs, les personnels de recherche, conformément à la mission qui leur est impartie, devront exercer, successivement ou simultanément, des fonctions de recherche, d'enseignement, d'administration ou de valorisation de la recherche. Ces fonctions pourront s'exercer au sein ou à l'extérieur des établissements dont relèvent les personnels. Les critères de jugement et la composition des instances d'évaluation seront adaptés pour prendre en compte la diversité des missions et en particulier les activités relatives à la valorisation des résultats, au transfert des connaissances et à la diffusion de l'information scientifique et technique.

La mobilité volontaire sera encouragée. Des procédures très souples de mise à disposition et de détachement permettant des garanties de retour dans l'organisme seront généralisées et développées, et lorsque nécessaire, des aménagements administratifs seront apportés pour que ces procédures puissent être effectivement utilisées sans préjudice pour la carrière ou les droits à la retraite des intéressés. Il sera notamment possible aux personnels visant à valoriser les résultats de leurs travaux, de créer une entreprise sans perdre leurs droits à une réintégration éventuelle. Une cellule chargée d'organiser les échanges de personnels scientifiques et techniques entre les différents secteurs de l'activité nationale sera créée au sein du ministère de la Recherche et de la Technologie.

Le déroulement de la carrière sera simplifié et amélioré par une réduction du nombre des grades, la dissociation du grade et des fonctions de responsabilité exercées, et une rotation plus systématique des responsables d'équipes de recherche.

Pour les personnels titularisés, des mesures transitoires seront prévues, notamment en ce qui concerne la validation de leurs services antérieurs dans le régime des pensions.

Dans le secteur des entreprises, et notamment dans les entreprises nationales, les pouvoirs publics inciteront les partenaires sociaux à prévoir dans les conventions collectives la pleine reconnaissance des métiers de la recherche. Il s'agit, d'une part, que les qualifications représentées par les formations par la recherche soient prises en compte, d'autre part, que les travailleurs de la recherche bénéficient de dispositions nécessaires à l'exercice de leurs métiers et notamment de dispositions favorisant leur mobilité tant à l'intérieur de l'entreprise que vers des organismes publics de recherche.

CHAPITRE III

Les moyens institutionnels.

Le régime juridique de l'établissement public à caractère scientifique et technologique.

La notion d'établissement public, unitaire en doctrine, a revêtu des formes multiples en droit positif, principalement celles de l'établissement public administratif et de l'établissement public industriel et commercial.

Ni l'une ni l'autre de ces deux formes ne convient parfaitement aux organismes de recherche qui ont actuellement le caractère administratif, tels le C.N.R.S. ou l'I.N.S.E.R.M. :

- le caractère administratif les astreint en effet au respect de règles difficilement compatibles avec certaines modalités de leur action, notamment avec la mise en valeur de leurs recherches et l'objectif d'une gestion sur programme ;

- le caractère industriel et commercial ne s'impose cependant pas à des établissements dont telle n'est pas la mission.

La formule de l'établissement public à caractère scientifique et culturel introduite par la loi d'orientation de l'enseignement supérieur, adaptée aux principes de l'autonomie universitaire, n'est pas non plus transposable telle quelle à des établissements de recherche.

Aussi la dénomination d'établissement public à caractère scientifique et technologique retenue dans le présent projet de loi et le contenu donné à cette qualification visent à définir un cadre juridique de référence spécifique à l'activité de recherche.

Deux points d'application caractérisent plus particulièrement ce cadre :

1. L'augmentation des responsabilités de chaque établissement, ce qui se traduit par :

a) un élargissement des pouvoirs de ses instances délibérantes, qui bénéficieront de règles particulières par rapport à celles qui prévalent dans les établissements publics administratifs, sans que cela puisse concerner la situation des personnels permanents ;

b) un allègement du contrôle financier ne laissant subsister la procédure du visa préalable que sur des opérations d'une importance particulière et dans un nombre de cas très réduit.

2. L'adaptation des règles budgétaires :

L'établissement public à caractère scientifique et technologique est doté de crédits limitatifs à partir de subventions inscrites au budget de l'Etat. Ces ressources - hors crédits de personnel - peuvent être mises à la disposition des laboratoires et des formations de recherche constitués en unités de recherche, sous forme de dotations indifférenciées (équipement moyen, fonctionnement, missions) en exécution d'un budget présenté et adopté par destination.

L'agent comptable tient la comptabilité de l'établissement suivant un plan comptable conforme au plan comptable général et approuvé par le ministre du Budget.

Le développement de la coopération entre organismes publics et privés.

Depuis de nombreuses années, il est apparu que la mise en œuvre des nouveaux programmes de recherche exigeait une coopération étroite entre les différents organismes publics de recherche : l'exécution des programmes mobilisateurs accentuera cette nécessité. La nouvelle formule juridique des groupements d'intérêt public, qui pourront être créés pour des objets précis et pour des durées déterminées, constituera un cadre juridique adapté au développement de la coopération entre organismes publics ou entre ces derniers et les entreprises.

L'amélioration des conditions de valorisation des recherches.

Les organismes publics doivent avoir le souci constant de faire bénéficier au mieux la collectivité nationale des fruits de leurs travaux.

Un service de valorisation sera créé dans chaque organisme de recherche. Doté de moyens propres, il aura fonction d'assurer les conditions du meilleur dialogue avec l'environnement social et économique, de mettre au point les modalités de coopération et d'échange les mieux adaptées et de garantir les intérêts des chercheurs et de l'organisme. Les chercheurs seront tenus pour leur part d'informer ce service des échanges avec le secteur économique qui engage l'organisme.

Les établissements publics à caractère scientifique et technologique pourront soit créer des sociétés de valorisation soit, à l'instar des établissements industriels et commerciaux, prendre des participations et constituer des filiales. La création de groupements d'intérêt public facilitera la diffusion et le transfert des connaissances. Ces formules nouvelles élargiront les possibilités de valorisation des résultats de la recherche publique, selon des modalités de transfert qui seront à adapter dans chaque cas, en veillant au respect des vocations des différents partenaires.

Le fonctionnement des organismes publics de recherche.

Des principes généraux de démocratisation, de décloisonnement, d'ouverture, de transparence et de simplification inspireront les règles de fonctionnement des organismes publics de recherche.

Les directions des organismes seront seules responsables de leurs décisions. Mais celles-ci ne pourront être prises sans une participation effective des personnels et des partenaires sociaux à leur préparation.

Les conseils d'administration comporteront des représentants élus des personnels et une représentation extérieure à l'organisme assurant une ouverture des débats de politique générale sur l'ensemble de la collectivité nationale.

Les conseils scientifiques et les instances statutaires d'évaluation seront fondés sur une représentation élue des personnels intéressés et comporteront également des personnalités nommées. La participation d'experts pourra y être prévue. Les débats de la politique scientifique devront avoir lieu au sein de ces instances, auxquelles la direction des organismes assistera. Les avis des conseils scientifiques seront consultatifs.

CHAPITRE IV

L'information et la culture scientifique et technique.

Le savoir scientifique et technique reste l'apanage d'une minorité éclairée. La langue française ne participe plus qu'insuffisamment à la transmission de la connaissance.

Une politique globale est nécessaire. Elle suivra principalement trois axes :

- favoriser un renouveau de l'édition scientifique et technique française par la promotion de revues de qualité scientifique incontestable, accompagnée de mesures d'incitation pour encourager les chercheurs à y publier leurs travaux, et par la réalisation d'ouvrages, de manuels et de synthèses destinés à la communauté scientifique mais aussi à un public plus large ;
- réintégrer, grâce au développement de l'information et de l'animation scientifique, la dimension scientifique et technique dans la culture ;
- assurer un meilleur accès aux sources de l'information, par l'organisation du potentiel informationnel existant, par le développement de nouveaux produits répondant à la demande sociale et prenant en compte l'évolution constante de la technologie et par la sensibilisation et l'éducation des utilisateurs potentiels.

Cette politique fera l'objet, d'ici à 1985, des actions développées dans le programme mobilisateur « Promotion du français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique ».

CHAPITRE V

La dimension internationale.

La dimension internationale de la recherche et de la technologie sera renforcée et les moyens correspondants mis en œuvre.

Les contacts scientifiques et techniques internationaux sont indispensables pour maintenir le niveau de la recherche et des techniques françaises, et pour valoriser l'image culturelle, scientifique et technique de la France dans le monde. Les moyens qu'impliquent les échanges scientifiques seront développés et considérés comme des investissements au bénéfice de la recherche. En particulier, les possibilités de venue en France de chercheurs étrangers et de séjours à l'étranger de chercheurs français seront favorisés.

La relance de la coopération européenne, ouvrant la voie à un véritable espace scientifique et technique européen, s'exercera dans le cadre des politiques communes ainsi que dans des domaines nouveaux. Elle devrait conduire à la réalisation de grands équipements pour la recherche de base, à des échanges de personnel et d'informations, à des coopérations technologiques permettant de tirer parti de la complémentarité des capacités et de l'élargissement des débouchés sans conduire cependant à une spécialisation excessive qui limiterait l'indépendance de la France.

L'ensemble des capacités françaises de recherche et de technologie devront se mobiliser pour mettre en œuvre avec les pays du tiers monde une coopération permettant d'assurer leur authentique développement national. Cet objectif prioritaire imposera non seulement une forte concentration des moyens disponibles, mais aussi la redéfinition des procédures et des structures actuellement utilisées, et un redéploiement géographique et thématique des actions de coopération.

APPENDIX 3

Verdeling van het "Budget civil de Recherche et Développement"
voor 1985.

Ontleend aan: CPE-bulletin, nr. 10.

FICHE D'INFORMATION 10.10

Domaine: Recherche et Développement Nature: Financement public

PRESENTATION DU BUDGET CIVIL DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT POUR 1985

Ministère de la Recherche et de la Technologie (en MF)

	A.P.*	D.O.*	Total AP + DO
Provisions pour réformes statutaires ; centres régionaux ; interventions ; allocations de recherche	-	409.1	409.1
Etudes ; prospective ; information scientifique et technique	78.5	-	78.5
Fonds de la recherche et de la technologie	1 169.9	-	1 169.9
ANVAR	910.3	143.0	1 053.3
CNRS et instituts nationaux	2 051.8	6 202.8	8 254.6
INSERM	510.0	977.5	1 481.5
Instituts PASTEUR (Paris, Lille, Outre Mer)	142.0	127.9	269.9
INRA	410.0	1 654.2	2 064.2
CEA	2 198.1	4 663.5	6 861.6
AFME	330.0	32.0	362.0
CNES	-	571.5	571.5
IFREMER	435.4	296.1	731.5
ORSTOM	172.0	474.2	646.2
CIRAD	115.0	322.5	437.5
CESTA	3.0	22.0	25.0
	8 526.1	15 896.2	24 422.3

Services communs du MRT et du
Ministère du Redéploiement Industriel
Administration centrale du MRT ;
délégués régionaux R-I ;
écoles des mines ; BNM Métrologie ;
informaticiens de haut niveau

75.4 217.3 292.7

Total du budget Civil de Recherche et
de Développement Technologique

20 418.0 18 443.3 38 861.4

Crédit d'impôt - - 400.0
Financements externes (FALCON 900, A 320, IRCHA) - - 353.0

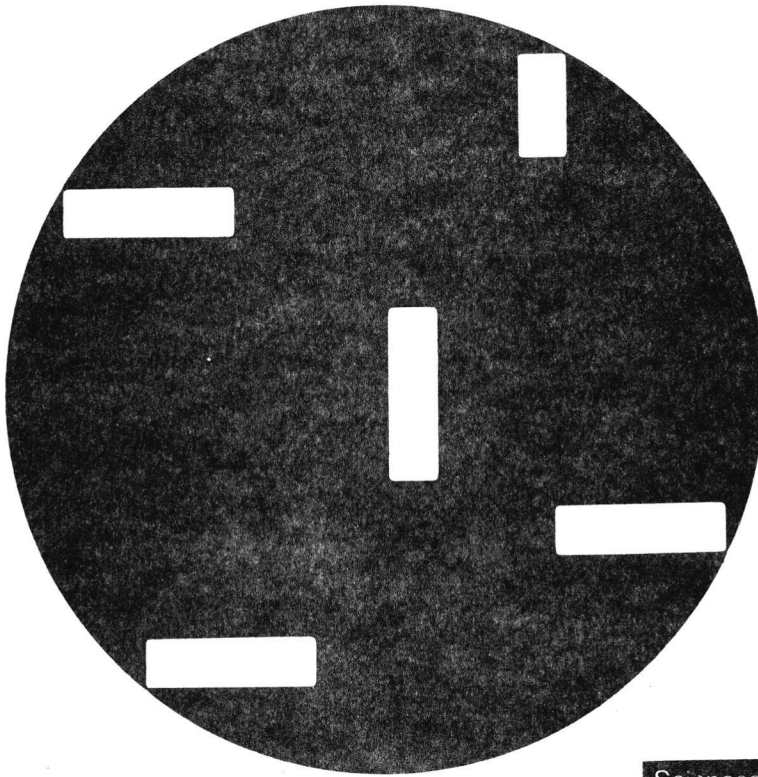
* A.P. : Autorisation de programme
D.O. : Dotations ordinaires

APPENDIX 4

Informatie over thema's en organisatie van het "Colloque
National Recherche et Technologie", januari 1982, Parijs.

Actes du Colloque national Recherche et Technologie

Points



Sciences

Six thèmes majeurs

Thème 1 : Recherche, technologie et société

La place de la science et de la technique dans la société constitue un thème ayant déjà suscité de multiples travaux d'ordre philosophique, historique, sociologique, économique ou politique. Elle doit cependant donner lieu à un nouvel examen dans la mesure où le projet politique qui sous-tend l'évolution actuelle de la société française fait jouer aux progrès de la connaissance un rôle déterminant dans les fondements de l'action. Comprendre pour vouloir et vouloir pour agir : deux principes qui peuvent servir de guide au développement de la société, à condition de les appliquer dans le cadre d'une progression décisive de la démocratie. C'est

dans la diffusion de la connaissance que réside la légitimation profonde de l'effort social consenti en faveur de la science ; c'est une quête permanente de la justice sociale qui justifie en fin de compte le développement technologique. S'il faut se garder d'établir imprudemment des critères stérilisants d'utilité sociale, il importe par contre de considérer comme un impératif absolu l'effort de partage du savoir en même temps que du pouvoir. Et c'est sans doute ainsi qu'il convient de concevoir, en particulier, la responsabilité sociale du scientifique : celle d'un citoyen amené par ses fonctions à jouer un rôle essentiellement anti-technocratique, c'est-à-dire à aider à formuler et à diffuser les interrogations collectives de toute nature, techniques ou éthiques, que suscite l'évolution des connaissances et des moyens technologiques. Enrayer le mouvement « anti-science » dont le développement coïncide avec la crise des sociétés capitalistes avancées constitue un des enjeux majeurs de notre entreprise.

Cette conception de la science et de la technique en tant qu'éléments fondamentaux de la culture et de la vie politique devrait aussi être confrontée, dans le cadre du Colloque, avec les points de vue résultant de champs *a priori* très différents de l'activité humaine (les lettres, les arts, le droit...). Ce rapprochement ne pourrait-il être l'amorce d'une tentative de décloisonnement dont chacun perçoit l'intérêt potentiel ? Le problème crucial de la place et du rôle de la langue française, qui doit rester ou redevenir un vecteur privilégié de la pensée et de l'information scientifique et technique, devrait également être abordé à cette occasion.

Thème 2 : Les grands équilibres et les domaines clés

L'analyse des grands équilibres et des grandes tendances de la science et de la technologie s'impose, elle aussi, dans un Colloque qui a pour ambition explicite de définir les bases d'une politique nouvelle, bénéficiant d'une expansion rapide des moyens mis à sa disposition, engageant la Nation à long terme. Cependant on ne peut se contenter de dresser un nouveau catalogue de la situation passée et présente, enrichi de quelques projections à moyen terme et de suggérer un certain nombre d'actions incitatives dans des axes jugés aujourd'hui prioritaires. Sans annuler l'intérêt d'une telle démarche, l'expérience passée montre qu'elle n'est pas suffisante pour provoquer un véritable changement de rythme dans le progrès scientifique et technique, probablement parce qu'elle n'implique pas de façon assez forte l'ensemble des acteurs potentiels de ce progrès. Il faut sans doute faire preuve de plus d'audace, d'une part en rendant la collectivité nationale plus consciente des grands courants scientifiques et techniques qui animent la société, d'autre part en cherchant à convaincre les membres de la communauté scientifique et technique qu'ils ont, en permanence, une double mission : développer certes et approfondir les travaux dont ils sont les spécialistes, mais aussi consacrer une partie de leur énergie et de leur imagination à sortir du champ de leur spécialisation pour s'interroger sur les finalités de leur travail, ouvrir les yeux sur les besoins de la société dans laquelle ils vivent, s'efforcer à tout moment de profiter de l'expérience acquise ailleurs et, réciproquement, d'assurer le transfert de leurs propres connaissances.

C'est ainsi que pourraient être créés, par secteurs scientifiques et industriels (comme l'énergie, l'électronique, la biologie, les transports, les matériaux, etc...) mais aussi par régions, des observatoires rassemblant chercheurs, responsables d'entreprises, syndicalistes, consommateurs, etc... ils auraient pour mission d'analyser, dans leurs domaines respectifs, les tendances du développement scientifique et technique, de repérer les obstacles, de mettre en rapport les offres et les demandes. Sans doute peut-on ainsi espérer favoriser de nouvelles percées de la connaissance par la confrontation active de disciplines différentes ; mais on peut aussi penser trouver là une source fondamentale de fécondation réciproque de la recherche scientifique et du développement technologique, élément à l'évidence crucial pour surmonter la crise économique et assurer le développement et l'indépendance du pays.

Cette démarche coopérative ne prendra véritablement son sens que si ses acteurs potentiels sont assurés d'avoir les moyens de travail leur permettant de dégager le temps nécessaire pour l'accomplir. Elle suppose également qu'on puisse modifier dans certains cas et avec toute la sagesse nécessaire les équilibres actuels entre disciplines et techniques. Ainsi peut-on espérer en particulier un développement rapide des sciences humaines et sociales, dont l'importance théorique et pratique ne saurait échapper si un intérêt plus grand est accordé au fonctionnement des sociétés, au sort et au rôle des diverses catégories sociales qui les constituent.

Ainsi deviendrait-il également possible de réaffirmer avec force le rôle essentiel de la recherche de base, source première de la connaissance scientifique et par là même fondement de l'avenir. Ainsi pourrait-on définir de grands programmes transdisciplinaires qui, en mobilisant les énergies et les compétences, permettraient de promouvoir la diffusion des techniques de base vers les secteurs industriels, feraient progresser les connaissances dans les domaines négligés, favoriseraient la constitution d'ensembles technologiques performants dans les secteurs industriels actuellement peu portés à l'innovation. Ainsi la dépendance étroite des progrès scientifiques et techniques pourrait-elle trouver son expression dans la reconnaissance de la nécessité d'accroître de façon décisive les échanges et la coopération entre la science et la technologie, trop longtemps restées dans une attitude de réserve réciproque. Ainsi pourrait-on enfin mettre en place les éléments d'une stratégie globale pour faire face aux exigences complémentaires de progrès technique et de progrès social.

Thème 3 : Sortir de la crise

Miser sur la recherche scientifique et le progrès technologique comme *éléments moteurs pour sortir de la crise*, ce n'est pas seulement les utiliser pour en combattre les effets directs, c'est aussi leur assigner une mission de grande envergure : celle de fournir les bases d'un autre modèle de développement de la société, susceptible de prendre le relais des modèles actuels en faisant de la connaissance et de son utilisation rationnelle les instruments privilégiés du renouveau. Projet ambitieux s'il en fut, mais qui se situe bien à la hauteur des espérances du peuple français. Pour lui donner corps, il faut l'ancrer dans les situations concrètes, telles qu'elles résultent, ici et maintenant, des conditions économiques, sociales et culturelles. Il faut donc analyser avec soin les divers domaines évoqués ci-dessus et s'efforcer de définir, pour chacun d'eux, les moyens par lesquels un progrès substantiel pourrait être rapidement accompli : meilleure adaptation des connaissances déjà acquises, renforcement de la cohérence entre la politique de recherche et la politique industrielle, développement de la coopération interrégionale dans le cadre d'une planification démocratique, intensification des liens avec la Communauté européenne, accroissement des échanges internationaux.

Il faut notamment saisir l'occasion exceptionnelle qu'offre l'élargissement massif du secteur industriel nationalisé pour établir un couplage beaucoup plus étroit entre la recherche effectuée dans les organismes publics et celle qui se développera au sein des entreprises. Les méfiances qui, souvent à juste titre, freinaient l'indispensable coopération entre les chercheurs et les industriels devraient, dans ces domaines essentiels, s'estomper pour laisser place à un esprit nouveau dont l'essor pourrait être singulièrement favorisé, notamment si l'on facilitait la mobilité volontaire dans les deux sens. Sont concernées, non seulement les grandes entreprises industrielles mais, de façon beaucoup plus large, les PME : leur capacité d'innover conditionne dans une vaste mesure leur avenir et leur réussite. Il est donc essentiel de trouver les moyens de les associer étroitement au développement des nouvelles filières technologiques dans lesquelles elles peuvent exceller.

C'est cet accroissement généralisé de la cohérence des efforts nationaux de recherche et de développement technologique en relation directe avec les options à long terme de la politique industrielle du pays qui devrait ouvrir la voie à une présence plus active de la France sur les marchés internationaux, source du renforcement de son indépendance économique et par là même de sa capacité à jouer le rôle historique qui devrait être le sien de coopération avec les pays en voie de développement.

Thème 4 : Hommes et structures

L'attitude vis-à-vis des hommes et la façon d'organiser les structures de la recherche et de la technologie conditionnent leur capacité à remplir leur mission.

Les femmes et les hommes qui consacrent leur vie au développement des connaissances n'ont pas, dans la société, la place qui devrait être la leur. Non que leur fonction dût leur

Thème 5 : Les partenaires du choix

Ce sont, précisément, tous les *partenaires des choix à effectuer* qu'il convient de toucher à l'occasion des Assises régionales et des Journées nationales de façon à ce que les progrès de la recherche et les avancées technologiques deviennent véritablement un enjeu national dans lequel chacun se sente concerné.

Les relations entre la science, la technologie et les autres grands domaines de l'activité sociale ne peuvent rester du ressort des seuls spécialistes qui assument la responsabilité de leur développement. Il est vrai que les scientifiques sont les mieux placés pour savoir/queles sont les directions de recherche les plus prometteuses, et il est non moins vrai que c'est dans le champ industriel et commercial qu'on perçoit le mieux les perspectives d'application du savoir. Mais le dialogue entre les spécialistes et les non-spécialistes ne pourra se nouer que sous deux conditions. La première est de rendre transparentes les controverses qui se développent à l'intérieur des sciences et des techniques. C'est en effet là qu'apparaissent et se discutent les choix possibles ; c'est là qu'il faut établir d'abord et de manière durable une première forme d'expression démocratique : celle des idées et des projets scientifiques et techniques. La deuxième condition est de ne laisser ni aux scientifiques ni aux ingénieurs l'exclusivité des décisions majeures susceptibles d'engager l'avenir du pays. Le Gouvernement, le Parlement, les instances régionales, les syndicats, les associations — la liste n'étant pas limitative — doivent, chacun selon ses responsabilités, pouvoir accéder aux connaissances nécessaires pour être en mesure de prendre parti de façon éclairée. En fait, c'est la communauté nationale tout entière qui, au travers de ses représentants qualifiés, doit pouvoir « contrôler » les choix à partir d'une information complète des citoyens sur toutes leurs implications.

Cet accroissement du rôle et du niveau du dialogue social autour des grandes options nationales repose fondamentalement sur un développement sans précédent de la communication scientifique et technique, c'est-à-dire d'abord sur un effort de popularisation du savoir et du savoir-faire. Il faut combler le fossé qui s'est établi entre la population, ses savants et ses techniciens : projet ambitieux mais réaliste, dans la mesure où la quête de la connaissance, parfois présentée comme base possible d'une nouvelle éthique sociale, contribue sans doute à substituer à la recherche individuelle ou collective du profit un grand projet de société reposant sur le respect des hommes et des cultures. Il faut ne pas laisser échapper cette chance.

Les Assises et les Journées devront trouver les moyens de transformer en propositions concrètes la volonté de déhiérarchisation et de décloisonnement des connaissances par un accroissement réel de leur diffusion : l'intervention des chercheurs et des techniciens eux-mêmes dans ce processus, l'appui logistique des moyens modernes d'acquisition, de conservation, de traitement et de transfert des données, la participation active des enseignants, l'animation culturelle et scientifique sous toutes ses formes devraient constituer les bases opérationnelles d'un nouveau partage du savoir et donc, dans une large mesure, du pouvoir. Le développement massif de l'accès à l'information scientifique et technique et à sa maîtrise constitue sans doute l'un des enjeux les plus décisifs du Colloque.

Thème 6 : Les moyens

Quant aux *moyens à mettre en œuvre* si, à l'évidence, ils constituent le support matériel du grand mouvement qu'il s'agit d'initier puis d'entretenir, il est incontestablement trop tôt pour les définir autrement que par quelques principes généraux et par les indications fournies sur l'accroissement envisagé de la part de la PIB consacrée à la recherche scientifique et technique. Cette façon de faire, est-il besoin de le préciser, n'a d'autre justification profonde que de donner pleinement son rôle à la vaste consultation entreprise : c'est des débats à venir que devront résulter les propositions de répartition de l'enveloppe globale. La loi de programmation devra en outre préciser les rythmes de développement souhaitables, en relation directe avec la mise en œuvre du Plan. Des indications plus précises sur ces aspects essentiels seront fournies, par la lettre du Colloque, au fur et à mesure que se dessineront les contours des grandes options élaborées à l'occasion des Assises régionales et des Journées nationales. La transparence de l'information sera, à cet égard comme pour tout le reste, la règle.

conférer le moindre privilège : ils n'en demandent d'ailleurs pas. Mais la façon dont, au cours des toutes dernières années, on a modifié ou tenté de modifier les statuts des personnels chercheurs, ingénieurs, techniciens ou administratifs des grands organismes publics de recherche, sans concertation, dans le plus parfait mépris de leurs revendications légitimes et plus encore de leur dignité de travailleurs, suffit à démontrer que leur demande d'établissement d'un statut adapté à leur fonction sociale correspond à un réel besoin. Il est cependant sans doute inutile, à ce stade, de s'attarder longuement sur ce point qui devrait logiquement, d'ici la tenue du Colloque, avoir fait de substantiels progrès.

Les garanties de carrière ainsi acquises par les personnels de la recherche publique devraient permettre de faire un pas décisif dans le sens de l'établissement d'une dissociation de la carrière et de la fonction, qui ne pourrait que faciliter les échanges entre professions jusqu'ici cloisonnées. Ne serait-ce pas là l'une des façons les plus efficaces de contribuer à l'interpénétration des sciences et des techniques, clef du progrès technologique mais aussi source de nouvelles percées scientifiques ? Les problèmes de formation et d'emploi pourraient ainsi être posés sous un jour nouveau, à la fois du point de vue du rôle des diverses filières d'éducation, de la politique de recrutement et de la gestion des carrières. Un grand espoir repose notamment sur le rôle majeur d'orientation que pourraient jouer les universités et autres centres de formation, dans ce processus, au-delà de leur mission fondamentale de transmission de la culture. En faisant preuve d'imagination et de volonté, on pourrait aboutir à une harmonisation des flux d'entrée et de sortie entre les universités, les grandes écoles, les IUT, les centres techniques, on pourrait établir de nouvelles passerelles, redéfinir des modes de formation interdisciplinaire adaptés aux besoins nouveaux du secteur économique et social (industrie, agriculture, etc.).

Il faudrait aussi soumettre à une analyse critique l'ensemble des conditions matérielles et idéologiques qui font de la réussite individuelle l'un des moteurs principaux du progrès des connaissances. Ceci permettrait de donner enfin au travail d'équipe son sens plein et de promouvoir, dans le respect des qualités et des apports de chacun, un nouveau rythme de développement sur la base de l'effort collectif. Pourrait ainsi être formulée dans des termes nouveaux la difficile mais inévitable question de l'évaluation des résultats de la recherche.

Quant aux institutions de recherche, qu'il s'agisse des grands organismes publics de recherche, des universités, des entreprises, des centres techniques, etc., elles pourraient dès lors consacrer l'essentiel de leur activité d'une part à développer leurs apports spécifiques à la recherche et au développement technique en même temps que leur coordination et leur coopération, d'autre part à procéder à une évaluation permanente des tendances et des besoins, enfin à favoriser les orientations ou réorientations justifiées à la fois par l'évolution spontanée des connaissances et des techniques et par les contraintes de la situation économique et sociale. Cela ne signifie pas qu'elles se verraient privées de la responsabilité de la politique de l'emploi ou de la gestion des carrières : elles auraient à l'exercer dans un esprit nouveau, celui d'une quête constante de la valorisation des hommes et des équipes par une meilleure adaptation de leurs fonctions à leurs capacités. Une telle politique, qui substituerait le dialogue et la confiance à l'autoritarisme, ne peut manquer de paraître audacieuse. Elle l'est effectivement, mais il convient de la situer dans un contexte nouveau, celui de la prise de conscience, par les hommes et les femmes de ce pays, de la nécessité de changer radicalement la façon d'organiser les rapports sociaux : rendre responsables, à tous les niveaux, les individus et les collectivités est la condition impérative de la réussite.

Une attention particulière doit, à l'évidence, être portée aux problèmes concernant plus spécifiquement le développement régional. La « grande affaire de la législature » qu'est la décentralisation repose en grande partie sur la capacité de transférer aux régions la responsabilité de leur avenir et les moyens de l'assurer, dans le respect d'une planification établie par des voies démocratiques et garantissant les grands équilibres nationaux. La recherche scientifique et le développement technologique doivent jouer un rôle essentiel dans cette quête d'une nouvelle dynamique de progrès. L'articulation des efforts à entreprendre autour de grands pôles régionaux, répartis sur l'ensemble du territoire, est sans doute l'un des moyens concrets de donner corps à ce projet et les Assises régionales pourraient faire d'utiles propositions à ce sujet en même temps qu'elles préciseraient quels types d'interventions leur paraissent relever directement d'une approche régionale et comment pourrait s'instaurer une collaboration et des échanges durables entre toutes les structures présentes ou représentées à cette échelle.

Liste des membres du comité d'organisation

Président : François Gros
Conseiller auprès du Premier ministre
Professeur au Collège de France
Directeur de l'Institut Pasteur

Rapporteur général : Philippe Lazar
Directeur de recherche à l'INSERM
Président du conseil scientifique de l'INSERM

Rapporteur général adjoint : Michel Callon
Maître de recherche à l'Ecole des Mines de Paris

Membres :

Thème 1	Guy Bois <i>Professeur d'histoire, Université de Besançon</i>	} L'apport culturel de la recherche scientifique et technologique
	Robert Fossaert <i>Ex-directeur des services d'études d'une banque</i>	
	Jean Rosa <i>Professeur de biochimie médicale, responsable d'une unité INSERM</i>	
Thème 2	Michel Demazure <i>Professeur à l'Ecole polytechnique</i>	} La responsabilité sociale du scientifique
	Guy Ourisson <i>Professeur de chimie, université de Strasbourg, directeur des enseignements supérieurs</i>	
Thème 3	Philippe Chartier <i>Directeur de recherche à l'INRA</i>	} Recherche, technologie et nouveau modèle de développement
	Jacques Robin <i>Ex-directeur général de Clin-Midy industries</i>	
	Alain Gomez <i>Directeur de branches à Saint-Gobain</i>	
	Francis Lorentz <i>Délégué du Gouvernement auprès du groupe Thomson</i>	} Recherche, technologie et industrie
	Serge Ravanel <i>Spécialiste du commerce extérieur et de l'ingénierie internationale</i>	
Thème 4	Jacques Friedel <i>Professeur de physique, université de Paris-Sud, Orsay</i>	} Les hommes : formation et emploi
	Claude Kordon <i>Maître de recherche au CNRS, directeur d'unité à l'INSERM</i>	
	Jean-Pierre Kahane <i>Professeur de mathématiques à l'université de Paris-Sud</i>	
	Jean-Jacques Salomon <i>Professeur au CNAM (chaire science, technologie, société)</i>	} Les institutions
	Claude Pair <i>Professeur à l'institut national polytechnique de Nancy</i>	
	Max Costa <i>Directeur de recherche au CNRS</i>	
	Claude Pair <i>Professeur à l'institut national polytechnique de Nancy</i>	} La dimension régionale
Thème 5	Pierre-Louis Marger <i>Membre du Conseil économique et social, secrétaire général métallurgie - CGT</i>	} Science, technologie et décision : les acteurs du choix
	Gisèle Dessieux <i>Enseignante à l'institut d'études politiques de Grenoble</i>	
Thème 6	Jacques Sevin <i>Conseiller pour la programmation auprès du directeur général du CNRS</i>	Les moyens à mettre en œuvre

Liste des membres du comité exécutif

Président :	François Gros	
Vice-président :	Philippe Lazar	
Secrétaire exécutif :	Marie-Simone Detœuf	<i>Chef du service des relations extérieures de l'IN₂P₃</i>
Relations interministérielles, programme :	Pierre Papon	} <i>Cabinet du ministre de la Recher- che et de la Technologie</i>
Information, relations avec la presse, relations extérieures :	Françoise Bellanger	
Trésorier :	Geneviève Banguillot	
Programme, fichiers, invitations :	Serge Ravanel	
Assises régionales :	François Juillet, Laurent Beauvais	<i>MRT (1)</i>
Action culturelle, scientifique et technique :	Lucie Degail	<i>MIDIST (2)</i>
Animation régionale :	Michelle Wemelle.	<i>MRT</i>
Edition, documentation :	Patrice Van Lerberghe, Philippe Roussin	<i>MRT</i>

(1) MRT : ministère de la Recherche et de la Technologie.

(2) MIDIST : Mission interministérielle de l'information scientifique et technique.

APPENDIX 5

Thema's die tijdens de "ronde tafelgesprekken" van het "Colloque Prospective 2005" aan de orde komen.

TABLE RONDE N° 1

LES MUTATIONS TECHNOLOGIQUES ET LES CHEMINS DE L'ECONOMIE FRANÇAISE D'ICI A 2005.

Comment imaginer la dynamique des relations entre les mutations technologiques et la croissance au cours des vingt prochaines années ?

- . Comment varient les politiques technologiques selon le niveau de la croissance attendue et les anticipations des entreprises ?
- . Quelle sera l'ampleur de la réaffectation des facteurs de production suscitée par des modernisations technologiques dans le système productif ? Les changements dans la productivité, l'importance de l'investissement intellectuel, l'évolution de l'emploi ... ?
- . Comment le revenu national aura-t-il à être partagé, au cours des vingt prochaines années, entre la maintenance de la société d'une part, sa transformation d'autre part ?
- . Quels sont, compte tenu de diverses hypothèses d'évolution internationale, les chemins de croissance possibles ?

TABLE RONDE N° 2

UNE SOCIÉTÉ COMPÉTITIVE ET NOVATRICE : QUELS ACTEURS, QUELLES INSTITUTIONS ?

Toute réflexion sur notre avenir rencontre des pesanteurs bureaucratiques et corporatistes, ainsi que la difficulté à raisonner au niveau mondial, qui freinent la novation chez les acteurs de la société française. A vingt ans, comment changer nos pesanteurs ?

- . Quelles formes d'organisations productives seront les plus à même de mettre en valeur les possibilités technologiques en vue ? "Nouvelles" entreprises, PME performantes coopérant avec de grandes entreprises ... ? Comment vont se restructurer les branches industrielles actuelles ?
- . Quelles relations imaginer entre les nouveaux acteurs de la production et les scientifiques ? Transformation du rôle de l'Etat, Fondations, nouvelles modalités d'association ... ?
- . Quels rapports sociaux seront ouverts, ou exigés, à terme, dans des activités économiques dont la proportion croissante d'investissement immatériel accroîtra la flexibilité ?
- . Une société peut-elle se préparer un avenir sans envisager la part qu'y prendront, dans une vie active, la jeunesse et la vieillesse ?

TABLE RONDE N° 4

MUTATIONS TECHNOLOGIQUES ET TRANSFORMATION DES MODES DE FORMATION

Les réponses aux questions prospectives que nous nous posons passent par des changements profonds dans les formes de mobilisation des ressources humaines. Or les jeunes arrivant à l'âge d'activité en 2005 auront été formés par les systèmes d'enseignement des toutes prochaines années.

- . Comment ajuster la vitesse de changement des connaissances professionnelles et la lenteur apparente d'évolution des systèmes éducatifs ?
- . Quelles devront être les composantes technologiques de la formation générale ? Comment préparer l'association de la création technique et de la création artistique ? Quelle formation générale pour ceux qui, finalement, dans les années 2000, occuperont les nouveaux emplois peu qualifiés ?
- . Comment organiser l'alternance, au cours de la vie, de périodes professionnelles et de périodes de formation de nouvelles compétences ?
- . Comment, à partir des corps de professionnels, obtenir des groupes innovateurs ? Des Ecoles d'ingénieurs, qui soient aussi des lieux de recherche ; des Universités qui soient aussi des lieux d'applications ...

TABLE RONDE N° 5

LA FRANCE ET L'EUROPE DANS LE DEVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE MONDIAL.

Dans une période où de grands programmes nationaux et internationaux sont lancés pour mobiliser scientifiques et industriels, il convient de s'interroger sur le devenir des structures de base de la recherche en relation avec l'établissement de réseaux européens et de nouvelles coopérations internationales.

- . Quelles méthodes et structures à venir pour une coopération technologique et scientifique européenne ?
- . Quels scénarios imaginer pour "le laboratoire à l'horizon 2005" tenant compte du contexte de coopération et de compétition internationales : organisation, financement, relations avec le monde industriel ?
- . Quelle coopération à long terme avec les grands pays scientifiques et industriels non européens (USA, Japon, URSS ...) ?
- . Quelle coopération à long terme avec les pays en développement ?
 - Pays à potentiels scientifique et technologique déjà importants (Inde, Chine, Mexique, Brésil ...).
 - Pays peu développés.
- . La part des impulsions civiles et des impulsions militaires dans la stratégie scientifique et technologique d'un pays comme la France, sur les vingt prochaines années.

APPENDIX 6

Centre de Prospective et d'Evaluation:

- Inhoudsopgave CPE-bulletin
- Lijst van studies die CPE gefinancierd heeft
- Reclame van CPE voor hun "Videotech"
- Inhoudsopgave van het CPE-rapport: "Sur l'Etat de la Technique".

Sommaire

SOMMAIRE DETAILLE	1
-------------------------	---

A NE PAS MANQUER

Applications des ordinateurs domestiques au télétexte...	29
Perspectives pour 1988 des industries optiques et opto-électroniques.....	37
Le marché mondial des moteurs diesel.....	43
La communication dans l'entreprise.....	55
L'avenir du laser d'usinage.....	59
Etudes à venir.....	71
Etudes réalisées.....	75

Centre de prospective et d'évaluation
1 rue Descartes 75231 Paris Cedex 05
Tél. 634 33 33
Service diffusion : Tél. 634 34 10

Ministère du redéploiement industriel
et du commerce extérieur
Ministère de la recherche
et de la technologie

ETUDES REALISEES

- N° 1 - Les résines thermodurcissables et les adhésifs aux USA.
Mai 1982.
- N° 4 - La substitution des matériaux plastiques conventionnels dans l'industrie américaine.
Septembre 1982.
- N° 7 - Qu'est-ce-qu'entreprendre ?
Juillet 1983. D.
- N° 8 - Bibliographie analytique des travaux de prospective pendant la période 1955-1982.
Novembre 1982.
- N° 9 - Consommation, technologie et mode de vie : quelques repères pour l'industrie française
Janvier 1983.
- N° 10 - Caractérisation des coopérations entre sociétés américaines et japonaises dans le domaine des technologies critiques.
Mars 1983.
- N° 11 - Identification de nouveaux produits faisant l'objet d'études et de développements aux Etats-Unis dans les domaines suivants (communication et informatique, automobile, agriculture et agro-alimentaire, productique, loisirs et électroménager).
Mars 1983.
- N° 12 - Méthodes utilisées aux USA dans le domaine de la planification et du développement des technologies.
Mai 1983.
- N° 13 - Analyse de l'impact des subventions pour le personnel de R & D des PMI en République Fédérale d'Allemagne.
Septembre 1983.
- N° 14 - Traitement de la recherche dans les entreprises publiques.
Juin 1983.
- N° 16 - Comment aborder le marché industriel chinois.
Juillet 1983. D.
- N° 17 - Le développement des produits nouveaux au Japon.
Septembre 1983. D.
- N° 18 - Augmenter la productivité, les bénéfices et votre prospérité : le manager minute.
Novembre 1983.

D. disponible sur demande.

- N° 19 - Prospective : sept idées clés et une méthode.
Novembre 1983.
- N° 20 - Rapports Nord-Sud : mythes et réalités.
Novembre 1983.
- N° 21 - La stratégie japonaise en Chine - bilan des échanges nippon-
chinois 1978-1981.
Novembre 1983. D.
- N° 22 - Evolution de l'opinion publique à l'égard de la recherche
scientifique entre 1972-1982.
Novembre 1983. D.
- N° 23 - Médiation des conflits locaux (l'expérience américaine en
matière d'environnement).
Décembre 1983. D.
- N° 25 - Le rôle du système culturel dans l'entreprise face aux change-
ments : trois études de cas.
Juin 1983.
- N° 26 - Colloque "méthodologies évaluatives de la recherche" (les cher-
cheurs et les laboratoires - Paris, 28-29 avril 1983).
Janvier 1984.
- N° 27 - Les dilemmes de l'évaluation. Réflexions à partir de pratiques
américaines.
Novembre 1984.
- N° 28 - Les effets de la crise sur les mutations de l'industrie automo-
bile américaine.
Mars 1984.
- N° 29.1 - L'évaluation de programmes de la recherche scientifique :
rapport du séminaire sur l'évaluation des programmes dans les
grands organismes français de recherche.
Octobre 1983.
- N° 29.2 - L'évaluation des programmes de la recherche scientifique :
compte-rendu des réunions de séminaire sur l'évaluation des
programmes dans les grands organismes français de recherche.
Octobre 1983.
- N° 30 - Des usines pour demain.
Juin 1984. D.
- N° 31 - Défaillances technologiques majeures et grandes situations
d'urgence.
Mars 1984. D.
- N° 32 - L'innovation dans l'industrie : les enseignements de quelques
enquêtes.
Mai 1984. D.

D. disponible sur demande.

- N° 33 - Innovation sociale dans l'entreprise : (cercles de qualité, groupes d'expression directe). Quel rôle dans l'entreprise. Juin 1984.
- N° 34 - Evaluation économique et sociale des PMI automatisées (synthèse par branche de 73 monographies).
Juin 1984. D.
- N° 35 - Méthodologies évaluatives de la recherche (les chercheurs et les laboratoires ; des pratiques aux USA, en GB, Norvège, RFA et Suède).
Mai 1984.
- N° 36 - Capital-risque et développement technologique aux Etats-Unis.
Mai 1984.
- N° 37.1 - VELIZY ou les premiers pas de la télématique grand public.
Février 1984. D.
- N° 37.2 - TELETEL 3 V (les adolescents et leur famille).
Janvier 1984. D.
- N° 38 - Support pour une pratique des sciences sociales dans les entreprises et les grandes organisations.
Mai 1984. D.
- N° 39 - Les sciences sociales et les technologies nouvelles (Annuaire des recherches et des équipes de chercheurs).
Juin 1984. D.
- N° 40 - "Les bonzai de l'industrie japonaise" (éléments de réflexion sur l'intégration de la technologie dans la fonction stratégique des entreprises japonaises).
Juillet 1984. D.
- N° 41 - Qu'est-ce-qu'une politique d'innovation ?
Juillet 1984.
- N° 42 - La science, la technique et l'opinion publique en 1982.
Avril 1984. D.
- N° 43 - Cercles de qualité et transformation du process de travail industriel (Rapport de synthèse - Monographies d'entreprises).
Septembre 1984.
- N° 44 - Les besoins de la recherche en matière d'équipements informatiques.
Décembre 1984. D.
- N° 45 - L'échange scientifique international (Eléments d'information et de réflexion à partir du cas de la recherche universitaire en Océanologie).
Septembre 1984. D.

D. disponible sur demande.

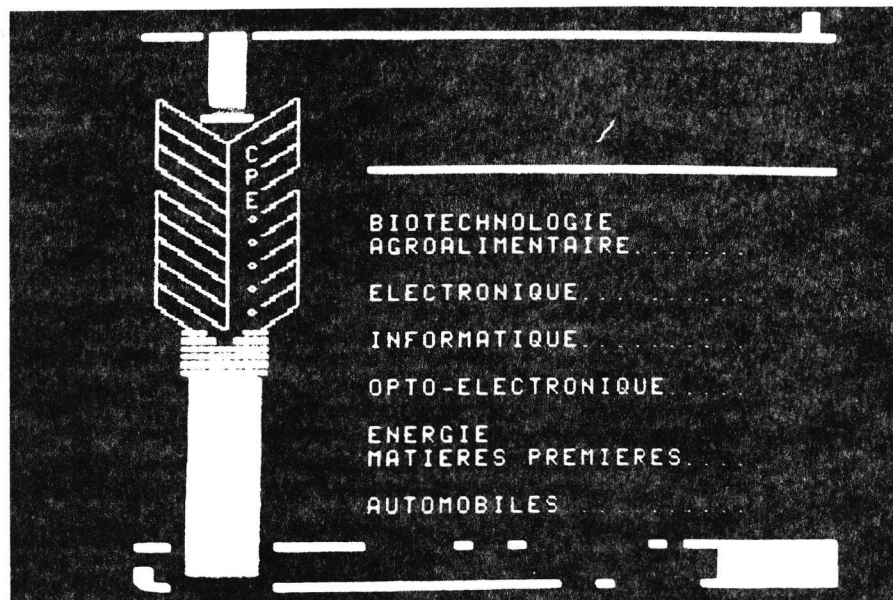
- N° 46 - Biotechnologies : Principaux événements japonais pendant la période janvier - août 1984.
Décembre 1984. D.
- N° 47 - La valorisation des technologies dans les entreprises japonaises fournisseurs d'équipements aérospatiaux.
Décembre 1984. D.
- N° 48 - Etat actuel et perspectives à moyen et long termes des techniques et technologies liées aux domaines d'application de l'holographie.
Décembre 1984. D.
- N° 49 - Activités et emplois dans les entreprises à l'horizon 1990.
Janvier 1985. D.
- N° 50 - La robotique domestique aux Etats-Unis.
Janvier 1985. D.
- N° 51 - Colloque international CPE - Méthodologies évaluatives de la recherche (II. Les programmes de Recherche - Paris, 3-4 mai 1984).
Janvier 1985. D.
- N° 52 - L'industrie de l'entretien des textiles en France à l'horizon 1990.
Janvier 1985. D.
- N° 53 - La nouvelle communication Homme-machine dans les systèmes technologiques complexes.
Février 1985.

DISPONIBLE AU MOYEN DE CE BON

BON DE COMMANDE	Titre :
Nom Fonction Organisme Adresse Téléphone	
A RETOURNER AU : CPE/MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE 1 rue Descartes 75231 PARIS CEDEX 05 A l'attention du Service DIFFUSION	

L'ACTUALITE TECHNOLOGIQUE AU BOUT DU FIL

Industriels, ingénieurs, techniciens, chercheurs, gestionnaires, investisseurs... vous disposez désormais d'un nouvel outil pour améliorer votre information technologique.



Le journal VidéoTech-CPE vous permet de consulter, à tous moments, les plus récentes informations scientifiques, techniques, industrielles et économiques sélectionnées par le Centre de Prospective et d'Evaluation.

Le journal VidéoTech-CPE, c'est l'accès direct sur Minitel à des milliers d'informations d'origine internationale réparties dans différentes rubriques, et notamment :



FLASH

Des informations à ne pas manquer.



ACTUALITES SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES

Une sélection d'informations regroupées par thème.



PUBLICATIONS

Les études diffusées et à paraître proposées par le CPE.



INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

Une sélection de produits, procédés, savoir-faire techniques nouveaux.



RAPPORTS D'AMBASSADES

Rapports provenant des Attachés et Conseillers scientifiques français en poste à l'étranger.



STRATEGIES DES FIRMES ET ANALYSES SECTORIELLES

VidéoTech CPE est un service proposé par

CPE

CENTRE DE PROSPECTIVE ET D'EVALUATION
MINISTÈRE DE LA RECHERCHE
ET DE LA TECHNOLOGIE
MINISTÈRE DU REDEPLOIEMENT INDUSTRIEL
ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR

**INNOVATION
128**

TELESYSTEMES EURODIAL

Pour recevoir une information complémentaire ou vous abonner, contacter

INNOVATION 128

24, rue de Quatre Septembre - 75002 Paris - Tél. : (1) 268 09 71 - Téléc. : 214 492 F

SOMMAIRE

Sciences & Techniques
Mars 1985 - Numéro spécial

I - PRÉVOIR

Les progrès techniques constituent des opportunités pour ceux qui savent les prévoir. Or la technique est relativement prévisible, car elle obéit à une logique de système.

- 1 - 8/ L'intelligence transformatrice.
- 2 - 20/ Rétrospective.
- 3 - 30/ Points de repère.

II - LE CHANGEMENT DE SYSTÈME TECHNIQUE

Pour la troisième fois en mille ans, le système technique se transforme profondément : toujours plus de finesse dans l'exploitation de la matière, des ressources, plus d'intelligence dans la création, dans la production. Technique et social interfèrent.

- 4 - 48/ L'hyperchoix des matériaux.
- 5 - 62/ La maîtrise du vivant.
- 6 - 72/ La maîtrise des ressources.
- 7 - 80/ A la conquête de la picoseconde.

III - VERS LA SOCIÉTÉ DE CRÉATION

Les communications relient l'intelligence disséminée par l'informatique répartie et exaltent son effet. De nouveaux objets deviennent possibles. Les techniques de communication imposent la restitution à l'individu du plein exercice de son intelligence : le pouvoir doit se mettre au service du talent.

- 8 - 98/ L'ère de la communication.
- 9 - 106/ La renaissance des objets.
- 10 - 116/ La métamorphose de la production.
- 11 - 124/ Tertielle et télévie.
- 12 - 132/ La re-création de l'industrie.
- 13 - 140/ Le matin des magiciens.

IV - L'ÉCOUTE DU MONDE

Le développement de l'innovation dépend des rapports de force internationaux, de l'évolution des attentes individuelles et des rivalités entre production et distribution. Un nouvel esprit d'entreprise se développe en Europe et dans le monde.

- 14 - 146/ Le tableau international.
- 15 - 154/ L'ouverture sur l'homme.
- 16 - 164/ La maîtrise stratégique des filières.

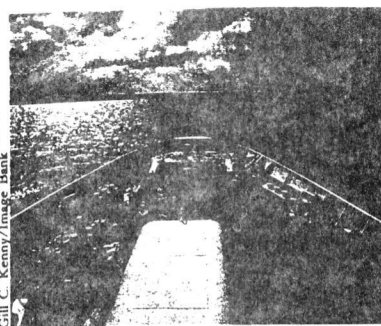
V - LE DÉFI CULTUREL

Dans la société de création, l'avenir dépend de l'éducation, des investissements intellectuels plus que du capital. La dématérialisation de la technique tranfigure la production et le pouvoir.

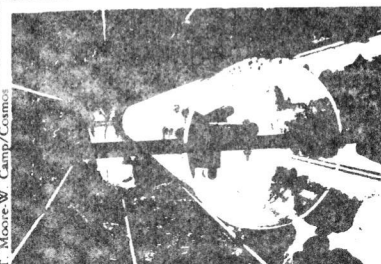
- 17 - 176/ La stratégie de l'écoute.
- 18 - 182/ Parier sur l'homme.

POUR EN SAVOIR PLUS...

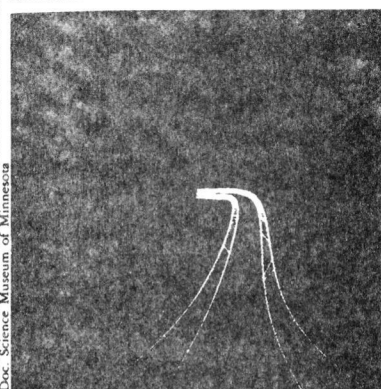
188/ Trois cent cinquante adresses utiles.



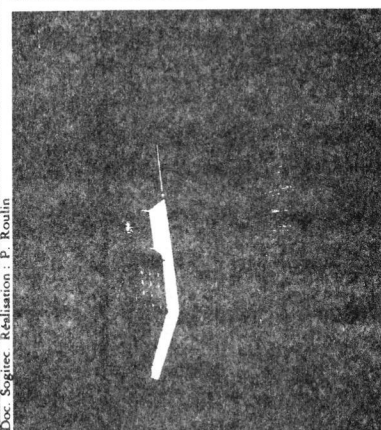
Gill C. Kenny/Image Bank



T. Moore/W. Camp/Compos



Doc. Science Museum of Minnesota



Doc. Société Réalisation; P. Roulin



Roger Valler

APPENDIX 7

Centre d'Etudes des Systèmes et Technologies Avancées.

- Inhoudsopgave van rapport dat aan oprichting voorafging.
- Taak, doel, organisatie.

La création du centre d'études des systèmes et technologies avancées

Le Centre d'études des systèmes et des technologies avancées (CESTA), dont la création avait été annoncée le 4 novembre dernier et dont le conseil des ministres du mercredi 20 janvier a précisé les missions a pour objectif principal d'aider à l'insertion des technologies modernes dans le tissu économique, social et culturel.

Dans le rapport qu'il a remis lundi 18 janvier au premier ministre, M. Joël de Rosnay, directeur des applications de la recherche à l'Institut Pasteur, indique que ce centre devrait être constitué d'un « noyau permanent » d'une quarantaine de personnes — scientifiques, ingénieurs, formateurs — auquel s'ajouterait le personnel administratif. Constitué en établissement public à caractère industriel et commercial, le CESTA, qui serait ins-

tallé sur la Montagne Sainte-Geneviève à Paris, dans une partie des locaux de l'ancienne Ecole polytechnique, devrait avoir, en régime permanent, un budget annuel de l'ordre de soixante millions de francs, en partie sous forme de ressources propres (contrats).

Une caractéristique importante du CESTA est qu'il devrait être un « lieu ouvert », aussi bien pour ce qui concerne les laboratoires associés, experts et consultants, que les « clients » (administrations, organisations professionnelles et syndicales, élus, entreprises).

Ce centre aura quatre missions : études et recherches sur les technologies, leur impact et les conditions de leur diffusion ; assistance aux choix techniques au

le Monde,
22 janvier 1982

service des acteurs les plus divers (gouvernement, Parlement, acteurs socio-économiques) ; formation ; animation et diffusion. Ces missions devraient amener le CESTA (qui sera également chargé d'assurer le suivi et l'exploitation des travaux du colloque national de la recherche et de la technologie) à nouer des liens avec de nombreux autres secteurs ou organismes, notamment, au sein du ministère de la recherche et de la technologie, avec le Centre de prospective et d'évaluation (qui assurera la tutelle du CESTA) et la Mission interministérielle de l'information scientifique et technique. Un problème toutefois : celui de l'articulation du CESTA avec l'Institut de prévision technologique que le ministère de la recherche prévoit de créer.

NOTE D'INFORMATION SUR LA CREATION

DU CENTRE D'ETUDES DES SYSTEMES ET DES TECHNOLOGIES AVANCEES

(C E S T A)

Janvier 1982

A l'occasion de la remise du rapport
au Premier Ministre
Par M. Joël de ROSNAY
Directeur des Applications de la Recherche
à l'Institut Pasteur

P L A N

RESUME.

- 1 - LA PROBLEMATIQUE DES RELATIONS TECHNOLOGIE, INDUSTRIE ET CULTURE.
- 2 - LES FINALITES ET LES PRINCIPES DIRECTEURS.
- 3 - LES MISSIONS.
- 4 - FONCTIONNEMENT GENERAL DU CESTA.
- 5 - ORGANISATION ET ADMINISTRATION.
- 6 - MOYENS HUMAINS ET TECHNIQUES.
- 7 - BUDGET DE FONCTIONNEMENT ET D'INVESTISSEMENT.
- 8 - STATUT JURIDIQUE ET TUTELLE : PROPOSITIONS.
- 9 - DELEGATION INTERIMAIRE ET CALENDRIER.
- 10 - ANNEXES.

Président du Haut Collège Scientifique et Technique
Président du Conseil d'Administration
Directeur Général

François GROS
Pierre CHAVANCE
Yves STOURDZE

Le CESTA constitue un observatoire du développement et du changement technologiques (à la fois lieu de veille, de prévision et de prospective), un support à la décision publique et privée (assistance concrète aux choix technologiques), un carrefour d'animation, de formation et d'information sur les technologies de pointe et leurs conséquences économiques, sociales et politiques.

Le CESTA a pour mission :

- "de faire progresser la connaissance des systèmes complexes, l'évaluation et la diffusion des technologies avancées"
- d'étudier l'impact des technologies de pointe sur les industries traditionnelles et les services
- d'évaluer les repercussions économiques, sociales et culturelles de l'insertion des techniques dans la vie des individus, des organisations et des sociétés

Le CESTA est chargé :

- d'effectuer ou d'encourager des études et des recherches, de constituer un fonds documentaire et de mettre à la disposition des intéressés un système de documentation international
- d'aider dans leurs prévisions, leurs évaluations, leurs choix technologiques et dans l'élaboration de leur stratégie d'innovation, les organismes, collectivités et entreprises, ainsi que les départements ministériels intéressés
- d'organiser des actions de sensibilisation et de formation destinées en particulier aux industriels, aux syndicalistes, aux chercheurs et aux fonctionnaires
- d'organiser toutes rencontres, animations et d'apporter son appui technique aux associations qualifiées dans le domaine de la promotion des sciences et des techniques

(décret 83-126 du 22 février 1983)

Ses partenaires prioritaires sont ainsi :

... les organismes, collectivités et entreprises, les départements ministériels intéressés, les industriels, syndicalistes, chercheurs, fonctionnaires, les associations qualifiées dans le domaine des sciences et des techniques.

GRUPE DE TRAVAIL "TECHNOLOGIE, CROISSANCE, EMPLOI"

Le groupe de travail "Technologie, Croissance, Emploi" a été constitué par décision des chefs d'Etat et de gouvernement réunis au sommet de Versailles en juillet 1982 à l'initiative du Président François Mitterrand "pour analyser les perspectives offertes par les nouvelles technologies, les problèmes et les enjeux qui leur sont liés, en particulier en ce qui concerne la croissance et l'emploi". 18 thèmes de coopération ont été arrêtés :

- Technologies alimentaires
- • Nouvelles technologies appliquées à l'éducation, la formation professionnelle et la culture (ANTEM)
- Trains à grande vitesse
- Habitat et urbanisme pour les pays en voie de développement
- • Robotique avancée (programme RAM)
- • Réseau international des biotechnologies
- • Impact des nouvelles technologies sur les tissus industriels anciens
- Réacteurs à neutrons rapides
- Télédétection spatiale
- • Acceptabilité des nouvelles technologies par le public
- Energie solaire photovoltaïque
- Fusion nucléaire contrôlée
- Matériaux avancés et normes
- Photosynthèse
- Aquaculture
- Biologie
- Physique des hautes énergies
- Exploration du système solaire

Les pays membres de TCE sont la France, la République Fédérale d'Allemagne, le Canada, les Etats-Unis, l'Italie, le Japon, le Royaume-Uni, les Communautés Européennes.

La France est pilote du "header" dans 8 projets.

Le CESTA anime directement en liaison avec les industriels et l'administration 4 de ces projets :

- Robotique avancée (programme RAM)
Michel FELDMANN Tel. 634.33.86
- Réseau international des biotechnologies
Marc CHOPPLET Tel. 634.36.65
- Impact des nouvelles technologies sur les industries traditionnelles
Jean-François BLONDEAU-PATISSIER Tel. 634.37.18
- Nouvelles technologies appliquées à l'éducation, la formation professionnelle et la culture (ANTEM)
Michel FELDMANN Tel. 634.33.86

RELATIONS INTERNATIONALES

Michel FELDMANN
Tel. 634.33.86

Marie-Simone DETCEUF - Jean ESMEIN - Benjamin LENNEMAN

PRINCIPAUX DOMAINES TECHNOLOGIQUES

PARI	T.V.	T.I.M.	T.E.E.E.
Productique Automatique Robotique Intelligence artificielle	Technologies du Vivant	Télécommunications Informatique Média	Transports Espace Energie Etablissements humains
Michel FELDMANN Tel. 634.33.86	Marc CHOPPLET Tel. 634.36.65	Hélène MONNET Tel. 634.36.38	Jean-Paul KARSENTY Tel. 634.35.02
Productique-Robotique Avancée Arnaud LAFFAILLE	Biotechnologies Marc CHOPPLET Mariana AUFEUVRE	Multi média Jean-Philippe DUCASSE Michel GOLSCHMANN Christian de MAUSSION	Transports et Energie Jean-Paul KARSENTY Michel PASQUIER
GPAO - Industrie de l'habillement Catherine EICHER	Santé et Génie Biologique et Médical Jane AUZENET Rene RETTIG Jean-Pierre THIERRY	Nouvelles images Jean-Paul GILLET Marie-Pierre HERMANN Christian de MAUSSION	Espace et Aéronautique Hélène ALEXANDRE
Matériaux avancés Anne-Marie SAJOT	Eco-Technologies Laurent MERMET	Télécommunications Informatique Françoise CREGUT Michel FELDMANN Jean-Paul GILLET Hélène MONNET	Etablissements Humains J.F. BLONDEAU-PATISSIER Colette LAURY
Intelligence artificielle Michel FELDMANN Marie-Simone DETGEUF	Agro-Alimentaire Benoit FIEVET	Nouvelles technologies grand public Sylvie KORCARZ Phyllis MOLLET	
	Aquaculture Anne-Marie SAJOT	ANTEM Antoine BRUNSCHWIG Michel FELDMANN Anne-Françoise TESTER	

APPENDIX 8

La Mission pour la Valorisation Économique et Sociale.

La Mission de l'Information et de la Communication.

Mission pour la valorisation économique et sociale

Son objectif

Développer les coopérations entre les formations de recherche de l'INSERM et l'environnement industriel, économique et social pour faciliter les processus de transferts et l'application des résultats de la recherche.

A l'écoute des besoins extérieurs tout en suivant, de façon permanente, les recherches conduites par l'Institut, la Mission favorise et organise les collaborations adéquates entre les chercheurs et leurs différents interlocuteurs.

Les domaines de coopération

Ils découlent des champs d'application potentiels de la recherche menée à l'INSERM, par exemple :

- Médicaments
- Génie biologique et médical
- Bio-réactifs
- Bio-technologies
- Méthodologies d'évaluation de la technologie bio-médicale, des actions de préservation et de protection de la santé
- Aides à la décision pour la prévention, le diagnostic, la thérapeutique.

L'organisation de la mission

Sous la responsabilité de Francine Belaisch elle s'articule autour de trois pôles :

Le service de la valorisation économique
(responsable : Marie-Christine Candelle-Gardenq).

Il a pour objectif d'établir les coopérations avec les industriels. Toutes les modalités sont ouvertes et leur cadre s'adapte aux besoins exprimés :

Contrats de collaboration sur un thème de recherche, consultation d'experts, développement de méthodologies de recherche ou d'évaluation, de modèles expérimentaux,

accords de licences, cessions de technologie en s'appuyant sur une politique de propriété industrielle.

Ses interlocuteurs sont en particulier :

- Les laboratoires pharmaceutiques
- L'industrie du génie biologique et médical
- Les entreprises agro-alimentaires...
- Les autres organismes de recherche.

Le service de la valorisation sociale
(responsables : Nadine Spira et Patrick Sansoy).

Il a pour rôle de développer les interrelations entre l'INSERM et les différents acteurs du système de santé et de protection sociale :

En prenant en compte leurs besoins de recherche.

En intensifiant la participation de l'organisme à l'élaboration et à l'évaluation des actions de préservation et d'amélioration de la santé (recherche-action en santé).

En aidant ces divers partenaires à traduire en termes opérationnels les résultats des recherches.

Une telle coopération peut s'installer à l'occasion d'études épidémiologiques, économiques, psycho-sociologiques... dans les domaines divers (santé-travail, reproduction, vieillissement, environnement...).

Ses interlocuteurs sont en particulier :

- Les ministères
- Les caisses d'assurance maladies
- Les professionnels de terrain : médecins, para-médicaux, pharmaciens...
- Les structures régionales et locales contribuant à la connaissance de l'état de santé de la population
- Les associations et groupements dont l'activité concerne la santé
- Les usagers du système sanitaire et social.

Le bureau des études économiques et sociales (responsable : Jean-Paul Moatti).

A l'intersection des deux services, il a pour objectif de coordonner la dimension socio-économique des échanges entre l'INSERM et son environnement, en particulier pour :

L'économie de la santé
L'impact des innovations technologiques sur le système sanitaire et social
L'optimisation des stratégies diagnostiques et thérapeutiques

Ses partenaires privilégiés sont :

Les administrations du système de santé et de protection sociale : caisses d'assurance maladies, mutualité, hôpitaux...
Les organismes, les industries, les administrations dont les décisions impliquent une recherche en socio-économie de la santé.

Pour toute information, les chercheurs et les partenaires extérieurs peuvent contacter directement le responsable concerné ou le chef de la mission.

Mission pour la valorisation économique et sociale

Responsable Francine Belaisch

Service de la valorisation économique Marie-Christine Candelle-Gardenq		Bureau des études économiques et sociales Jean-Paul Moatti		Service de la valorisation sociale Nadine Spira Patrick Sansoy
---	--	---	--	--

INSERM 101, rue de Tolbiac
75654 Paris Cedex 13 – Téléphone 584 14 41

Mission de l'information et de la communication

Poser le problème de l'information scientifique et technique, c'est poser à la fois un problème de rayonnement culturel, de concurrence économique, voire d'indépendance nationale.

C'est dans ce cadre que la mission de l'information et de la communication a été créée avec, pour objectif, de faire de l'INSERM le moteur d'une politique nationale d'information dans le domaine de la santé et de la recherche médicale.

Cette nouvelle structure, au "confluent" des activités scientifiques et administratives de l'Institut, sera d'autant plus efficace qu'elle sera apte à établir le dialogue, drainer l'information et la reventiler vers ses interlocuteurs, c'est-à-dire l'ensemble du personnel de l'INSERM et les partenaires extérieurs, représentant l'ensemble de la collectivité nationale.

C'est la raison pour laquelle la mission est organisée en un certain nombre d'entités, qui auront en permanence la préoccupation de travailler en étroite concertation et complémentarité :

Centre de documentation et d'information en éthique des sciences de la vie et de la santé

Créé dans le cadre de la réorganisation du comité national de bio-éthique, ce centre a pour mission de :

- collecter, analyser et synthétiser l'ensemble des études, recherches, existant tant en France qu'à l'étranger;
- tenir ses informations à la disposition du Comité, de l'administration et de l'ensemble de la collectivité;
- susciter des études et recherches dans ce domaine.

Bureau de presse et de relations publiques

Ce bureau doit, en priorité, resserrer les liens avec la communauté scientifique de

l'INSERM, afin de constituer un vivier de "sujets" exploitables et élargir les contacts avec la presse, notamment au niveau de la presse économique, régionale et étrangère.

Ce bureau doit, par ailleurs, être vigilant au nécessaire rééquilibrage dans les médias entre l'information événementielle et l'information plus pédagogique.

Bureau de l'édition

Cheville ouvrière de l'INSERM pour la mise en place du programme mobilisateur "Promotion du Français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique", ce bureau a à définir et mettre en application les grandes lignes de la politique d'édition de l'INSERM (recherche, aides aux auteurs, accords de co-éditions, système de diffusion...). Conjointement, il doit rapidement définir les critères de soutien aux périodiques et ouvrages scientifiques, créer, et animer la commission d'examen des dossiers ad hoc.

Bureau des colloques et enseignements technologiques

Chargé pour l'essentiel de l'organisation des séminaires, conférences et colloques de l'INSERM, ce bureau doit en priorité tendre à multiplier les séminaires d'enseignement théoriques ou pratiques, en liaison avec la mission de valorisation économique et sociale et celle de la formation et, imaginer, outre la publication des actes des colloques et séminaires, des formes variées d'exploitation.

Secteur de la documentation et de l'information automatisée

Cette rubrique recouvre, à dessein les activités des services communs "information médicale automatisée" et "signalement et microfiches", dans l'hypothèse d'une meilleure collaboration et d'un rapprochement futur.

Ces deux services doivent d'ores et déjà, en étroite concertation :

- se préoccuper de contribuer à fournir dans les meilleures conditions (qualité, coût), en priorité, à l'ensemble de la communauté scientifique et hospitalo-universitaire, l'information scientifique dont elle a besoin;
- participer, dans les domaines scientifiques de la compétence de l'INSERM, à l'élaboration et à l'échange d'informations au plan international;
- contribuer à la fourniture d'informations aux pays du tiers-monde et à la constitution de services de documentation dans ces pays.

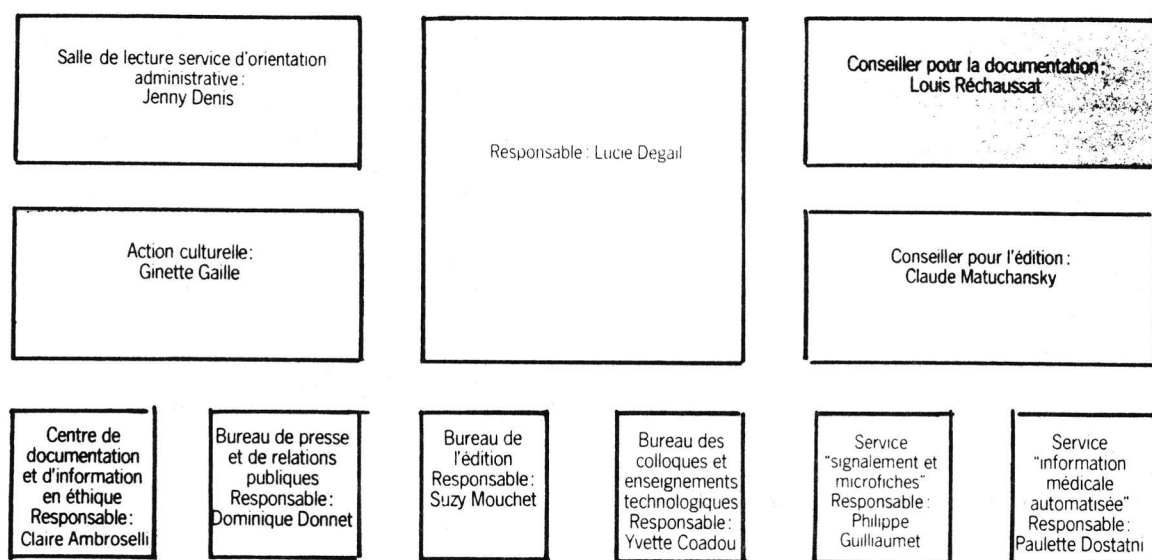
Les activités d'information étant des activités de service, il convient de les traiter comme telles, c'est-à-dire en tenant compte

en permanence des besoins et de la demande, d'où la nécessité de maintenir le nombre des enquêtes et études prospectives en nombre suffisant.

Par ailleurs, les actions de sensibilisation et de formation de la communauté scientifique à la documentation doivent être développées.

La mise en œuvre de cette politique passe par une large concertation, voire une étroite collaboration avec nos partenaires nationaux du secteur public ou privé.

Mission de l'information et de la communication



Adresses à retenir

Mission de l'Information
et de la Communication
Centre de Documentation et d'Information
en Ethique des Sciences de la Vie et de la
Santé
Bureau de Presse et de Relations Publiques
Bureau des Colloques et Enseignements
Technologiques
Bureau de l'Edition
101 rue de Tolbiac 75654 Paris Cedex 13
Téléphone 5841441

Service "Signalement et Microfiches"
Centre de Recherches de l'INSERM
44 Chemin de Ronde
78110 Le Vésinet Téléphone 976 33 33

Service "Information Médicale Automatisée"
Centre de Recherches de l'INSERM
Hôpital de Bicêtre
78 avenue du Général Leclerc
94270 Le Kremlin Bicêtre
Téléphone 671 86 87

APPENDIX 9

Décret nr. 83-975 relatif à l'organisation et au fonctionnement de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM).

(Operationalisering van de LOP voor de organisatie INSERM).

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE

Décret n° 83-975 du 10 novembre 1983 relatif à l'organisation et au fonctionnement de l'institut national de la santé et de la recherche médicale.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'économie, des finances et du budget, du ministre des affaires sociales et de la solidarité nationale et du ministre de l'industrie et de la recherche,

Vu la Constitution, et notamment son article 37;

Vu la loi n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France;

Vu le décret n° 53-1227 du 10 décembre 1953 relatif à la réglementation comptable applicable aux établissements publics nationaux à caractère administratif;

Vu le décret n° 62-1587 du 29 décembre 1962 portant règlement général sur la comptabilité publique, modifié par le décret n° 74-246 du 11 mars 1974;

Vu le décret n° 64-420 du 12 mai 1964 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié fixant le statut des ingénieurs, techniciens et administratifs de l'institut national de la santé et de la recherche médicale;

Vu le décret n° 80-32 du 17 janvier 1980 fixant le statut des chercheurs contractuels de l'institut national de la santé et de la recherche médicale;

Vu le décret n° 83-952 du 25 octobre 1983 fixant les modalités du contrôle financier des établissements publics à caractère scientifique et technologique;

Vu l'article 21 du décret n° 63-766 du 30 juillet 1963 portant règlement d'administration publique pour l'application de l'ordonnance n° 45-1708 du 31 juillet 1945 et relatif à l'organisation et au fonctionnement du Conseil d'Etat;

Vu l'avis du conseil supérieur de la recherche et de la technologie;

Le Conseil d'Etat (section sociale et section des travaux publics réunies) entendu,

Décète :

Art. 1^{er}. — L'article L. 785 du code de la santé publique est abrogé.

TITRE I^{er}

Dispositions générales.

Art. 2. — L'institut national de la santé et de la recherche médicale est un établissement public national à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle conjointe du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé.

Art. 3. — L'institut national de la santé et de la recherche médicale a pour missions :

a) D'encourager, d'entreprendre, de développer, à son initiative ou à la demande des pouvoirs publics, tous travaux de recherche ayant pour objectifs :

La connaissance de la santé de l'homme et des facteurs qui la conditionnent sous leurs aspects individuels et collectifs, dans leurs composantes physiques, mentales et sociales;

L'acquisition ou le développement des connaissances dans les disciplines de la biologie et de la médecine ainsi que dans l'ensemble des disciplines qui concourent au progrès sanitaire et médical;

La découverte et l'évaluation de tous moyens d'intervention tendant à prévenir et à traiter les maladies ou leurs conséquences et à améliorer l'état de santé de la population;

b) De contribuer à la valorisation des résultats de ses recherches dans les conditions déterminées par la loi du 15 juillet 1982 susvisée;

c) De recueillir et de centraliser les informations relevant de son champ d'activité, de tenir le Gouvernement et les pouvoirs publics informés des connaissances acquises, de favoriser la publication de tous travaux et études se rapportant à ses activités, de contribuer à la diffusion nationale et internationale de la connaissance scientifique et technique;

d) D'apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche dans les domaines de sa compétence.

Art. 4. — Pour l'accomplissement de ses missions, l'institut eut notamment :

1° Créer et gérer des unités de recherche;

2° Constituer des filiales et prendre des participations;

3° Contribuer au développement des recherches entreprises dans des laboratoires relevant d'autres organismes publics ou privés de recherche, notamment par l'attribution d'aides financières, le détachement ou la mise à la disposition de personnels de recherche;

4° Coopérer, en particulier sous forme de conventions et de groupements d'intérêt public, avec des organismes ayant des missions complémentaires des siennes, notamment avec les établissements d'enseignement supérieur de recherche et de santé qui lui apportent leur concours;

5° Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'accords de coopération scientifique internationale et de coopération pour le développement;

6° Assurer la publication et la diffusion de tous travaux et études se rapportant à ses activités.

Art. 5. — L'institut national de la santé et de la recherche médicale est administré par un conseil d'administration et dirigé par un directeur général assisté d'un secrétaire général.

L'institut comprend un conseil scientifique et des commissions scientifiques spécialisées.

L'institut dispose d'unités de recherche et de services communs.

Il est doté de personnels propres de recherche.

TITRE II

Conseil d'administration.

Art. 6. — Le conseil d'administration est composé de vingt-six membres, à raison de :

1° Huit membres de droit :

Le directeur général de la santé au ministère chargé de la santé;

Le directeur des hôpitaux au ministère chargé de la santé;

Le directeur de la pharmacie et du médicament au ministère chargé de la santé;

Le directeur de la politique générale de la recherche au ministère chargé de la recherche;

Le directeur du développement scientifique et technologique et de l'innovation au ministère chargé de la recherche;

Le directeur général des enseignements supérieurs et de la recherche au ministère chargé de l'éducation nationale;

Le directeur du budget au ministère chargé du budget ou son suppléant nommé désigné;

Le président du conseil d'administration du Centre national de la recherche scientifique;

2° Six représentants des personnels de l'institut élus pour une durée de trois ans, renouvelables une fois, trois d'entre eux représentant les personnels chercheurs, les trois autres représentant les personnels ingénieurs, techniciens et administratifs. Les modalités d'élection sont fixées par un arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé;

3° Douze personnalités qualifiées nommées pour trois ans, renouvelables une fois, par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé et choisies :

a) Pour quatre d'entre elles parmi les personnalités représentatives du monde du travail;

b) Pour quatre d'entre elles en raison de leur compétence dans le domaine économique et social;

c) Pour quatre d'entre elles en raison de leur compétence dans le domaine de la recherche biomédicale et de la santé, deux de celles-ci au moins enseignant dans des établissements d'enseignement supérieur.

Art. 7. — Le président et le vice-président du conseil d'administration sont nommés par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé parmi les personnalités nommées en application du c du 3° de l'article 6.

Le président peut appeler à participer aux séances, avec voix consultative, toute personne dont il juge la présence utile.

Les membres décédés, démissionnaires ou qui n'exercent plus les fonctions au titre desquelles ils avaient été désignés ou élus doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leur prédécesseur.

Le directeur général, le secrétaire général, le contrôleur financier et l'agent comptable assistent aux séances avec voix consultative.

Les fonctions de membre du conseil d'administration sont gratuites.

Art. 8. — Le conseil d'administration délibère sur :

- 1° Les mesures générales relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'Institut ;
- 2° Le budget et ses modifications ;
- 3° Le compte financier ;
- 4° Les emprunts ;
- 5° Les acquisitions, aliénations, échanges d'immeubles, les baux et locations les concernant ;
- 6° Les actions en justice et les transactions ;
- 7° L'acceptation des dons et des legs ;
- 8° Les conventions comportant des engagements de longue durée pour l'établissement et la participation de l'Institut à des groupements d'intérêt public ;
- 9° Les créations de filiales et les prises, cessions et extensions de participations financières ;
- 10° Le rapport annuel d'activité de l'Institut présenté par le directeur général.

En ce qui concerne les matières mentionnées aux 5° et 6° ci-dessus il peut déléguer ses pouvoirs au directeur général. Celui-ci est alors tenu de l'informer, lors de sa prochaine séance, des dispositions prises.

Le conseil d'administration se prononce en outre sur les questions qui lui sont soumises par le directeur général de l'Institut, par le ministre chargé de la recherche ou par le ministre chargé de la santé.

Art. 9. — Les délibérations du conseil d'administration sont exécutoires quinze jours après la transmission du procès-verbal au ministre chargé de la recherche et au ministre chargé de la santé, à moins que l'un d'eux n'y fasse opposition dans ce délai. En cas d'urgence, le ministre chargé de la recherche et le ministre chargé de la santé peuvent conjointement autoriser l'exécution immédiate.

Toutefois, les délibérations portant sur le budget et le compte financier, les emprunts, les acquisitions, échanges et aliénations d'immeubles sont exécutoires, sauf opposition du ministre chargé de la recherche, ou du ministre chargé de la santé, ou du ministre chargé du budget, dans un délai d'un mois à compter de la transmission du procès-verbal.

Les délibérations portant sur les matières énumérées au 9° de l'article 8 ne sont exécutoires qu'après approbation par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche, du ministre chargé de la santé, du ministre chargé des finances et du ministre chargé du budget.

Parmi les décisions modificatives du budget, sont seules soumises au conseil d'administration et à l'approbation des autorités de tutelle, celles qui comportent soit une augmentation du montant global des dépenses inscrites au budget de l'établissement, soit des virements entre sections ou entre parties de section, soit des virements entre, d'une part, des crédits affectés aux gros équipements ou aux opérations immobilières et, d'autre part, des crédits affectés à des actions ou programmes financés par l'établissement.

Toutes les autres décisions modificatives du budget sont prises par le directeur général en accord avec le contrôleur financier et portées à la connaissance du conseil d'administration lors de sa plus prochaine séance.

La procédure prévue à l'alinéa précédent est applicable aux virements de crédits provenant de la réserve générale lorsque le montant des crédits ainsi virés n'excède pas, au cours d'un exercice budgétaire, 10 p. 100 de la dotation initiale de la partie de la deuxième ou troisième section bénéficiant du virement.

Art. 10. — Le conseil d'administration se réunit au moins trois fois par an sur convocation du président ou, par délégation du président, du directeur général. Il doit être réuni dans les mêmes conditions à la demande de la majorité de ses membres, ou à celle du directeur général de l'Institut. Le président fixe l'ordre du jour.

Le conseil ne délibère valablement que si la moitié au moins des membres en exercice est présente. Si ce quorum n'est pas atteint, le conseil est à nouveau convoqué avec le même ordre du jour dans un délai maximum de vingt jours. Il délibère alors sans condition de quorum.

Les délibérations du conseil sont adoptées à la majorité des membres présents. En cas de partage des voix, celle du président est prépondérante.

En cas d'empêchement du président ou du vice-président, la présidence des débats revient au membre le plus ancien du conseil et, à ancienneté égale, au plus âgé.

TITRE III

Conseil scientifique
et commissions scientifiques spécialisées.

Art. 11. — Le conseil scientifique est l'instance de réflexion et de proposition de l'Institut en matière de politique scientifique. Il étudie la situation et les perspectives de développement dans le domaine de la recherche biomédicale et dans celui de la santé. Il contribue à l'élaboration de la politique scientifique, notamment en établissant un rapport périodique de conjoncture et de prospective.

Il coordonne l'activité des commissions scientifiques spécialisées et des intercommissions et peut être saisi par le directeur général de dossiers qui leur ont été soumis.

Il est consulté par le directeur général sur :

1° La création, la modification et la suppression des unités de recherche de l'Institut, après avis des commissions scientifiques spécialisées ;

2° La nomination des directeurs des unités de recherche, le renouvellement de leurs fonctions ou la décision d'y mettre fin après avis des commissions scientifiques spécialisées ;

3° La politique de recrutement des personnels chercheurs ;

4° Les lignes directrices des actions de valorisation, d'information et de formation de l'Institut ;

5° La création de filiales et les prises de participation.

Il peut être consulté par le conseil d'administration ou le directeur général sur toute question relevant de la compétence de l'Institut.

Il est informé de l'activité des services communs.

Art. 12. — Le conseil scientifique est composé, pour les trois cinquièmes, de membres élus par les personnels propres de l'Institut et par les personnes qui contribuent aux activités de ce dernier et, pour les deux cinquièmes, de membres nommés par les ministres de tutelle. Les modalités des élections, la composition et les règles de fonctionnement du conseil scientifique sont fixées par un arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche, du ministre chargé de la santé et du ministre chargé de l'éducation nationale.

Il se réunit au moins trois fois par an sur convocation du directeur général ou à la demande écrite et motivée des deux tiers de ses membres.

Art. 13. — Les commissions scientifiques spécialisées animent chacune un secteur de la recherche. Elles sont créées par arrêté des ministres de tutelle.

Elles évaluent périodiquement l'activité des unités de recherche qui relèvent de leur secteur et les moyens en personnel et en équipement qui leur sont nécessaires pour atteindre leurs objectifs scientifiques.

Elles contribuent à l'élaboration du rapport de conjoncture et de prospective établi par le conseil scientifique.

Elles sont consultées par le directeur général, dans leur secteur de compétence, sur :

1° La création, la modification et la suppression des unités de recherche de l'Institut ;

2° La nomination des directeurs des unités de recherche, le renouvellement de leurs fonctions ou la décision d'y mettre fin ;

3° La participation financière à apporter dans le cadre des programmes de l'Institut aux projets scientifiques des formations ou des équipes n'appartenant pas à l'Institut ;

4° Toute autre question qu'il leur soumet.

Art. 14. — Les commissions scientifiques spécialisées sont composées pour les trois cinquièmes de membres élus par les personnels propres de l'Institut et les personnes qui contribuent aux activités de ce dernier et pour les deux cinquièmes de membres nommés par les ministres de tutelle. Les modalités des élections, la composition et les règles de fonctionnement des commissions sont fixées par arrêté conjoint des ministres chargés de la recherche, de la santé et de l'éducation.

Elles se réunissent au moins deux fois par an sur convocation du directeur général ou à la demande écrite et motivée des deux tiers de leurs membres.

Art. 15. — Il peut être créé par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé, sur proposition du directeur général et après avis du conseil scientifique, des intercommissions ayant compétence dans un domaine de recherche dont le développement ne peut être assuré par les commissions scientifiques spécialisées.

Les intercommissions exercent les attributions de même nature que celles qui sont dévolues aux commissions scientifiques spécialisées en application de l'article 13 du présent décret.

Un arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé fixe la composition et les règles de fonctionnement des intercommissions.

Art. 16. — Il peut être créé, dans les conditions fixées à l'article précédent, des commissions *ad hoc* ayant respectivement pour objet la valorisation, l'information scientifique et technique et l'administration de la recherche.

TITRE IV

Direction.

Art. 17. — Le directeur général est nommé par décret, en conseil des ministres sur proposition conjointe du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé.

Le directeur général assure la direction de l'institut.

Il gère le personnel.

Il représente l'institut en justice et dans tous les actes de la vie civile.

Il assure l'exécution des délibérations du conseil d'administration.

Il est ordonnateur principal du budget de l'institut.

Il peut déléguer sa signature.

Il peut nommer des directeurs ou des conseillers scientifiques qui procèdent à toutes études et assurent toutes missions qu'il leur confie. Lorsque ces fonctions sont exercées à titre permanent, elles ne sont pas compatibles avec celles de membre du conseil d'administration ou des instances scientifiques mentionnées aux articles 5, 11, 13, 15 et 16 du présent décret.

Art. 18. — Le secrétaire général est nommé par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé, sur proposition du directeur général de l'institut.

Il assiste le directeur général dans ses fonctions et à ce titre :

1° Il coordonne l'activité des services ;

2° Il assure la direction des services administratifs et financiers ;

3° Il a autorité sur les administrateurs délégués régionaux ;

4° Il peut recevoir délégation de pouvoir du directeur général en matière de gestion du personnel, ainsi que pour représenter l'institut national de la santé et de la recherche médicale dans les actes de la vie civile, ester en justice, engager, liquider et ordonnancer les dépenses, signer les marchés.

TITRE V

Unités de recherche.

Art. 19. — Les unités de recherche relevant de l'institut sont créées par décision du directeur général, après avis des instances scientifiques dans les conditions prévues aux articles 11 et 13 du présent décret. Ces unités reçoivent sous forme de dotations globales les crédits qui leur sont alloués au titre de leur fonctionnement, de leur petit et moyen équipement et des missions.

Les directeurs d'unités sont nommés par décision du directeur général après avis des instances scientifiques dans les conditions prévues aux articles 11 et 13 du présent décret. La durée maximale d'un mandat est de quatre ans ; nul ne peut diriger la même unité de recherche pendant plus de douze années consécutives.

Art. 20. — Le directeur général définit les droits et obligations du directeur d'unité à l'égard de l'institut.

Un conseil d'unité est constitué auprès du directeur dans chaque unité, en vue d'assurer la représentation de l'ensemble des personnels qui constituent l'unité.

Le directeur général peut suspendre l'activité d'un directeur d'unité lorsqu'il estime que cette activité est de nature à compromettre le fonctionnement de l'unité ; dans ce cas, le directeur général est tenu de saisir les instances scientifiques lors de leur prochaine session.

Art. 21. — Dans les régions où sont implantées plusieurs unités de recherche de l'institut, le directeur général peut nommer des administrateurs délégués auxquels il peut déléguer tout ou partie de ses pouvoirs administratifs à l'égard de ces unités.

Il peut être créé auprès des administrateurs délégués des conseils scientifiques consultatifs composés de membres élus par les personnels des unités de recherche et des services communs de la région et par les autres personnels de l'institut exerçant leur activité dans la région. Les modalités des élections, la composition et les règles de fonctionnement de ces conseils sont fixées par arrêté conjoint des ministres de tutelle.

TITRE VI

Régime financier.

Art. 22. — Les ressources de l'institut sont constituées par des subventions de l'Etat et des ressources propres résultant notamment d'accords passés avec des établissements publics ou privés français, étrangers ou internationaux.

Art. 23. — L'institut est soumis au contrôle financier de l'Etat dans les conditions déterminées par le décret susvisé du 25 octobre 1983.

Art. 24. — L'agent comptable est nommé par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche, du ministre chargé de la santé et du ministre chargé du budget.

Des comptables secondaires peuvent être désignés par le directeur général après avis de l'agent comptable et avec l'agrément du ministre chargé du budget.

TITRE VII

Dispositions finales.

Art. 25. — Le décret n° 64-727 du 18 juillet 1964 relatif à l'organisation générale et au fonctionnement de l'institut national de la santé et de la recherche médicale est abrogé.

Toutefois, le conseil scientifique et les commissions scientifiques spécialisées institués en application dudit décret sont maintenus en fonction jusqu'au terme des mandats en cours, dans leur composition actuelle et avec les attributions qui leur sont conférées par le présent décret.

Art. 26. — Les mandats des directeurs d'unités de recherche en cours à la date d'entrée en vigueur du présent décret vont jusqu'à leur terme. A titre transitoire, les directeurs d'unités qui ont atteint leur douzième année consécutive de mandat à la date d'entrée en vigueur du présent décret ou qui l'atteindront avant le 31 décembre 1985, pourront être reconduits dans leurs fonctions jusqu'au 31 décembre 1985.

Art. 27. — Le ministre de l'économie, des finances et du budget, le ministre des affaires sociales et de la solidarité nationale, le ministre de l'industrie et de la recherche, le ministre de l'éducation nationale, le secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'économie, des finances et du budget, chargé du budget, et le secrétaire d'Etat auprès du ministre des affaires sociales et de la solidarité nationale, chargé de la santé, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 10 novembre 1983.

PIERRE MAUROY.

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'industrie et de la recherche,
LAURENT FABUS.

Le ministre de l'économie, des finances et du budget,
JACQUES DELORS.

Le ministre des affaires sociales
et de la solidarité nationale,
PIERRE BÉRÉGOVOY.

Le ministre de l'éducation nationale,
ALAIN SAVARY.

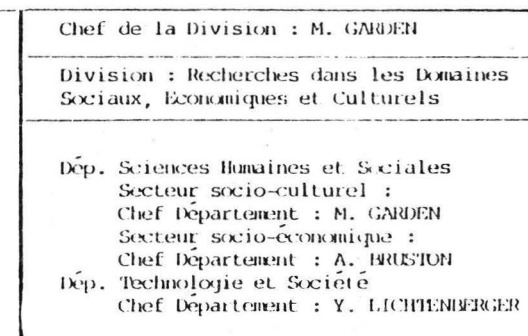
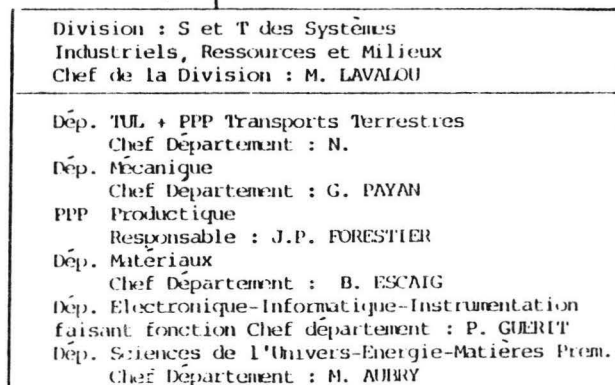
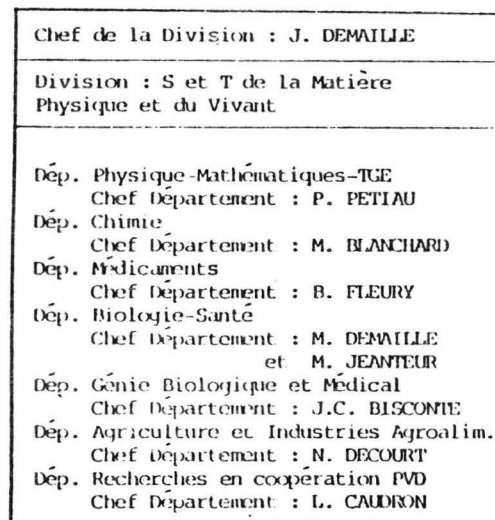
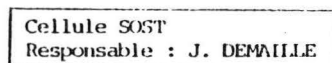
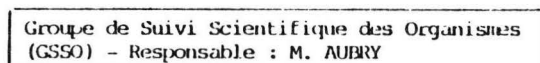
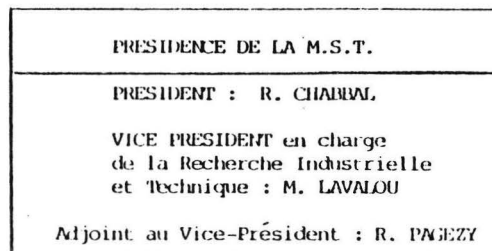
Le secrétaire d'Etat auprès du ministre de l'économie,
des finances et du budget, chargé du budget.
HENRI EMMANUELLI.

Le secrétaire d'Etat auprès du ministre des affaires
sociales et de la solidarité nationale, chargé de
la santé,
EDMOND HERVÉ.

APPENDIX 10

La Mission Scientifique et Technique.

- Organisatie MST.
- Organisatie divisie C (recherche dans le domaines sociaux, économiques et culturels).
- Lijst van "Comité's" die door MST geraadpleegd worden inclusief de "Groupes d'évaluation et de prospective".
- Toelichting van Yves Farge, vice-président MST op het "Schéma d'Orientation Scientifique et Technologique".



DIVISION C (Recherche dans les Domaines Sociaux, Economiques et Culturels)

RESPONSABLE : M. GARDEN

Département SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Secteur socio-culturel

Chef : M. GARDEN

Chargés de mission :

B. RIETH
P. ROUSSIN
F. Le Hénard-Thiveaud

Conseillers
pour les deux secteurs :
J. BÉSTIERE - M. SIVIGNON

Secteur socio-économique

Chef : A. BRUSTON

Chargés de mission :

N...
N...

R. LEVEAU - N...

Département TECHNOLOGIE ET SOCIÉTÉ - P.M. TECHNOLOGIE-EMPLOI-TRAVAIL

et Chef : Y. LICHTENBERGER
Responsable du Programme Mobilisateur
Technologie-Emploi-Travail

Chargés de Mission :

C. ALEZRA
I. FELIX
M.T. SAUVAGE
C. LESNE
J. RAOUL DUVAL
P. STROBEL

Conseillers :
J.M. LEDUC
R. BRUNNER
P. RAICHON
F. PROUST

PERSONNEL ADMINISTRATIF DE LA DIVISION C :

Assistants (*) : Z. BOURGOT - M. GUILLEMOY

Secrétaires : S. DUFOUR - A. GOURÉ - M. FAVINI - D. BÉNAUD - C. LEGROS - N...

(*) Personnel relevant par ailleurs de la sous-division des interventions financières

LISTE DES COMITES CONSULTES PAR LA M.S.T.

COMITES SECTORIELS OU DE PROGRAMME:

Groupes d'Evaluation et de Prospective de la M.S.T. (GEP)

GEP Sciences Humaines	Présidents: R. FRAISSE J. LE GOFF
GEP Transports Terrestres	Président : J. LAGASSE
Conseil d'Orientation Génie Civil	Président : J. CHAPON
GEP Technologies navales	Président : M. VIEILLARD- BARON
GEP Productique	Président : M. PETITEAU
GEP Matériaux	Président : J.P. CAUSSE
GEP Instrumentation	Président : M. SOUTIF
GEP Chimie	Président : R. MAUREL
GEP Sciences de la Vie et de la Santé	Président :
GEP GBM	Président :
GEP Filière Agroalimentaire	Président : G. JOULIN
GEP Filière Bois	Président : P. BOUVAREL
GEP Environnement	Président : M. DI CASTRI
GEP Matières Premières-Sciences de la Terre	Président : J. AUBOUIN
Comité des Equipements mi-lourds	Président : G. AUBERT
CCPRTM	Président : M. AUBRY
Comité d'Experts U.T.H.	Président : M. PIGANOL

COMITES NATIONAUX:

Conseil National de Recherche sur le Médicament	Président : B. FLEURY
Comité National Recherche scientifi- que et Innovation Technologique au service du Développement du Tiers- Monde	Présidents: H. CURIEN C. NUCCI
Comité National du Programme Mobili- sateur Technologie-Emploi-Travail	President : H. CURIEN

COMITES SCIENTIFIQUES DES ORGANISMES DE RECHERCHE:

Conseil scientifique du CNRS	Président : P. PAPON
Conseil scientifique du CEA	Président : J. TEILLAC
Comité des Programmes Scientifiques du CNES	Président : R. CHABBAL
Conseil scientifique de l'INRA	Président : M. MONNIER
Conseil Scientifique de IFREMER	Président : J. AUBOUIN
Conseil Scientifique de l'AFME	Président : M. CLAVERIE
Conseil Scientifique de l'ORSTOM	Président : A. RUELLAN
Conseil Scientifique du CIRAD	Président : A. BERKALOFF
Conseil Scientifique de l'IGN	Président :
Comité "Ressources Vivantes" IFREMER	Président : Y. SILLARD
Comité "Technique et Industriel" IFREMER	Président :
Comité scientifique des TAAF	Président : A. LEBEAU
Conseil de la Recherche Météorologique	Président : M. LABROUSSE

Le schéma d'orientation scientifique et technique^(*)

Yves Farge, Vice-Président de la Mission Scientifique et Technique

En introduction au schéma d'orientation scientifique et technique préparé par la Mission Scientifique et Technique et qui devrait servir à définir la politique du Ministère de la Recherche et de la Technologie, on peut identifier **trois grands thèmes** qui représentent autant de défis que la France doit relever en matière de recherche et de développement technologique :

• **Le sous-financement industriel de la recherche et du développement technologique.**

En effet, par rapport aux autres pays, on peut considérer qu'il manque entre 17 et 25 milliards de francs au financement par l'industrie de la recherche française.

• Si nous avons, en France, une bonne approche de la Recherche et Développement par discipline (recherche fondamentale) ou par branche d'activité (recherche industrielle), nous manquons d'une **réflexion d'ensemble** sur la façon dont on devrait **développer les technologies dites diffusantes** qui investissent de plus en plus dans l'ensemble des secteurs d'activité.

• L'ensemble de la recherche et de la technologie évoluant plus vite que les structures, se pose alors le problème difficile de la **mobilité thématique**, intellectuelle qui s'ajoute au problème de la mobilité des hommes.

Sur tous ces points, plutôt qu'une action ministérielle volontariste, c'est un travail de conviction profonde de l'ensemble des acteurs concernés qui est entrepris. C'est pourquoi le schéma présenté n'est pas un schéma directeur mais un **schéma d'orientation**.

Dans quel esprit ce schéma est-il lancé ? On peut considérer qu'il est un outil de dialogue à 80 % et un outil de référence à 20 %.

La nature du produit

	Présent	Futur
qualitatif	Etat des lieux	Analyses prospectives et recommandations
quantitatif	Inventaire des ressources	

On peut décrire le 1^{er} quadrant comme un état des lieux qualitatif, une descrip-

tion et une évaluation des opérateurs, des opérations, des thèmes. Cette évaluation est faite au niveau hexagonal uniquement, à travers des missions spécialisées achevées, ou celles que nous lançons comme la mission optique, ou la mission mathématiques appliquées.

Dans le 2^e quadrant, on trouve un inventaire quantitatif des ressources, bien que les informations soient très difficiles à obtenir.

Le 3^e quadrant est constitué d'analyses prospectives et de recommandations précises faites pour certaines en liaison avec des organismes comme le CPE, le CESTA...

Afin de ne pas préjuger des arbitrages budgétaires, le schéma d'orientation ne contient pas de propositions quantitatives.

La procédure

La 1^{re} phase qui était une phase de réflexion a été alimentée par les rapports des missions. Ces rapports étaient eux-mêmes revus par des groupes d'évaluation et de prospective.

Cela conduit à la phase zéro du document à partir de laquelle le dialogue peut commencer.

Il est proposé aux industriels d'en prendre connaissance et d'y affecter leurs remarques, soit par écrit (envoi du document avec commentaires de l'industriel en retour), soit verbalement à l'occasion de réunions.

On arrive à la version 1 du schéma d'orientation qui sera éditée mais qui ne devrait pas être diffusée largement, pour raisons de stratégie.

Elle est déjà opérationnelle puisque le budget de l'Etat 85 est analysé à travers elle (Parution prévue en 2 volumes, courant automne 84).

Ce type d'exercice ne peut réussir que s'il est repris d'année en année. Il doit entraîner chez les différents partenaires une réflexion stratégique et opérationnelle.

L'organisation du schéma

Dans le schéma d'orientation on retrouve un découpage dans lequel une partie correspond à des disciplines de type recherche fondamentale, une autre partie à des disciplines techniques, enfin une partie à des programmes qui peuvent être des programmes de développement

technologique comme le nucléaire, ou une filière industrielle comme l'automobile.

Après les premières difficultés de découpage, la grille d'analyse semble désormais à peu près satisfaisante.

Elle comporte aussi quelques chapitres horizontaux :

• **Formation** : des fiches formation serviront de recommandations au Ministère de l'Education Nationale mais aussi aux entreprises pour la formation permanente. Il s'agit de formation à la recherche et par la recherche avec des moyens tels que les allocations de 3^e cycle et les contrats CIFRE.

• **Affaires Internationales** : ce chapitre doit permettre de comparer le système français aux systèmes étrangers et également d'avoir une vue synthétique des priorités thématiques dans les principaux pays concurrents.

• **Recherche Technique.**

• **Grands équipements et équipements mi-lourds et moyens d'essais.**

• **Information scientifique et technique.**

A quoi va servir ce schéma ?

Il doit essentiellement constituer une aide à la décision.

— Au niveau de l'Etat, il représente une stratégie à proposer au Ministère pour le moyen et long terme.

— Au niveau des organismes de recherche, c'est un travail de réflexion qui doit leur permettre d'évoluer, de s'adapter aux besoins d'aujourd'hui sans craindre de s'éloigner des finalités pour lesquelles ils ont été créés hier.

Comment ce schéma va-t-il évoluer ?

Deux méthodes sont envisagées

— d'une part, il faut des hommes et des femmes pour faire vivre ce schéma. C'est le rôle de la Mission Scientifique et Technique.

— d'autre part, il pourrait avoir un contenu obligatoire par voie législative afin que l'Administration mette en place les moyens nécessaires à cet exercice.

En conclusion, on peut résumer ce schéma d'orientation en le qualifiant d'incitation intellectuelle et d'aide à la décision stratégique. ■

* Le 28 juin dernier, dans le cadre des conférences-débats du cycle « questions à... », l'ANRT a reçu M. Yves Farge sur ce thème.

*Le Progrès Technique,
no 2 (octobre) 1984*

APPENDIX 11

Les grands organismes publics de recherche, de France "GTI's".

C.N.R.S.

Créé en 1939, le centre National de la Recherche Scientifique est un établissement public autonome placé sous la tutelle du ministère de la Recherche et de l'Industrie.

Il met en œuvre la politique scientifique nationale grâce à des moyens d'action diversifiés : laboratoires et formations de recherche propres au C.N.R.S. ou associés à d'autres établissements (universités ou grandes écoles)...

Le C.N.R.S. regroupe 8 970 chercheurs, 14 350 techniciens, ingénieurs, administratifs et dispose de plus de 1 200 laboratoires.

Les disciplines du C.N.R.S. :

- mathématiques, physique de base ;
- physique nucléaire et physique des particules ;
- sciences physiques pour l'ingénieur ;
- chimie ;
- sciences de la terre, de l'océan, de l'atmosphère, de l'espace ;
- sciences humaines.

C.E.A.

Le commissariat à l'Energie Atomique (C.E.A.) se présente comme un groupe composé de l'Etablissement public proprement dit et de sociétés de droit privé.

Il comporte 15 unités opérationnelles, réparties sur l'ensemble du territoire dans 5 centres d'études nucléaires.

Ses missions :

- recherche fondamentale, innovation et valorisation industrielles ;
- applications industrielles nucléaires ;
- applications militaires ;
- protection et sûreté nucléaire (protection de l'homme et de l'environnement).

Le C.E.A. emploie actuellement 18 600 personnes environ.

I.N.S.E.R.M.

En 1941, création de l'Institut National d'Hygiène, transformé en 1964 en Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (I.N.S.E.R.M.). Etablissement public placé sous la tutelle du ministère de la Recherche et de l'Industrie, et du ministère de la Santé.

En 1982 : 1 514 chercheurs, 2 392 ingénieurs, techniciens et administratifs pour un budget global de 1 006 millions de francs.

235 unités de recherche, pour la plupart implantées en milieu hospitalier, réparties sur l'ensemble du territoire (Paris, Marseille, Lyon, Montpellier, Toulouse, Strasbourg...).

Ces unités de recherche couvrent l'ensemble de la recherche biomédicale, de la biologie moléculaire à la recherche médico-sociale.

I.N.R.A.

Créé par la loi du 18 mai 1946, l'Institut National de la Recherche Agronomique est un établissement public placé sous la tutelle du ministère de la Recherche et de l'Industrie et du ministère de l'Agriculture.

Ses missions comprennent, notamment :

- l'inventaire et l'exploitation du milieu physique ;
- l'amélioration des productions végétales et animales intéressant l'économie agricole ;
- la conservation, la transformation des produits agricoles en produits alimentaires ;
- les biotechnologies intéressant l'agriculture et les industries qui y sont liées ;
- l'étude des problèmes socio-économiques du monde agricole et rural.

L'I.N.R.A. emploiera, en 1983, 1 392 chercheurs et 6 549 techniciens, ingénieurs et administratifs.

C.N.E.S.

Créé par la loi du 19 décembre 1961, le Centre National d'Etudes Spatiales est un établissement public scientifique et technique à caractère industriel et commercial.

Véritable agence spatiale nationale, le rôle du C.N.E.S. est :

- de gérer les programmes de satellites d'application et du lanceur Ariane, définis depuis une dizaine d'années.
- d'animer et d'orienter l'industrie spatiale française pour mettre en valeur, sur les marchés extérieurs, les compétences acquises depuis 20 ans ;
- d'être l'interlocuteur des administrations utilisatrices de l'espace (ministère de la Défense, Postes Télécommunications et Télédiffusion, Météorologie nationale...);
- de concevoir les orientations futures de l'espace tant dans le domaine des lanceurs que dans celui des véhicules orbitaux ;
- de soutenir les sciences fondamentales (astronomie, planétologie, géophysique externe, télédétection...).

Le C.N.E.S. emploiera, en 1983, 193 chercheurs et 1 411 techniciens, ingénieurs et administratifs.

I.N.R.I.A.

Créé par le décret du 27 décembre 1979, l'Institut de Recherche en Informatique et en Automatique est un établissement public à caractère administratif.

L'I.N.R.I.A. est chargé d'entreprendre des recherches fondamentales et appliquées, de réaliser des systèmes expérimentaux, d'organiser des échanges scientifiques internationaux et d'assurer, par la formation et l'information, la diffusion des connaissances.

L'I.N.R.I.A. emploie 409 personnes sur postes budgétaires et 225 scientifiques et techniciens ; il dispose d'un budget global de 146 millions de francs.

Quelques thèmes de recherche :

- modélisation et logiciels numériques ;
- automatisation des systèmes ;
- traitements des données image et robotique ;
- structure des ordinateurs (démarrage en 1982)...

C.N.E.X.O.

Créé par la loi du 3 janvier 1967, le Centre National pour l'Exploitation des Océans est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du ministère de la Recherche et de l'Industrie et du ministère de la Mer.

Son action s'exerce par :

- une politique d'incitation en matière de recherche scientifique et de développement industriel ; il intervient tant auprès des laboratoires universitaires qu'auprès de l'industrie ;
- la mise en œuvre de programmes technologiques, organisés en 5 thèmes :
 - ressources vivantes (biologie, aquaculture, pêche),
 - exploration des fonds et recherche des ressources minérales marines (géologie, géophysique),
 - génie océanique littoral ;
 - étude de l'environnement physique et climatique (océanographie physique),
 - intervention sous-marine profonde ;
- la réalisation et la gestion des moyens de travail à la mer.

Le C.N.E.X.O. emploiera, en 1983, 140 chercheurs, 569 techniciens, ingénieurs et administratifs.

B.R.G.M.

Créé en 1959, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières est un établissement public national à caractère industriel et commercial. Son rôle est de prospecter et de développer les ressources en eau, substances et minéraux nécessaires à l'agriculture et à l'industrie.

Principal centre d'étude français de recherche appliquée dans les domaines de la science de la Terre, le B.R.G.M. entretient une coopération étroite avec l'Université, les Grandes Ecoles et les Instituts de recherche. Cette coopération débordant le plan national : les échanges scientifiques et les cessions de connaissance sont en effet très actifs avec de nombreux pays.

Activités du groupe B.R.G.M. dans le monde :

- cartographie géologique et géologie documentaire ;
- recherches minières ;
- études de projets de mines ;
- exploitation de gisements (où le groupe possède des intérêts) ;
- études des ressources en eau, études des sols, fondations et matériaux, études géothermiques.

Le B.R.G.M. emploiera, en 1983, 185 chercheurs et 193 techniciens, ingénieurs et administratifs.

O.R.S.T.O.M.

Placé sous la tutelle du ministère de la Recherche et de l'Industrie et du ministère de la Coopération et du Développement, l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, établissement public de recherche scientifique et technologique, a pour mission :

- de garantir dans le domaine de la recherche fondamentale pour le développement des peuples du Tiers-monde et en coopération avec eux - la mise en œuvre et la continuité de la politique gouvernementale en matière de recherche scientifique et technologique ;

- d'être une structure d'accueil, de formation et d'information pour tous les scientifiques français et étrangers qui souhaitent, dans le cadre de ses programmes, participer à la recherche pour le développement.

Les activités de l'O.R.S.T.O.M. s'exercent en zones tropicales et méditerranéennes. Ses recherches concernent les sciences de la Terre, les sciences biologiques, l'océanographie et l'hydrobiologie, les sciences médicales, humaines et sociales.

L'O.R.S.T.O.M. emploiera, en 1983, 679 chercheurs, 720 techniciens, ingénieurs et administratifs.

G.E.R.D.A.T.

Groupe d'intérêt économique créé en 1970, le Groupement d'Etudes et de Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale est composé de plusieurs instituts à vocation tropicale et subtropicale ; il intervient dans le cadre de la coopération scientifique et technique française, avec les pays en développement, dans les domaines de la recherche, de l'étude des projets de mise en valeur et de l'assistance au développement. Son action s'exerce de façon permanente dans environ 40 pays, et au total dans 80 pays.

Son budget global annuel est de l'ordre de 440 millions de francs ; il emploie 1 400 agents, dont 700 ingénieurs et chercheurs, et 250 techniciens auxquels s'ajoutent le personnel administratif et la main-d'œuvre agricole locale.

Le G.E.R.D.A.T. emploiera, en 1983, 506 chercheurs, 501 techniciens, ingénieurs et administratifs.

L'Institut Pasteur

L'Institut Pasteur est une fondation de droit privé reconnue d'utilité publique en 1887.

Ses missions :

- Recherche fondamentale sur la compréhension des processus de la vie, recherche biomédicale sur la connaissance des maladies, en particulier des maladies infectieuses et sur les moyens de lutte correspondants, recherche dans le domaine des biotechnologies.

- Mission de santé publique : production des sérums, des vaccins, et des moyens de diagnostic (Société Pasteur Production).

Lutte contre la maladie dans le Tiers-monde au travers de l'activité des Instituts Pasteur d'Outre-Mer.

1 800 personnes travaillent sur le campus (chercheurs, stagiaires...). On compte plus de 60 unités de recherche, regroupées en 8 départements : bactériologie et mycologie, écologie, virologie, immunologie, biochimie et génétique moléculaires, biologie moléculaire, physiopathologie expérimentale, département clinique.

A.F.M.E.

Création le 13 mai 1982, par le décret n° 82-404, de l'Agence Française pour la Maîtrise de l'Energie (A.F.M.E.). Etablissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du ministre chargé de la Recherche et du ministre chargé de l'Energie.

Emploie 350 personnes et dispose de 1,2 milliards de francs de crédit pour 1982. Véritable entreprise nationale de service public, chargée de mettre en œuvre la politique nationale de maîtrise de l'énergie, c'est-à-dire l'ensemble des actions de recherche, de développement, de démonstration et de diffusion dans le domaine :

- de l'utilisation rationnelle de l'énergie, et notamment des rejets thermiques ;

- des énergies nouvelles ou renouvelables, et notamment des énergies tirées du rayonnement solaire, de la biomasse, du vent, de la géothermie et des déchets ;

- des économies de matières premières et de la recherche des produits de substitution.

APPENDIX 12

Conclusies van Philippe Bassinet naar aanleiding van de evaluatie van het functioneren van de LOP.

Ontleend aan: "Rapport d'information sur le bilan de la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique",
Assemblée Nationale, nr. 2718, annexe au proces-verbal de la séance du 29 mai 1985.

B. – EXAMEN DU RAPPORT DE M. PHILIPPE BASSINET

(Le mercredi 29 mai 1985, sous la présidence de M. Paul Chomat, président, puis de M. Claude Michel, vice-président.)

M. Philippe Bassinet a tout d'abord souligné que l'adoption en 1982 de la loi d'orientation et de programmation, la « L.O.P. », était venue couronner un mouvement lancé en 1981 par le ministre de la Recherche, à l'époque M. Jean-Pierre Chevènement, mouvement qui avait associé les chercheurs et les industriels et qui avait culminé avec les Assises régionales et le Colloque national de la recherche.

effet particulièrement bénéfique puisque l'effort de recherche a été stimulé par les contrats de plan et que les réorganisations opérées ont permis des décroissements.

M. Philippe Bassinet a ensuite rappelé que le IX^e Plan prévoyait que le nombre d'entreprises participant à l'effort de recherche devait atteindre 2.800 à l'horizon de 1988, alors qu'il n'était que de 1.300 en 1982. Les pas faits dans cette direction permettent de penser que l'objectif sera atteint, mais on note que ce sont surtout les très grandes entreprises et les petites qui font de la recherche-développement, que cette recherche est toujours concentrée dans six branches industrielles qui regroupent près des trois quarts du potentiel de recherche et que certaines activités, telles les industries agro-alimentaires, ne contribuent qu'à hauteur de 1 % à la recherche industrielle.

Abordant ensuite la question des moyens humains, M. Philippe Bassinet a rappelé le grave déséquilibre qui affecte les pyramides des âges des organismes de recherche (C.N.R.S., C.E.A. Recherche, I.N.S.E.R.M.) et des laboratoires universitaires. Des recrutements réguliers, pour éviter le vieillissement et la sclérose, s'avèrent indispensables. L'objectif de la L.O.P. était d'augmenter les effectifs de 4,5 % en moyenne par an. On a atteint 3,3 % pour les chercheurs et 2,8 % pour les ingénieurs, techniciens et administratifs. Après le quasi-tarissement auquel on avait assisté avant 1981, le recrutement scientifique public a bénéficié, au sein des emplois de l'Etat, d'une nette priorité depuis trois ans.

M. Philippe Bassinet a ensuite évoqué les quatre catégories de programmation retenues par la L.O.P. : recherche fondamentale, recherches appliquées et finalisées, programmes de développement technologique et programmes mobilisateurs. La recherche fondamentale, à laquelle 9 milliards de francs sont consacrés en 1985 sur le B.C.R.D., loin d'être pénalisée comme certains l'ont craint au moment du vote de la loi, a connu une croissance régulière des crédits qui lui sont affectés, ce qui lui permet de se maintenir à un bon niveau international. Quant aux sept programmes mobilisateurs, notion nouvelle introduite par la loi, ils drainent, en 1985, 9,8 milliards de francs sur le B.C.R.D. ; celui sur les biotechnologies a donné de particulières satisfactions. Les quatre programmes de développement technologiques, pour leur part, correspondaient à des actions déjà lancées avant 1982, et qui ont été réactivées notamment pour le programme « océan » avec la création de l'Ifremer.

Le Rapporteur a ensuite fait le point des nouvelles institutions prévues par la loi. Le Conseil supérieur de la recherche et de la technologie (C.S.R.T.), installé en 1983, vient de voir sa composition renouvelée. Il a été amené à faire des propositions et à donner de nombreux avis dont on peut déplorer, en raison de

leur qualité, qu'ils ne soient pas rendus publics. Quatre Etablissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.) ont déjà vu le jour, par transformation de quatre établissements administratifs : l'I.N.S.E.R.M., le C.N.R.S., l'O.R.S.T.O.M. et l'I.N.R.A. ; quatre autres devraient l'être prochainement : le C.E.M.A.G.R.E.F., l'I.N.E.D., l'I.N.R.I.A. et l'I.R.T. Cela a permis à la fois la démocratisation de ces établissements, mais aussi leur ouverture sur l'extérieur et l'assouplissement de leur gestion. Les représentants syndicaux des personnels et les dirigeants de ces E.P.S.T. s'accordent tous à reconnaître les bienfaits de cette transformation.

La loi prévoyait également de nouvelles structures de coopération et créait en particulier le « Groupement d'intérêt public » (G.I.P.). Huit G.I.P. ont été créées qui, pour les plus anciens d'entre eux, donnent entière satisfaction. Néanmoins, la procédure de création des G.I.P. semble trop lourde, exigeant des délais de l'ordre d'une année qui peuvent s'avérer décourageants. Les structures régionales prévues par la loi ont également été mises en place et des Comités consultatifs régionaux de la recherche et du développement technologique (C.C.R.R.D.T.) fonctionnent maintenant dans toutes les régions, tandis que le ministère de la Recherche a désormais ses antennes régionales avec les Délégués régionaux à la recherche et à la technologie (D.R.R.T.).

Puis M. Philippe Bassinet a indiqué que les personnels de la recherche publique étaient désormais dotés d'un statut de fonctionnaires, fixé par le décret-cadre du 30 décembre 1983 et par les décrets propres à chaque établissement. Un aspect mérite d'être souligné : la nécessité d'une mobilité des chercheurs tant à l'intérieur des organismes qu'entre les différents établissements ou même vers les entreprises publiques et privées. Cette mobilité, que les nouveaux textes encouragent, et dont la pratique est encore peu répandue, doit rester volontaire. Par ailleurs, les établissements publics de recherche, sensibilisés à leur mission de valorisation et de diffusion de la culture scientifique et technique se sont dotés de directions de valorisation et de directions d'information scientifique et technique.

M. Philippe Bassinet a enfin insisté sur les relances spécifiques dont ont fait l'objet pendant la durée d'application de la L.O.P., la recherche industrielle, la recherche régionale et la recherche européenne.

La recherche industrielle a bénéficié d'incitations diverses par l'intermédiaire du Fonds de la recherche et de la technologie, dont 55 % des crédits vont vers les entreprises, et de l'A.N.V.A.R., unanimement appréciée pour sa gestion simple et décentralisée de l'aide à l'innovation et pour ses financements au travers du Fonds

Industriel de Modernisation. Quant au crédit d'impôt institué pour cinq ans par la loi de finances pour 1983, il rencontre un succès incontestable notamment auprès des moyennes et des grandes entreprises. Pour leur part, les petites entreprises semblent regretter la disparition de la prime à l'innovation. Les aides à la formation à et par la recherche – les Conventions industrielles de formation par la recherche (C.I.F.R.E.) – ont été multipliées par sept depuis 1981. Au nombre de 360, elles restent sans doute inférieures aux besoins.

Dans les régions également, le potentiel de recherche a été dynamisé. Toutes les régions, sauf l'Ile-de-France, ont accru leur part du budget régional consacrée à la recherche. La région, avec le support naturel des universités, semble être le bon niveau pour l'activité de transfert technologique.

Enfin, M. Philippe Bassinet a observé que la Communauté européenne, avec un nombre de chercheurs et des sommes consacrées à la recherche supérieurs à ceux du Japon et égaux à ceux des Etats-Unis, obtenait des résultats moindres que ces deux pays. Le développement de la coopération européenne pour unir des activités foisonnantes et multiples est donc une nécessité, et le Rapporteur a rappelé ce qui a été fait en ce domaine depuis trois ans tant au sein de la Communauté européenne que de l'Agence spatiale européenne, du C.E.R.N. ou du Conseil de l'Europe.

Il a considéré que le projet « Eurêka » était essentiel pour le devenir de la recherche européenne.

Le bilan de la loi d'orientation et de programmation, a conclu le Rapporteur, est donc incontestablement positif. L'effort de recherche a été porté à un niveau jamais atteint, les mentalités dans la communauté scientifique ont changé, et l'importance de la recherche est mieux comprise par tous.

Plusieurs commissaires sont ensuite intervenus dans la discussion.

M. Bruno Vennin, après avoir déclaré qu'il partageait l'optimisme du Rapporteur et la teneur de ses conclusions, a demandé où en était l'évaluation du processus de transfert des connaissances de la recherche vers les structures de production, quelle était l'efficacité du crédit d'impôt sur la stimulation de l'effort de recherche des entreprises, et si, à partir du système des C.I.F.R.E., il ne conviendrait pas de mener une réflexion sur la formation par la recherche dans les universités et les écoles, celle-ci restant trop cantonnée au niveau du troisième cycle universitaire.

M. Pierre Micaux a souhaité obtenir des précisions et des explications sur la faiblesse de la recherche dans les entreprises moyennes et dans le secteur des industries agro-alimentaires.

M. Georges Le Baill, après avoir déclaré partager les conclusions du Rapporteur et insisté sur la nécessité de construire une recherche européenne capable de s'affirmer face à ses concurrentes américaine et japonaise, a demandé si la différence de volume constatée entre les recherches publiques et privées était d'ordre conjoncturel ou permanent et a souhaité savoir pour quelles raisons le secteur privé investissait peu dans la recherche. Il a également demandé des précisions sur les retards constatés dans la mise en place des G.I.P., qui devraient favoriser la collaboration entre les organismes de recherche et l'industrie.

M. Kléber Haye, après avoir félicité le Rapporteur pour la qualité de son exposé, a évoqué les problèmes liés au vieillissement de la communauté des chercheurs et la nécessité de trouver certaines solutions pour éviter le blocage de la carrière des jeunes chercheurs. La reconversion des chercheurs vers l'industrie lui paraissant difficile, il a interrogé le Rapporteur sur les autres débouchés possibles, et notamment l'enseignement.

Evoquant la possible installation en France d'une entreprise américaine qui fabriquerait un additif à l'essence sans plomb, **M. Vincent Porelli** a souligné le coût pour l'économie nationale, voire les risques pour l'indépendance nationale, des retards pris par les entreprises françaises en matière de recherche.

Dans ses réponses aux intervenants, **M. Philippe Bassinet** a apporté les précisions suivantes :

- la pratique de l'évaluation est plus répandue à l'étranger qu'en France, l'expertise des laboratoires par des chercheurs étrangers étant notamment de pratique courante aux Etats-Unis ou en République fédérale d'Allemagne ;

- la collaboration entre les organismes publics de recherche et les entreprises s'est notablement améliorée grâce à la mise en place des G.I.P. - par exemple « Midi-Robots » qui associe le C.N.R.S., Matra et la Sesa et « Simulog » où coopèrent l'I.N.R.I.A. et F.R.A.M.A.T.O.M.E. - grâce aussi à l'activité de l'A.N.V.A.R. et du Fonds de la recherche et de la technologie dont les crédits sont passés de 485 millions en 1982 à 1,7 milliard en 1985 et qui sont consacrés à la recherche industrielle pour 60 % aujourd'hui, contre 35 % en 1982 ;

- le crédit d'impôt, dont l'efficacité tient à son automaticité, bénéficie à 1.300 entreprises dont 60 % de P.M.I. et concerne, pour 50 % des dépenses couvertes, des recrutements de personnel ; néanmoins, sa répartition est très inégalitaire puisqu'il bénéficie pour 50 % à des entreprises installées en Ile-de-France et pour 10 % à des entreprises implantées dans la région Rhône-Alpes, le solde se répartissant sur le reste du territoire ;

- la mise en place de la thèse courte devrait favoriser l'orientation des chercheurs vers l'industrie, où la formation par la recherche reste encore insuffisante : 6 % des chefs d'entreprises français ont reçu une telle formation contre 30 % à l'étranger ; de même, le projet de loi sur l'enseignement technologique constitue un élément positif sans qu'il soit toutefois de nature à lever à court terme les blocages qui existent dans certains secteurs comme l'informatique, du fait du manque de personnels formés ; par ailleurs, trop d'écoles d'ingénieurs n'ont toujours pas d'activité de recherche ;

- la création de petites entreprises autour d'un processus innovant explique que la recherche y soit relativement plus développée que dans les entreprises moyennes dont les dirigeants se posent trop rarement la question du renouvellement par la recherche de leur gamme de produits ;

- le retard pris par la France sur l'Italie en matière de recherche œnologique explique que ce pays nous ait devancé sur le marché américain ; à cet égard, on peut sans doute regretter le spectre trop large du programme mobilisateur « biotechnologies » ;

- l'industrie finance la recherche à hauteur de 45,5 milliards mais l'exécute à hauteur de 70 milliards ; les pressions exercées par les pouvoirs publics, notamment à travers les contrats de plan, expliquent que l'effort de recherche ait progressé plus rapidement dans le secteur public que dans le secteur privé ;

- la pyramide des âges des chercheurs est d'autant plus préoccupante que les débouchés hors de la recherche apparaissent limités, sauf sans doute dans l'enseignement ; peut-être faudrait-il d'ailleurs craindre que seuls les chercheurs les plus dynamiques s'orientent vers l'industrie ; la question de la préretraite mérite d'être posée si l'on veut éviter que des départs massifs à la retraite dans quelques années n'entraînent des recrutements tout aussi contestables que ceux qui ont eu lieu autrefois ;

- les incertitudes de la planification en matière de recherche et l'importance des délais entre la décision prise et ses répercussions effectives - de l'ordre de dix ans - justifient que les scientifiques, les dirigeants d'entreprises et les représentants des travailleurs soient étroitement associés à la programmation des recherches. Toute erreur en ce domaine peut se révéler catastrophique.

Sur proposition du Président Paul Chomat, la Commission a autorisé la publication du rapport de M. Philippe Bassinet.

APPENDIX 13

Beschrijving van Programme Mobilisateur nr. 2: "Essor de biotechnologies".

Ontleend aan: "Rapport d'information sur le bilan de la LOP",
Assemblée Nationale, nr. 2718, annexe au proces-
verbal de la séance du 29 mai 1985.

3. UN EXEMPLE DE PROGRAMME MOBILISATEUR : L'ESSOR DES BIOTECHNOLOGIES

On sait que les biotechnologies concernent plusieurs domaines scientifiques dont la synergie peut déboucher sur des réalisations économiques importantes. Plusieurs établissements publics de recherche sont particulièrement intéressés par les biotechnologies. On a vu plus haut la part qu'y prenait le C.N.R.S. L'I.N.S.E.R.M. pour sa part développe trois grands thèmes : immunologie, génétique et génie génétique des cellules animales, méthodologie. Le C.E.A., lui, accentue ses efforts dans des domaines qui lui sont propres : énergie solaire, bio-synthèse de molécules marquées radioactivement, élaboration de bioréactifs, chimie fine, ingénierie des procédés. L'Institut Pasteur continue de développer ses activités dans les deux domaines de la santé humaine et animale et de la microbiologie appliquée.

Quant à l'I.N.R.A., qui offre un **bon exemple de mobilisation** sur ce programme, il poursuit ses efforts dans les domaines de la biologie moléculaire végétale et des productions animales et les biotechnologies ont été depuis 1982 un des axes privilégiés de sa politique comme en témoigne l'affectation d'importants moyens supplémentaires en hommes et en crédits aux laboratoires relevant de ce secteur.

Une commission des biotechnologies a été créée au sein de l'organisme, composée pour moitié de membres extérieurs à l'I.N.R.A. Elle a pour mission de favoriser les contacts avec la communauté scientifique nationale et internationale, d'orienter et de conseiller les différentes équipes et enfin d'évaluer les travaux scientifiques. Un document d'orientation générale a été élaboré en mai 1983. La commission a commencé l'analyse systématique du potentiel biotechnologique de l'I.N.R.A. A côté des points forts comme la place de leader de la France dans le domaine de la lutte biologique, la commission a souligné la faiblesse que constitue l'actuelle dispersion des activités dans les laboratoires et les départements scientifiques ; une des priorités de l'I.N.R.A. est donc le resserrement des équipes existantes. Un regroupement géographique est en cours à Versailles pour le secteur végétal et à Grignon pour le secteur des industries agro-alimentaires, et en préparation à Jouy-en-Josas pour le secteur animal.

La priorité accordée par l'organisme au programme mobilisateur s'est traduite essentiellement lors de l'affectation des postes nouveaux. Les biotechnologies représentent environ 19 % des postes scientifiques à l'I.N.R.A. En 1984, ce programme a bénéficié de la création de dix postes et demi de scientifiques et de sept postes d'ingénieurs sur quarante-trois créations. En 1985, quinze postes de scientifiques et un poste d'ingénieur sur huit créés à l'I.N.R.A. lui ont été attribués. Enfin les redéploiements internes se font de façon privilégiée vers les biotechnologies.

Par ailleurs, aux financements propres de l'organisme, il convient d'ajouter les deux contrats de programme conclus avec le ministère de la Recherche et de la Technologie :

— 3 millions de francs en soutiens de programme, plus 1 million de francs pour des bourses de formation en 1983 ;

— 5 millions de francs en 1984.

Ces contrats ont permis de mobiliser plus rapidement des équipes sur des thèmes d'intérêt stratégique.

MOYENS CONSACRÉS PAR L'I.N.R.A. AUX BIOTECHNOLOGIES

(*) (En milliers de francs T.T.C.)

		1982	1983	1984	1985
Effectifs	Chercheurs	267,5	222	232,5	281
	Ingénieurs	64,5	64,5	71,5	82
	Autres	645	658	635,5	668
	Total effectifs	977	944,5	939,5	1.031
Dépenses ordinaires		167.288	170.187	179.196	219.265
Autorisations de programme	Soutien de programmes	9.953	10.609	10.818	19.519
	A.T.P.	2.822	2.000	2.000	7.000
	Matériel	7.632	7.072	9.195	7.152
	Opérations immobilières	»	»	8.930	36.648
Total autorisations de programme		20.407	19.681	30.943	70.319
Total D.O. + A.P.		187.690	189.868	210.139	289.584

(*) La rupture qui apparaît entre 1982 et 1983 est liée à une redéfinition du contenu du programme biotechnologies, qui a conduit à placer hors de son champ certaines activités qui étaient comptabilisées antérieurement au titre de ce programme.

Quant aux actions auprès des industriels, elles vont dans trois directions qui ont mobilisé plus de la moitié des fonds incitatifs : aide aux petites sociétés de recherche, aide aux grandes sociétés afin de conforter leur potentiel scientifique et de favoriser leurs liens avec la recherche publique, aide à la création de centres de recherche en particulier dans le domaine agricole et alimentaire où le retard est le plus important. Les principaux thèmes retenus sont les bioréactifs, les semences, l'agro-alimentaire, l'utilisation des levures, des bactéries et des micro-organismes créateurs d'enzymes.

APPENDIX 14

Wet die instelling van het "Office parlementaire d'évaluation
des choix scientifiques et technologiques" regelt.

LOI n° 83-609 du 8 juillet 1983 portant création d'une délégation parlementaire dénommée Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (1).

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1^{er}. — Il est inséré, dans l'ordonnance n° 58-1100 du 17 novembre 1958 modifiée, relative au fonctionnement des assemblées parlementaires, un article 6 ter, rédigé comme suit :

« Art. 6 ter. — I. — La délégation parlementaire dénommée Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques a pour mission d'informer le Parlement des conséquences des choix de caractère scientifique et technologique afin, notamment, d'éclairer ses décisions. A cet effet, elle recueille des informations, met en œuvre des programmes d'études et procède à des évaluations.

« II. — La délégation est composée de huit députés et huit sénateurs désignés de façon à assurer au sein de chaque assemblée une représentation proportionnelle des groupes politiques. Les députés sont désignés au début de chaque législature pour la durée de celle-ci. Les sénateurs sont désignés après chaque renouvellement partiel du Sénat.

« Pour chaque titulaire, un suppléant est désigné dans les mêmes conditions.

« Au début de chaque première session ordinaire, la délégation élit son président et son vice-président, qui ne peuvent appartenir à la même assemblée.

« III. — La délégation est assistée d'un conseil scientifique composé de quinze personnalités choisies en raison de leur compétence dans les domaines des sciences et de la technologie.

« Les membres du conseil scientifique sont désignés pour trois ans dans les conditions prévues par le règlement intérieur de la délégation.

« Le conseil scientifique est saisi dans les conditions prévues par le règlement intérieur de la délégation, chaque fois que celle-ci l'estime nécessaire.

« IV. — La délégation peut recueillir l'avis des organisations syndicales et professionnelles les plus représentatives au niveau national, ainsi que des associations de protection de l'environnement ou de défense des usagers et consommateurs.

« V. — La délégation est saisie par :

« 1° le bureau de l'une ou l'autre assemblée, soit à son initiative, soit à la demande d'un président de groupe, soit à la demande de soixante députés ou de quarante sénateurs.

« 2° une commission spéciale ou permanente.

« VI. — La délégation dispose des pouvoirs définis par l'article 164, paragraphe IV, de l'ordonnance n° 58-1374 du 30 décembre 1958 modifiée, portant loi de finances pour 1959.

Loi n° 83-609 TRAVAUX PRÉPARATOIRES (1)

Assemblée nationale :

Proposition de loi n° 819 ;
Rapport de M. Chapuis, au nom de la commission de la production, n° 958 ;
Discussion et adoption le 5 octobre 1982.

Sénat :

Proposition de loi, adoptée par l'Assemblée nationale, n° 362, 377 (1981-1982) et n° 7 (1982-1983) ;
Rapport de M. Rausch, au nom de la commission des affaires économiques, n° 82 (1982-1983) ;
Discussion et adoption le 9 novembre 1982.

Assemblée nationale :

Proposition de loi, modifiée par le Sénat, n° 1204 ;
Rapport de M. Chapuis, au nom de la commission de la production, n° 1481 ;
Discussion et adoption le 10 mai 1983.

Sénat :

Proposition de loi, adoptée avec modification par l'Assemblée nationale en deuxième lecture, n° 310 (1982-1983) ;
Rapport de M. Rausch (présenté par M. Chauty en séance publique), au nom de la commission des affaires économiques, n° 376 (1982-1983) ;
Discussion et adoption le 16 juin 1983.

Assemblée nationale :

Proposition de loi, modifiée par le Sénat en deuxième lecture, n° 1595 ;
Rapport de M. Chapuis, au nom de la commission de la production, n° 1599 ;
Discussion et adoption le 28 juin 1983.

« En cas de difficultés dans l'exercice de sa mission, la délégation peut demander, pour une durée n'excédant pas six mois, à l'assemblée d'où émane la saisine de lui conférer les prérogatives attribuées par l'article 6 ci-dessus aux commissions parlementaires d'enquête, à leurs présidents et à leurs rapporteurs. Lorsque la délégation bénéficie de ces prérogatives, les dispositions relatives au secret des travaux des commissions d'enquête et des commissions de contrôle sont applicables.

« VII. — Les travaux de la délégation sont confidentiels, sauf décision contraire de sa part.

« Les résultats des travaux exécutés et les observations de la délégation sont communiqués à l'auteur de la saisine.

« Après avoir recueilli l'avis de l'auteur de la saisine, la délégation peut les rendre publics.

« Toutefois, lorsque la délégation a obtenu le bénéfice des dispositions de l'article 6 ci-dessus, la décision de publication ne peut être prise que par l'assemblée intéressée, dans les conditions fixées par son règlement pour la publication des rapports des commissions d'enquête et de contrôle.

« VIII. — La délégation établit son règlement intérieur ; celui-ci est soumis à l'approbation des bureaux des deux assemblées.

« IX. — Les dépenses afférentes au fonctionnement de la délégation sont financées et exécutées comme dépenses des assemblées parlementaires dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessus. »

Art. 2. — A titre transitoire, les premiers membres de la délégation sont désignés dans le délai d'un mois à compter de la publication de la présente loi ou de l'ouverture de la plus prochaine session ordinaire si le Parlement n'est pas en session.

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 8 juillet 1983.

FRANÇOIS MITTERRAND.

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,

PIERRE MAUROY.

LOI n° 83-610 du 8 juillet 1983 relative aux marchés à terme réglementés de marchandises (1).

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE I^{er}

DE LA COMMISSION DES MARCHÉS A TERME DE MARCHANDISES

Art. 1^{er}. — Il est institué une commission des marchés à terme de marchandises chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés réglementés.

Loi n° 83-610 TRAVAUX PRÉPARATOIRES (1)

Sénat :

Projet de loi n° 243 (1981-1982) ;
Rapport de M. Chauty, au nom de la commission des affaires économiques, n° 326 (1981-1982) ;
Avis de la commission des lois n° 350 (1981-1982) ;
Discussion et adoption le 2 juin 1982.

Assemblée nationale :

Projet de loi, adopté par le Sénat, n° 918 ;
Rapport de M. Destrad, au nom de la commission de la production, n° 1438 ;
Discussion et adoption le 25 avril 1983.

Sénat :

Projet de loi, modifié par l'Assemblée nationale, n° 273 (1982-1983) ;
Rapport de M. Chauty, au nom de la commission des affaires économiques, n° 307 (1982-1983) ;
Avis de la commission des lois n° 313 (1982-1983) ;
Discussion et adoption le 18 mai 1983.

Assemblée nationale :

Projet de loi, adopté avec modification par le Sénat en deuxième lecture, n° 1516 ;
Rapport de M. Destrad, au nom de la commission de la production, n° 1561 ;
Discussion et adoption le 22 juin 1983.

Sénat :

Projet de loi, adopté par l'Assemblée nationale, n° 418 (1982-1983) ;
Rapport de M. Chauty, au nom de la commission mixte paritaire, n° 419 (1982-1983) ;
Discussion et adoption le 22 juin 1983.

Assemblée nationale :

Rapport de M. Destrad, au nom de la commission mixte paritaire, n° 1613 ;
Discussion et adoption le 28 juin 1983.

APPENDIX 15

Samenstelling van het "Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques".

Règlement Interieur.

OFFICE PARLEMENTAIRE
D'EVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES
cree par la loi n° 83-609 du juillet 1983

COMPOSITION DE L'OFFICE

Président : M. Philippe BASSINET
Député : P.S.

Vice-Président : M. Jean-Marie RAUSCH
Sénateur : U.C.D.P.

ASSEMBLEE NATIONALE

Titulaires

MM. Jean-Michel BELORGEY	(S.)
Claude BIRRAUX	(U.D.F.)
Robert CHAPUIS	(S.)
Raymond DOUYERE	(S.)
Didier JULIA	(R.P.R.)
Georges LE BAILL	(S.)
Louis ODRU	(C.)

Suppléants

MM. Jean-Paul DURIEUX	(S.)
Guy BECHE	(S.)
Pierre MICAUX	(U.D.F.)
Jean-Pierre SUEUR	(S.)
Yves TAVERNIER	(S.)
Robert GALLEY	(R.P.R.)
Bruno VENNIN	(S.)
Vincent PORELLI	(C.)

SENAT

Titulaires

MM. Louis BOYER	(U.R.E.I.)
Mme Danielle BIDARD	(C.)
MM. Josy MOINET	(G.D.)
Pierre NOE	(S.)
Louis PERREIN	(S.)
Jacques VALADE	(R.P.R.)
Pierre VALLON	(U.C.D.P.)

Suppléants

MM. Georges BERCHET	(G.D.)
Jean FAURE	(U.C.D.P.)
Bernard-Charles HUGO	(R.P.R.)
Bernard PARMANTIER	(S.)
Robert PONTILLON	(S.)
Richard POUILLE	(S.)
Guy SCHMAUS	(C.)
Michel SOUPLET	(S.)

La délégation parlementaire dénommée Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques a pour mission d'informer le Parlement des conséquences des choix de caractère scientifique et technologique afin, notamment, d'éclairer ses décisions.

Adresse : ASSEMBLEE NATIONALE: 126, rue de l'Université 75355 PARIS / Tél: 297 60 00 / Téléc: ASNAL Paris F 260420
SENAT : Palais du Luxembourg 75291 PARIS CEDEX 06 / Tél: 234 20 00 / Téléc: 260 430 Sénat Paris

Paris, le 15 novembre 1984

PROJET DE REGLEMENT INTERIEUR RESULTANT
DES REUNIONS TENUES LE 24 AVRIL, LE 5 JUILLET ET LE 8 NOVEMBRE 1984

DELEGATION PARLEMENTAIRE DENOMMEE
OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION
DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

REGLEMENT INTERIEUR

Article premier - Les dispositions ci-après, prises en application de l'article 6 ter, paragraphe VIII, de l'ordonnance n° 58-1100 modifiée du 17 novembre 1958, relative au fonctionnement des assemblées parlementaires, constituent le règlement intérieur de la délégation parlementaire instituée par la loi n° 83-609 du 8 juillet 1983, et dénommée Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Elles ont été approuvées par le Bureau de l'Assemblée nationale dans sa réunion du [] et par le Bureau du Sénat dans sa réunion du []

I - BUREAU DE LA DELEGATION

Article 2 - Le bureau de la délégation est composé de quatre membres :

- un président ;
- un vice-président ;
- deux secrétaires.

Conformément à l'article 6 ter, paragraphe II, de l'ordonnance susvisée, lorsque la présidence est exercée par un député, le vice-président est un sénateur. Inversement, lorsque la présidence est exercée par un sénateur, le vice-président est un député.

Un siège de secrétaire est occupé par un député, l'autre par un sénateur.

Le vice-président supplée le président en cas d'absence ou d'empêchement de ce dernier.

Article 3 - Le bureau est renouvelé au début de chaque première session ordinaire et, en outre, après chaque renouvellement de l'Assemblée nationale.

Lorsqu'il est procédé à la nomination d'un nouveau bureau à la suite du renouvellement partiel ou total de l'une ou l'autre assemblée, la délégation est convoquée par son président d'âge. Dans les autres cas, elle est convoquée par le président sortant.

Article 4 - La délégation élit d'abord le président, puis le vice-président, puis chacun des secrétaires, au scrutin uninominal. En cas de pluralité de candidatures, il est procédé à un vote à bulletins secrets. Aux deux premiers tours de scrutin, la majorité absolue des suffrages est nécessaire pour être élu. Au troisième tour, la majorité simple suffit. A égalité de suffrages, le candidat le plus âgé est proclamé élu.

Article 5 - La composition du bureau est publiée au Journal Officiel.

II - REUNIONS DE LA DELEGATION

Article 6 - La délégation se réunit sur convocation de son président. Une réunion est de droit, sur un ordre du jour déterminé, à la demande d'au moins six membres titulaires de la délégation. Les convocations sont publiées au Journal Officiel.

Article 7 - La délégation siège alternativement au Palais Bourbon et au Palais du Luxembourg, sauf exception motivée par l'ordre du jour des assemblées.

Article 8 - Tout suppléant est admis à participer aux réunions, même en présence du titulaire ; il ne peut voter qu'en l'absence de ce dernier.

Article 9 - Les délibérations sont prises à la majorité des suffrages exprimés.

III - CONSEIL SCIENTIFIQUE

Article 10 - Le conseil scientifique reflète dans sa composition la diversité des disciplines scientifiques et des technologies.

Les membres du conseil scientifique sont désignés pour trois ans par la délégation, sur proposition du président et du vice-président. Ils ne peuvent être parlementaires. Lorsqu'un membre du conseil scientifique doit être remplacé en cours de mandat, pour quelque cause que ce soit, son remplaçant est désigné pour la durée du mandat restant à courir.

Sur la composition du conseil scientifique et pour le choix de ses membres, le président et le vice-président consultent les institutions et les

personnalités scientifiques qui leur paraissent susceptibles d'éclairer leur jugement.

Article 11 - Les membres du conseil scientifique ne doivent pas exercer de fonctions de nature à porter atteinte à leur indépendance.

A cet effet, le président et le vice-président doivent avoir connaissance de toutes les fonctions exercées par les personnes proposées pour être désignées par la délégation.

Les membres du conseil scientifique doivent tenir le président et le vice-président informés de toute accession à une fonction nouvelle. Le président et le vice-président peuvent demander au bureau de la délégation de se prononcer sur la compatibilité de cette fonction nouvelle avec celle de membre du conseil scientifique. Si le bureau déclare cette nouvelle fonction incompatible, le membre du conseil scientifique est réputé démissionnaire.

Article 12 - Le mandat des membres du conseil scientifique est renouvelable une fois.

Article 13 - Le conseil scientifique est convoqué par le président de la délégation, qui le préside de droit.

Les membres du conseil scientifique élisent l'un d'entre eux comme vice-président dans les conditions fixées à l'article 4. Le vice-président est élu pour un an. Son mandat est renouvelable.

En l'absence du président, le conseil scientifique est présidé par son vice-président.

Article 14 - La délégation et le conseil scientifique tiennent au moins une réunion commune par an.

Article 15 - Le conseil scientifique se réunit alternativement au Palais Bourbon et au Palais du Luxembourg, sauf exception motivée par l'ordre du jour des assemblées.

Article 16 - Le conseil scientifique a notamment pour attributions :

- d'apporter son concours aux rapporteurs, dans les conditions prévues à l'article 19,
- de suggérer des noms d'experts susceptibles d'apporter leur collaboration à la délégation,
- de formuler des avis sur la valeur scientifique des travaux réalisés par les experts.

En outre, le conseil scientifique peut attirer l'attention sur les sujets ou domaines susceptibles de donner lieu à des évaluations par la délégation.

Les observations du conseil scientifique sont consignées dans un rapport remis chaque année aux membres de la délégation.

Article 17 - Les membres du bureau de la délégation et, pour les questions qui les concernent, les rapporteurs peuvent assister aux réunions du conseil scientifique.

IV - ORGANISATION DES TRAVAUX

Article 18 - Toute saisine de la délégation donne lieu à la désignation d'un rapporteur, membre de la délégation.

Le rapporteur est assisté dans sa mission par le secrétariat de la délégation.

Article 19 - Le rapporteur procède d'abord à une étude de faisabilité, qui a pour objet :

- d'établir un état des connaissances sur le sujet,
- de déterminer d'éventuels axes de recherche et d'apprécier les possibilités d'obtenir des résultats pertinents dans les délais requis,
- de déterminer les moyens nécessaires pour engager valablement un programme d'études.

Pour cette étude de faisabilité, le rapporteur peut demander le concours des membres du conseil scientifique, avec l'accord du vice-président de cet organisme.

Article 20 - Le rapporteur soumet à la délégation les conclusions de son étude de faisabilité.

Il propose :

- soit de ne pas poursuivre les travaux,
- soit de suggérer à l'auteur de la saisine une nouvelle formulation de celle-ci,
- soit d'engager un programme d'études conduisant à l'établissement d'un rapport.

Article 21 - Si la délégation décide d'engager un programme d'études, le rapporteur est alors chargé d'une étude méthodologique qui a pour objet de déterminer le champ exact des investigations et la liste des experts susceptibles de procéder à ces investigations. Le plan de travail résultant de cette étude est soumis à la délégation.

Article 22 - Un groupe de travail peut être mis en place, à l'initiative du rapporteur. Il a pour rôle de le conseiller dans l'étude méthodologique visée à l'article 21 et dans la mise en oeuvre ultérieure du programme d'études, conformément au plan de travail arrêté par la délégation.

Article 23 - La composition du groupe de travail reflète la diversité des disciplines scientifiques et des technologies intéressées, des conceptions en présence et des intérêts en cause.

Ses membres sont nommés par le président, conformément aux propositions du rapporteur. Ils ne peuvent appartenir au conseil scientifique.

Article 24 - Le groupe de travail est convoqué et présidé par le rapporteur, qui en informe le président.

Article 25 - Les experts chargés de procéder aux investigations prévues par le plan de travail adopté par la délégation sont désignés par le président, sur proposition du rapporteur. Les droits et obligations de ces experts sont définis par un contrat conforme à un cahier des clauses générales approuvé par les questeurs des deux assemblées.

Article 26 - La délégation peut procéder à toutes les auditions qui lui paraissent opportunes ; elle entend notamment les organisations et associations visées au paragraphe IV de l'article 6 ter de l'ordonnance susvisée.

Le rapporteur tient la délégation régulièrement informée de l'état d'avancement des travaux.

Article 27 - Les observations du conseil scientifique quant à la valeur scientifique des contributions des experts sont adressées au président, qui les transmet au rapporteur.

Article 28 - Le projet de rapport et les observations du conseil scientifique sont adressés aux membres de la délégation, au moins quinze jours avant la réunion prévue pour en délibérer.

Les membres de la délégation ont accès, sur leur demande, aux contributions des experts. La liste leur en est communiquée avec le projet de rapport.

Article 29 - Au début de chaque législature ou après chaque renouvellement partiel du Sénat, le président de la délégation demande au bureau ou à la commission auteur de la saisine de confirmer celle-ci ; à défaut de confirmation, les travaux en cours sont interrompus et les résultats déjà obtenus classés aux archives.

V - COMPTE-RENDU ET PUBLICATION DES TRAVAUX

Article 30 - Les réunions de la délégation et du conseil scientifique font l'objet d'un procès-verbal établi en deux exemplaires, chacun étant conservé dans une assemblée.

Les procès-verbaux ont un caractère confidentiel. Les membres de la délégation ont accès à l'ensemble des procès-verbaux. Les membres du conseil scientifique ont accès aux procès-verbaux de l'instance à laquelle ils appartiennent.

Les procès-verbaux sont ultérieurement déposés aux archives des deux assemblées.

Article 31 - Un communiqué à la presse rendant compte des travaux peut être publié sous la responsabilité du président.

Article 32 - Après avoir recueilli l'avis de l'auteur de la saisine, conformément à l'article 6 ter, paragraphe VII, de l'ordonnance susvisée, la délégation se prononce sur la publication du rapport et de tout ou partie des contributions des experts.

La délégation peut, avec l'accord des personnalités entendues, décider la publication, en annexe au rapport, des compte-rendus de tout ou partie des auditions auxquelles elle a procédé.

Dans les mêmes conditions, la délégation se prononce sur la publication de tout ou partie d'une étude de faisabilité lorsqu'elle a décidé de ne pas poursuivre ses travaux.

Article 33 - Si la délégation autorise la publication du rapport, celui-ci est déposé sur le bureau de chaque assemblée. Il est pourvu par le président, avec le concours du rapporteur, à sa plus large diffusion sous toutes les formes appropriées.

VI - ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE

Article 34 - Le secrétariat de la délégation est assuré par des fonctionnaires des deux Assemblées dans des conditions propres à garantir une égale information des députés et des sénateurs.

Un fonctionnaire, désigné par l'autorité administrative compétente de l'Assemblée à laquelle appartient le président, assure, en étroite relation avec le ou les fonctionnaires de l'autre assemblée, la coordination des travaux du secrétariat. A intervalles réguliers, l'ensemble des fonctionnaires sont réunis dans les locaux de l'assemblée à laquelle appartient le président en vue d'assurer la coordination de leurs travaux.

Article 35 - Toute personne qui participe aux travaux de la délégation, à quelque titre que ce soit, doit respecter leur caractère confidentiel, fixé par l'article 6 ter, paragraphe VII, de l'ordonnance susvisée.

Article 36 - Chaque année, le président de la délégation adresse aux questeurs des deux assemblées une prévision de dépenses pour l'exercice suivant, retraçant,

d'une part, les dépenses afférentes aux programmes d'études, et, d'autre part, le détail des autres dépenses.

Les crédits nécessaires au fonctionnement de la délégation sont inscrits chaque année par moitié au budget de chaque assemblée.

Ils sont versés à un compte géré par les questeurs de l'assemblée à laquelle n'appartient pas le président.

Les dépenses sont engagées :

- par le président pour les dépenses engagées dans le cadre d'un état prévisionnel de dépenses visé à l'article 37,
- par le président pour les autres dépenses d'un montant maximum de 30 000 francs dans la limite de 300 000 francs par an,
- par les questeurs de l'assemblée qui gère le compte pour les dépenses d'un montant compris entre plus de 30 000 francs et 300 000 francs,
- par les questeurs des deux assemblées pour les dépenses d'un montant supérieur à 300 000 francs.

Les dépenses sont liquidées, ordonnancées et payées, conformément au règlement de l'assemblée qui gère le compte et contrôlées par la commission de vérification des comptes de ladite assemblée.

Article 37 - Tout programme d'études décidé par la délégation donne lieu à l'établissement d'un état prévisionnel détaillé de dépenses, soumis à l'approbation des questeurs des deux assemblées.

Article 38 - Des indemnités représentatives de frais peuvent être accordées aux membres du conseil scientifique et des groupes de travail dans les conditions prévues par les questeurs des deux assemblées.

Article 39 - Le président conclut les contrats dans la limite des dépenses autorisées dans les conditions prévues à l'article 36.

Article 40 - Dans les litiges nés du fonctionnement de la délégation et entrant dans le champ d'application des deux premiers alinéas de l'article 8 de l'ordonnance susvisée, l'Etat est représenté par le président de l'assemblée à laquelle appartient le président de la délégation.

VII - RAPPORT ANNUEL

Article 41 - Chaque année, au cours de la première session ordinaire, le président et le vice-président soumettent à la délégation un compte-rendu d'activité.

Ce rapport, accompagné en annexe des observations formulées par le conseil scientifique, est déposé sur le bureau des assemblées, imprimé et distribué.

VIII - DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Article 42 - Afin d'assurer le renouvellement de la composition du conseil scientifique, à l'issue de ses trois premières années d'activité, les dispositions de l'article 12 ne pourront bénéficier qu'à huit membres sur quinze. Le nom des personnalités dont le mandat n'est pas renouvelable sera tiré au sort.

Article 43 - Au cours de la seconde session ordinaire de 1986-1987, la délégation remettra aux Bureaux des deux assemblées un rapport sur l'application de son règlement intérieur afin de leur permettre d'apprécier les conditions de fonctionnement de la délégation et, le cas échéant, de l'inviter à modifier son règlement intérieur.

APPENDIX 16

Brief waarin de Assemblée het "Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques" vraagt om een onderzoek naar het zure-regen-probleem.

Verslag van het kamerdebat dat aan dit verzoek voorafging.

PARIS, le 19 décembre 1984

Le Président

Monsieur le Président,

Au cours de sa réunion du 19 décembre, la Commission de la Production et des Echanges a décidé de saisir, en application de l'article 6 ter, paragraphe V, 2°, de l'ordonnance n° 58-1100 du 17 novembre 1958, relative au fonctionnement des Assemblées parlementaires, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques que vous présidez, de la question des nouvelles formes de pollutions atmosphériques transfrontalières, dites "pluies acides".

La Commission de la Production et des Echanges souhaite que l'Office recherche les causes de ce phénomène, détermine les rôles respectifs des divers agents polluants qui pourront être incriminés, et étudie les conséquences de ces pollutions sur les forêts, sur les plans d'eau, les cours d'eau et le milieu aquatique, sur les espèces végétales non forestières, sur les monuments, ainsi que sur la santé publique.

La Commission de la Production et des Echanges souhaite également que l'Office évalue l'efficacité des mesures prévues ou déjà prises par les différents pays européens concernés par les pluies acides pour combattre ce phénomène, et qu'il en estime également les conséquences, et notamment le coût, pour l'ensemble des économies concernées.

L'Office devra porter une attention particulière aux perspectives d'introduction de l'essence sans plomb dans la Communauté économique européenne. Pour cela, il devra évaluer la part de la pollution due à l'automobile dans le phénomène des pluies acides, l'efficacité des pots catalytiques qui rendent obligatoire l'utilisation de l'essence sans plomb, les conséquences de telles mesures sur l'industrie automobile française et européenne, et sur l'industrie pétrolière, ainsi que l'éventualité de technologies alternatives.

Enfin, la Commission de la Production et des Echanges souhaite que l'Office étudie le rôle que peuvent jouer dans le phénomène des pluies acides les rejets atmosphériques des installations industrielles de combustion.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Gustave ANSART.

Monsieur Philippe BASSINET
Député
Président de l'Office parlementaire
d'évaluation des choix scientifiques
et technologiques

Document
mis en distribution
le 22 novembre 1984

N° 2413

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

SEPTIÈME LÉGISLATURE

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1984-1985

Annexe au procès-verbal de la séance du 8 novembre 1984.

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES LOIS CONSTITUTIONNELLES, DE LA
LÉGISLATION ET DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE LA RÉPU-
BLIQUE (1) SUR LA PROPOSITION DE RÉOLUTION (n° 2309) DE
M. FRANÇOIS GRUSSENMEYER ET PLUSIEURS DE SES
COLLÈGUES *tendant à la création d'une commission d'enquête
chargée d'étudier les graves conséquences des pluies acides sur
les forêts de l'Est de la France et les mesures à prendre d'urgence
pour y remédier.*

PAR M. FRANÇOIS MASSOT,

Député.

(1) Cette Commission est composée de : MM. Raymond Forni, *président* ; Edmond Garcin, François Massot, Alain Richard, *vice-présidents* ; Pierre Bourguignon, Jacques Floch, Ernest Moutoussamy, *secrétaires* ; MM. Nicolas Alfonsi, Emmanuel Aubert, Jean-Jacques Barthe, Gilbert Bonnemaïson, Maurice Briand, Mme Denise Cacheux, MM. Jean-Marie Caro, Jean-Paul Charié, Serge Charles, Gilles Charpentier, Pascal Clément, Bertrand Delanoë, Guy Ducoloné, Marcel Esdras, Jacques Fleury, Jean Fontaine, Jean Foyer, Mme Françoise Gaspard, MM. Valéry Giscard d'Estaing, Gérard Gouzes, Jean Grimon, Olivier Guichard, Alain Hauteœur, Jean-François Hory, Gérard Houteer, Pierre-Charles Krieg, Georges Labazée, Marc Lauriol, Roger Leborne, Daniel Le Meur, Louis Maisonnat, Raymond Marcellin, Philippe Marchand, Joseph Menga, Pierre Messmer, Jean-Pierre Michel, Charles Millon, Michel d'Ornano, Jean Poperen, Amédée Renault, Maurice Rival, Jacques Roger-Machart, René Rouquet, Roger Rouquette, Michel Sapin, Philippe Séguin, Maurice Sergheraert, Bernard Stasi, Michel Suchod, Pierre Tabanou, Jean Tiberi, Jacques Toubon, Jean-Pierre Worms, Jean Zuccarelli.

Pollution, nuisances. — Alsace-Lorraine - Bois, forêts - Commissions d'enquête - Pluies acides.

MESDAMES, MESSIEURS,

La proposition de résolution (n° 2309) présentée par M. François Grussenmeyer et plusieurs de ses collègues tend à la création d'une commission d'enquête de vingt-quatre membres, chargée d'examiner les graves conséquences des pluies acides sur les massifs forestiers, en particulier ceux de l'est de la France.

Constatons tout d'abord que cette proposition ne soulève pas de problème particulier de recevabilité au regard des dispositions de l'article 6 de l'ordonnance n° 58-1100 du 17 novembre 1958 relative au fonctionnement des Assemblées parlementaires et des articles 140 et suivants du Règlement de l'Assemblée nationale.

Pour apprécier l'opportunité de la création de cette commission d'enquête, il convient tout d'abord d'indiquer brièvement ce que sont les « pluies acides », comment se manifeste un tel phénomène, quelles sont ses causes avancées, avant de rappeler les mesures prises à l'échelon international, à celui de la Communauté économique européenne, sur le plan français enfin pour réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Les manifestations de l'effet des « pluies acides » et ses causes.

Depuis plusieurs dizaines d'années, la Scandinavie et le Canada ont observé des perturbations de l'équilibre de leurs écosystèmes, particulièrement des lacs, dont l'origine semble essentiellement liée aux retombées acides provenant des pollutions atmosphériques nationale et étrangère.

Ce phénomène a atteint plus récemment l'Europe centrale et l'Allemagne fédérale et s'est traduit par un dépérissement important des forêts. Enfin, depuis l'été 1983, la forêt vosgienne a été partiellement touchée, les conifères semblant plus vulnérables que les feuillus.

Le lien entre la pollution atmosphérique, en particulier l'acidification de l'atmosphère, et les modifications de l'équilibre biologique observées semble certain, mais les explications sont encore fragmentaires, voire divergentes. L'influence des dépôts d'azote et de soufre, provenant essentiellement des installations de combustion et du trafic automobile, qui, en Europe du Nord et en Europe centrale, peuvent atteindre respectivement trente et soixante kilos par hectare

et par an, s'ajouterait à d'autres facteurs tels la climatologie — la sécheresse de 1976 semble avoir joué son rôle —, la présence de parasites, la fragilité de certaines essences ou l'implantation de certaines espèces dans des zones géographiques ou climatiques peu favorables.

Les atteintes aux massifs forestiers, particulièrement en Europe, où le bois est l'une des rares matières premières renouvelables, ont conduit les gouvernements à prendre des mesures visant à réduire les émissions de polluants acides : tel a été, en particulier, le cas de la France.

Au niveau international, dans le cadre de l'O.N.U., dès 1979, la France — avec les autres pays de la C.E.E. — signait avec trente-trois pays une convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance. En 1984, elle s'est engagée à Ottawa avec neuf autres pays à réduire de 30 % ses émissions d'anhydride sulfureux d'ici à 1993 et participe, à Genève, à une « réactivation » de la Convention de 1979 qui n'avait pu déboucher sur un programme de travaux.

A l'échelon communautaire, la France a participé à l'élaboration de directives définissant une véritable politique européenne de lutte contre la pollution atmosphérique d'origine industrielle ou créée par les véhicules automobiles. C'est ainsi que, le 28 juin dernier, le Conseil des ministres de l'Environnement a pris des décisions relatives à l'utilisation de l'essence sans plomb dans les pays de la Communauté au plus tard en 1989 et au renforcement des normes d'émission des véhicules en ce qui concerne le mono-oxyde de carbone, les hydrocarbures et les oxydes d'azote à compter de cette même date.

Enfin, depuis février 1984, le Gouvernement — à l'initiative de son ministre de l'Environnement, qui a exprimé la volonté de traiter le dossier des pluies acides comme le problème majeur de son ministère — a arrêté une première série de mesures visant à réduire de 50 % les émissions nationales d'anhydride sulfureux d'ici à 1990, quelle que soit l'évolution de la conjoncture économique. Parallèlement, la France a mis au point un programme de recherches dit « D.E.F.O.R.P.A. » — Dépérissement des forêts par les pluies acides — qui a été préparé par le secrétariat d'Etat à l'Environnement, avec le concours de la Direction des Forêts, de l'O.N.F. et de l'I.N.R.A.. Bénéficiant à 50 % d'un financement communautaire, ce programme vise à faire progresser la compréhension du phénomène, en particulier par la création d'un réseau d'observation.

Quelle que soit cependant l'importance des actions entreprises, le mal continue à se répandre à un rythme rapide. Les études menées dans le cadre de la coopération internationale et les décisions prises à ce niveau impliquent, pour atteindre leur pleine efficacité, que l'élan vienne des pays eux-mêmes, en raison notamment de l'important engagement économique que nécessite une véritable lutte à la source des pollutions.

Il conviendrait donc de poursuivre en France les investigations, sans se limiter aux massifs forestiers ni aux « pluies acides », pour cerner les causes du mal. Dans les forêts de plusieurs départements français, certaines espèces de résineux sont depuis quelques dizaines d'années atteintes par le bostryche et les arbres dessèchent sur pied. Dans le même temps, les ormes étaient atteints d'une maladie incurable et il a fallu les abattre. On a parlé de « feu bactérien ». Mais, plus avant, dans les années 30-40, les forêts de la vallée du Tennessee étaient comme frappées par un mal attribué à quelques fonderies de cuivre. Aujourd'hui, on nomme le destructeur « pluies acides » et on incrimine la pollution automobile. Cependant, les pluies acides causées par les industries et raffineries de Mestre sont responsables de la destruction lente et implacable des sculptures et bâtiments de marbre de Venise ; dans ce cas, l'accusée principale ne saurait être la voiture.

Le mécanisme interne d'un phénomène aux effets nocifs clairement perceptibles reste donc mal connu.

Si la commission d'enquête parlementaire ne paraît pas constituer, en raison notamment de son formalisme, l'outil d'investigation adéquat, il n'en demeure pas moins qu'il serait souhaitable que des investigations soient menées dans ce domaine au sein même du Parlement qui dispose de la plus grande indépendance à l'égard tant de l'administration que de tous les groupes de pression éventuels, et qui constitue un cadre privilégié pour sensibiliser l'opinion publique à l'importance de l'enjeu et du coût que doit accepter la collectivité pour sauvegarder son indispensable patrimoine forestier.

Le Rapporteur a été ainsi amené à envisager qu'il soit recouru à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, créé par la loi du 8 juillet 1983. Il appartiendrait à cet organisme de rechercher les causes des dommages actuellement subis par certaines forêts, d'évaluer en particulier les conséquences des « pluies acides » sur ces forêts et d'éclairer le Parlement sur les mesures à prendre en ce domaine.

A cet effet, et en application du paragraphe V-2° de l'article 6 *ter* inséré dans l'ordonnance n° 58-1100 du 17 novembre 1958

relative au fonctionnement des Assemblées parlementaires par la loi du 8 juillet 1983, la commission saisirait l'Office que cette loi institue.

Le Rapporteur a proposé à la commission de statuer en ce sens et de rejeter en conséquence la proposition de résolution (n° 2309).

Intervenant dans la discussion générale, **M. Jean-Marie Caro** a insisté sur le caractère catastrophique des dommages constatés dans l'Est de la France, où les forêts représentent un patrimoine considérable et constituent souvent une source de revenus pour les communes. Rappelant que ces dommages ont déjà fait l'objet de travaux et d'enquêtes entrepris par les instances européennes, ainsi que par l'Office national des forêts, il a exprimé la crainte que la saisine de l'Office parlementaire d'évaluation du choix scientifique et technologique, préconisée par le Rapporteur, ne soit un facteur de ralentissement compte tenu de l'urgence des mesures à prendre. Il a cependant souhaité que l'unanimité puisse se faire au sein de la commission quant à la solution qui sera définitivement choisie.

M. Jean-Pierre Michel, après avoir indiqué qu'il avait été à même de constater dans son département l'importance des dommages subis par les forêts, a considéré, comme le Rapporteur, que la procédure de la commission d'enquête n'était pas en l'occurrence la plus adaptée, notamment en ce qu'elle ne permettrait sans doute pas de sensibiliser la totalité des élus à la gravité du problème posé. Il s'est prononcé en conséquence pour la saisine de l'Office d'évaluation, qui permettra d'établir un premier bilan au vu duquel le Parlement pourra prendre les mesures nécessaires, y compris, s'il le juge utile, la création d'une commission d'enquête.

M. Michel Sapin a également approuvé les conclusions du Rapporteur en soulignant que l'Office, conformément à sa mission, pourrait utilement éclairer le Parlement sur les données d'un phénomène dont les causes font encore l'objet de débats parmi les scientifiques, sans que soit exclu, une fois connues les conclusions de ses travaux, le recours à toutes autres procédures.

M. Edmond Garcin a fait remarquer que le phénomène du dépérissement des arbres ne touchait pas seulement l'Est de la France et que, dans d'autres régions, certaines espèces — tels les platanes ou les mélèzes — étaient atteintes.

M. Philippe Séguin s'est inquiété des conditions précises dans lesquelles l'Office pouvait être saisi, observant d'autre part que le rapport qu'il établirait serait destiné à la commission des Lois, auteur de la saisine, alors que cette commission n'a pas, parmi ses compétences, les questions dont ce document fera l'objet.

Répondant aux différents intervenants, **le Rapporteur** a indiqué que tant la composition de l'Office, représentative de l'ensemble des groupes politiques de l'Assemblée nationale et du Sénat, que ses modalités de fonctionnement prévues par la loi — parmi lesquelles l'assistance d'un Conseil scientifique et la possibilité de se voir conférer les prérogatives des commissions parlementaires d'enquête — étaient de nature à satisfaire la préoccupation exprimée par plusieurs commissaires en ce qui concerne notamment l'efficacité de la procédure et la nécessité de la plus large sensibilisation possible aux problèmes en cause.

La commission a approuvé à l'unanimité les conclusions du Rapporteur tendant à *saisir l'Office d'évaluation des choix scientifiques et technologiques* et, en conséquence, à *rejeter la proposition de résolution (n° 2309)*. Conformément aux observations formulées en ce sens par plusieurs de ses membres, elle a d'autre part exprimé le souhait que les travaux de l'Office puissent être menés à bien dans un délai de six mois.

APPENDIX 17

Informatie over het Centre de Recherche sur la Culture Technique.

La Revue du Centre de Recherche sur la Culture Technique

- titels tot nu verschenen nummers
- voorpagina en inhoudsopgave van een aantal nummers.

Le centre de recherche sur la culture technique (C.R.C.T.)

Le Centre de Recherche sur la Culture Technique a été créé le 11 juillet 1979. Il a pour mission d'entreprendre des recherches et actions susceptibles d'aider au développement de la culture technique.

Les actions menées à partir de son programme sont les suivantes :

1 - Organisation de colloques et de séminaires.

En octobre 1979, le C.R.C.T. a organisé la 2^e Conférence Nationale pour le Développement de la Culture Technique, qui s'est tenue à Annonay. Cette manifestation a permis de réunir trois cents personnes, tant françaises qu'étrangères, et le compte-rendu de cette conférence a été publié dans le n° 2 de la revue Culture Technique.

Le C.R.C.T. se propose d'organiser en 1982 les Etats-Généraux de la culture technique. Cette manifestation rassemblerait des personnes françaises et étrangères ayant déjà entrepris, ou tenté d'entreprendre, des opérations relatives à la créativité industrielle, à l'innovation, à la muséographie scientifique et technique.

2 - Revue "Culture Technique"

- numéros parus :

1. La culture technique, l'histoire et l'innovation.

2. Compte rendu de la Conférence internationale pour le développement de la culture technique, qui s'est tenue à Annonay, en juillet 1979.

3. Machines au foyer (autopsie de la vie quotidienne et de ses relations avec la technologie).

4. L'empreinte de la technique (ethnotechnologie).

5. Design industriel.

- en préparation :

6. La robotique, la technique et la philosophie (novembre 81).

7. La mesure dans la vie quotidienne (à paraître en 82).

8. Créativité, travail et industrie (à paraître en 82).

autres numéros :

• Le progrès scientifique et technique à travers les grandes expositions universelles.

• Le sport et les innovations technologiques.

• L'informatique et l'automation.

• L'enfant face à l'essor technologique.

3 - Création de Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle. (1)

En 1979, le C.R.C.T. a réalisé une étude sur le développement de la culture technique en France. Cette étude comprenait, outre une réflexion critique sur les missions susceptibles d'être remplies par ces Centres, une liste détaillée des différents projets en cours de développement.

Le C.R.C.T. s'occupe plus particulièrement de la réalisation du Centre de Mulhouse sur l'Energie Electrique.

4 - Assistance aux collectivités locales

Le C.R.C.T. apporte, à chaque fois qu'elle lui est demandée, son assistance technique à des collectivités locales qui souhaitent mettre en place des musées techniques ou des centres de culture technique, scientifique et industrielle.

5 - C.R.C.T. audio-visuel.

Le C.R.C.T., avec la collaboration de l'Institut National de la Recherche Pédagogique, organise des projections de films scientifiques et techniques suivies de débats avec les enseignants. Ces séances ont lieu chaque mois dans les locaux de l'ancienne cinémathèque de la rue d'Ulm.

6 - Nous nous sommes aperçus qu'il n'existe pas en France de photothèques scientifiques, techniques et industrielles bien organisées. Etant donné les besoins dans ce domaine (iconographie pour notre revue et pour les expositions et audiovisuels), nous avons entrepris la constitution d'une telle photothèque, et à cet effet, nous avons engagé une documentaliste photo et cinéma qui procède à une prospection systématique. A ce jour, nous avons répertorié et classé plus de dix mille documents.

7 - Préservation du patrimoine.

Dans le cadre de diverses opérations, le C.R.C.T. a procédé au sauvetage de matériel et d'archives :

- démontage des machines à froid de la Bourse du Commerce à Paris,

- sauvetage de matériel textile à Roubaix,

- sauvetage de l'alternateur-machine à vapeur DMC de Mulhouse,

- etc.

8 - Relations avec l'étranger.

Le C.R.C.T. entretient des contacts très étroits avec de nombreux chercheurs et centres de recherche étrangers. Dans le cadre de la rédaction de sa revue, il procède à des échanges de copyright avec de nombreuses revues étrangères, en particulier avec la revue *Technology and Culture*.

(1) Voir proposition n° 3.

Titels

1. Fondations
2. Conférence d'Annonay
3. Machines au Foyer
4. Ethnotechnologie
5. Design Industriel
7. Robotique automation
8. Créativité
9. La mesure dans la vie quotidienne
10. Culture technique aux États-Unis
11. Risque, sécurité, technologie
12. Les ingénieurs
13. Sport et technique
14. Technique, médecine et culture
15. Technologies agro-alimentaires et culture.

In voorbereiding:

Technologie militaires

L'usine: utopies et réalités

Technique et sociologie du transport

Culture marchande et transferts de technologies

Électricité, électronique et civilisation.

Nr. 6 was een speciale uitgave die buiten de eigenlijke serie viel.

Uitgever: Centre de Recherche sur la Culture Technique

69 bis, rue Charles Laffitte

92200 Neuilly-sur-Seine

culture technique



N° 1

Centre de Recherche sur la Culture Technique

FONDTIONS

Extrait de sommaire

PRÉFACE
Maurice Magnien
PROGRAMME D'ACTION DU C.R.C.T.
LA NOTION DE « SYSTÈME TECHNIQUE »
Bertrand Gille
TECHNIQUE ET IDÉOLOGIE
Philippe Roqueplo
INNOVATION ET CHOMAGE
« POUR UNE LECTURE CULTURELLE »
Jean-Eric Aubert, Thierry Gaudin
L'ENFANT FACE À L'OFFRE TECHNOLOGIQUE
Jacques Perriault
LE GOUVERNEMENT DE LA MÉCANIQUE
Yves Stourdzé
LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE
VUE PAR SAINT-SIMON
Document préparé par l'Ecole Nationale Supérieure
des Mines de Paris
LE PATRIMOINE INDUSTRIEL ET LES TRAVAILLEURS
Hugues de Varine
MUSÉES TECHNIQUES ET INDUSTRIELS AUJOURD'HUI
Jocelyn de Noblet
POUR UN MUSÉE NATIONAL DES SCIENCES
ET DE L'INDUSTRIE
Maurice Levy
SCIENCES - TECHNIQUES ET JEUNESSE
Jean-Marc Salomon
ÉTUDE ET MISE EN VALEUR
DU PATRIMOINE INDUSTRIEL
Jocelyn de Noblet
L'HISTOIRE DE LA LAMPE
Maurice Magnien
LE SIGNE ET LA LANTERNE MAGIQUE
Jacques Perriault
QUELQUES DONNÉES SCHEMATIQUES SUR
L'HISTOIRE DE LA MACHINE-OUTIL
Guy Adatte
IDENTITÉ ET INTERCHANGEABILITÉ
DANS L'ARMEMENT
Jean Lavolette

LA MÉTROLOGIE, SON RÔLE DANS LA CULTURE
ET LE DÉVELOPPEMENT TECHNIQUE
G. Denègre

INFORMATIQUE ET AUTOMATISATION
Nicole Noël et Jean-Pierre Grolier

D'UNE IDÉE FAUSSE À UNE INNOVATION
REMARQUABLE L'INVENTION DES BALLONS
PAR LES FRÈRES MONTGOLFIER

Pierre Clément

ANNONAY OU LE BON USAGE
DE L'INNOVATION INDUSTRIELLE
Jean-Pierre Maillot, et Didier Schulmann

Extrait de sommaire

POUR UNE NOUVELLE ÉCONOMIE DOMESTIQUE
Pierre Belleville
AUTOPSIE D'UNE MACHINE À LAVER
Yves Stourdzé
TRAVAUX DE CUISINE, GESTES D'AUTREFOIS
Luce Giard
LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE, LA FEMME
ET L'ÉCONOMIE DOMESTIQUE
Ruth Schwartz-Cowan
S. GIEDION, LA MÉCANISATION DE LA MAISON
ET LA « MACHINE À HABITER »
Martin Steinmann
LA RENCONTRE DE LA MÉCANISATION ET DU FOYER
Siegfried Giedion
CINQUANTE ANS DE MÉCANISATION À LA MAISON
Siegfried Giedion
CUISINE D'ARCHITECTES ET ARCHITECTURE DE
CUISINES CINQ ARCHITECTES ALLEMANDS
PROPOSENT DES CUISINES NOUVELLES
Roger Perrinjaquet et Roger Rotmann
LA PERCEPTION DEQUALIFIÉE
Jocelyn de Noblet
LA RATIONALISATION DU TRAVAIL MÉNAGER EN
FRANCE DANS L'ENTRE-DEUX GUERRES
Martine Martin
LE TAYLORISME CHEZ SOI (1913)
Christine Frederick
QUAND UNE FEMME CONSTRUIT SA CUISINE (1933)
Paulette Bernège
LE PREMIER APPAREIL AUTOMATIQUE AU FOYER
LE TOURNÉBROCHE
Bertrand Gille
DU RÊVE À LA RIGUEUR LA MAISON ÉLECTRIQUE
DE GEORGIA KNAP (1913)
Maurice Magnien
MACHINES DU DEDANS, LES AUTOMATISMES
MÉNAGERS EN MILIEU RURAL
Martine Perrot
INDUSTRIALISATION À DOMICILE, LES MÉTIERS
À BONNETERIE DANS LES FOYERS TROYENS
Jean Darbot

LES « LOGEMENTS INSALUBRES » EN PROVINCE
D'APRÈS LES ENQUÊTES DU SECOND EMPIRE
Jean-Pierre Goubert

LE CONFORT DU LOGEMENT POPULAIRE (1903)
Emile Cheysson

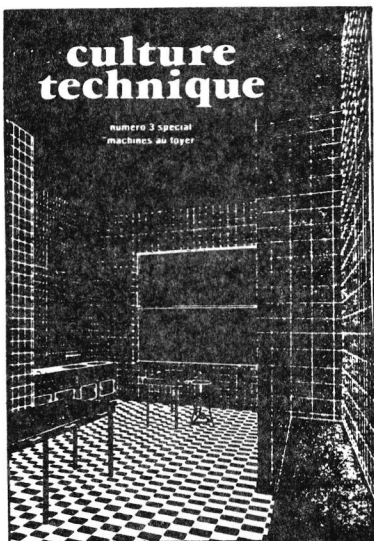
PROPRETÉ, ORDRE ET « SUISSETUDE »
Geneviève Heller

VIDANGES, DÉJECTIONS
ET MACHINES HYDRAULIQUES
Peter Gleichmann

DE CHAPTAL À LA MÈRE DENIS HISTOIRE
DE L'ENTRETIEN DU LINGE DOMESTIQUE
Marie-Cécile Riffaut

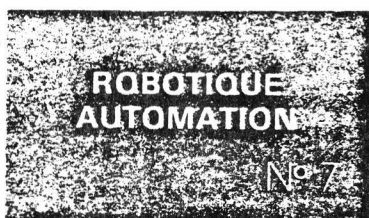
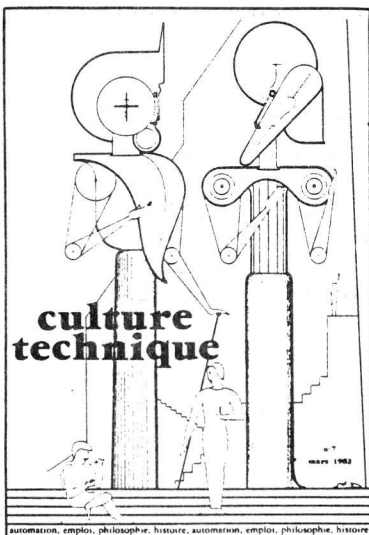
culture technique

numéro 3 special
machines au foyer



MACHINES AU FOYER

N° 3



Extrait de sommaire

L'ANGE AUTOMATE - HISTOIRE
DES ROBOTS AU XIX^e SIECLE
Juliette Grange

INFORMATISATION ET EMPLOI
DES MYTHES A LA REALITE
Olivier Pastre

L'AUTOMATISATION INDUSTRIELLE
Francis Ginsbourger

REPRESENTATION DES CONNAISSANCES ET
FORMALISATION DU RAISONNEMENT NATUREL
Mario Borillo

L'INDUSTRIE DU ROBOT
Charles Halary

ROBOTS ET SCIENCE-FICTION
Yann de Kerorguen

SAINT-SIMON, PREMIER THEORICIEN
DE L'INDUSTRIE
Juliette Grange

LE CONCEPT DE MACHINE ET DE SYSTEME
CHEZ LEDOUX, SADE ET VAUCANSON
Jacques Perriault

ANALYSE DE LA REVUE
"LA SCIENCE ET LA VIE" DE 1913 A 1938
Pierre-Noël Denieul

A PROPOS DES MICRO-ONDES -
CONSTRUIRE UN LANGAGE FONCTIONNEL*
Philippe Roqueplo

PSYCHOSE DU FER
Alain Dagnaud

ENERGIE ET CIVILISATION
George Basalla

LA PILE DE VOLTA
Raoul Graziotti

FORME, TECHNIQUE ET IDEOLOGIE
Yves Chicoteau, Antoine Picon

LE GRAPHISME TECHNIQUE, SON HISTOIRE
ET SON ENSEIGNEMENT
Yves Deforge

POUR UN MUSEE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNIQUE
Bertrand Gille

LA CULTURE FACE A LA TECHNIQUE
Maurice Combarnous

TELEGRAPHES ET TELEPHONES
Catherine Bertho

L'IDEOLOGIE INDUSTRIELLE
Alain Bucaille



Extrait de sommaire

SOCIÉTÉ DE CRÉATION
ET EPISTEMOLOGIE INDUSTRIELLE
Thierry Gaudin - J.-E. Aubert - E. Meichelbeck

D'IRRÉDUCTIBLES FLANERIES
Pierre-Noël Denieul

CRÉATIVITÉ ET ENTREPRISE
Gérard Parisot

CULTURE TECHNOMANUELLE
ET CULTURE INDUSTRIELLE
Gérard Barthélémy

INFORMATIQUE ET CRÉATIVITÉ
Yves Gateau

CHOMAGE ET SOCIÉTÉ
Philippe d'Iribarne

A LA RECHERCHE D'UN SENS
Pierre-Noël Denieul

LIEUX DE TRAVAIL ET AUTOGESTION CLANDESTINE
G.-N. Fischer

TECHNIQUE PROFESSIONNELLE ET TRAVAIL LIBRE
Pierre Belleville

A PROPOS DE L'ÉVOLUTION DE L'IDÉE DE TRAVAIL
Alain Bucaille

LA CRÉATIVITÉ OUVRIÈRE
Pierre Dubois

DIVISION DU TRAVAIL ET SAVOIR OUVRIER
G. de Tersac - J. Christol

UN VOYAGE AU DÉSERT
Daniel Chave

SAVOIR-FAIRE DANS L'ENTREPRISE
Pierre-Noël Denieul - Philippe Roqueplo

LE CENTRE TECHNOLOGIQUE DE NOTTING DALE
C.-A. Webb

ALTERNATIVE POUR UNE STRATÉGIE INDUSTRIELLE
Les Sections Syndicales de C.-A. Parsons

DOCUMENTS RECUEILLIS
R. Tudway

CONSORTIUM BRITANNIQUE POUR L'INNOVATION
Ian Priban

PROPOSITIONS INDUSTRIELLES ALTERNATIVES
Cécilia Casassus

LA PARTICIPATION OUVRIÈRE CHEZ BRITISH LEYLAND
Frank A. Heller

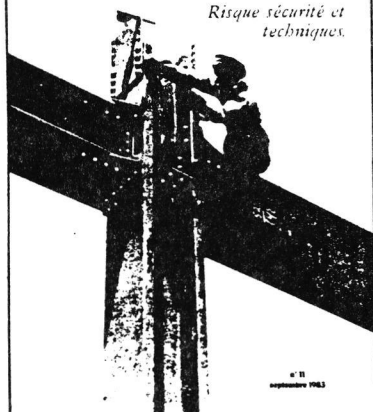
INVENTER AU XIX^e SIÈCLE
Georges Ribeill

BAT'A
Georges Ribeill

LA RÉMUNÉRATION DES CADRES D'UNE
FABRIQUE D'APPAREILS DE CHAUFFAGE
W.-Van Goethern

culture technique

*Risque sécurité et
techniques*



**RISQUE, SÉCURITÉ
TECHNOLOGIE**

Extrait de sommaire

LES AMBIGUITÉS DE L'ACCEPTABLE
PERCEPTION DES RISQUES ET CONTROVERSES
SUR LES TECHNOLOGIES

Jean-Paul Moatti, Christian Lefauré

GOUT DU RISQUE ET OBJET TECHNIQUE

Jean-Louis et Maddy Brenot

FEMMES ET TECHNIQUE ATTENTION DANGER

Evelyne Rochedereux

SCIENCE-FICTION ET CATASTROPHE

Louis-Vincent Thomas

L'ANALYSE ET LA GESTION DU RISQUE

TECHNOLOGIQUE AUX U.S.A.

Francis Fagnani

FACE AU RISQUE TECHNOLOGIQUE MAJEUR

Patrick Lagadec

L'ASSURANCE DANS UN MONDE INCERTAIN

Eric Brys, Henri Loubergé

PATHOLOGIE D'UN SYSTÈME TECHNOLOGIQUE

Dominique Pignon

A LA RECHERCHE DU RISQUE ACCEPTABLE

Philippe Hubert

GRANDS RISQUES ET PROBABILITÉS

Georges Morlat

LA CRAINTE DU NUCLÉAIRE

IMAGES POPULAIRES DE L'ATOME

Dorothy Nelkin

LES ILLUSIONS COGNITIVES EXISTENT-ELLES ?

Pierre Jacob

POUR UNE HISTOIRE NATURELLE

DU RISQUE ANESTHÉSIQUE

Philippe Erny, Christian Bourdalle-Badie

LES LIMITES DE LA MÉDICALISATION DE

L'ACCOUCHEMENT ANALGÉSIE DE CONFORT

(PÉRIDURALE), CÉSARIENNE ET RISQUE EN

OBSTÉTRIQUE

Alain Gautier, Christian Champagne,

Jean-Pierre Thierry

CONTRACEPTION RISQUÉE

ET RISQUE DE LA CONTRACEPTION

Michèle Fellous

TECHNIQUE ET GESTION DES GROSSESSES

A RISQUE ÉLEVÉ

Anne Krams

LA PROCRÉATION PAR INSEMINATION ARTIFICIELLE

Simone Novaes

SÉCURITÉ ET CATASTROPHES MINIÈRES

Claude Amoudru, François Pot

LA FONCTION SÉCURITÉ DANS L'ENTREPRISE

FACE AU CHANGEMENT TECHNIQUE

Jackie Boisselier

RISQUE ET SÉCURITÉ DES MACHINES À VAPEUR

AU XIX^e SIÈCLE

Christine Chapuis

SYNDICALISME ET RISQUE INDUSTRIEL

Denis Duclos

LA RECHERCHE SUR LA PRÉVENTION DES RISQUES

PROFESSIONNELS : POURQUOI UN TEL RETARD ?

Dominique Moyen

LE CORPS MACHINISÉ

Jacques Lochard

GÉNÉALOGIE DE L'AUTOMOBILITÉ

ET DE SES RISQUES

Patrick Bertholon

L'ÉTAT ET LA DEMANDE SOCIALE DE SÉCURITÉ

LA CATASTROPHE AU QUOTIDIEN

Yvon Chich

L'ENJEU DE LA SÉCURITÉ DANS LA

MODERNISATION FERROVIAIRE

Gilles Mardon

DES OBSESSIONS DE L'ÉTAT AUX VERTUS DES

LAMPISTES ASPECTS DE LA SÉCURITÉ FERROVIAIRE

AU XIX^e SIÈCLE

Georges Ribeil

UNE CATASTROPHE TECHNOLOGIQUE AU XIX^e SIÈCLE

A TRAVERS LE JOURNAL - LE TEMPS -

Hélène Stammelen

LA TENTATION DE L'ACCIDENT

(LE RISQUE EN SPORT ET SA LÉGITIMATION)

Jacques Defrance

APPENDIX 18

Inhoudsopgave en inleidend artikel van het dubbelnummer
"Nouvelles technologies dans l'industrie, l'enjeu des
qualifications" uit: "Sociologie du travail", 4/84.

SOCIOLOGIE DU TRAVAIL

NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS L'INDUSTRIE

L'ENJEU DES QUALIFICATIONS

avec

**D. Bayart, M. Berry, W. Cavestro, R. Chaumont,
B. Coriat, M. Diani, F. Duchesne,
F. Eyraud, M. Freyssenet, C. Gill, D. Hoss,
A. d'Iribarne, Minoru Ito, B. Jones, H. Kern,
M. Maurice, F. Piotet, J.-P. Poitou,
P. Rasse, J. Ruffier, F. Rychener, M. Schumann,
M. Tallard, G. de Terssac, B. Wilkinson, S. Wood**

**Revue publiée avec le concours du C.N.R.S. Numéro publié avec
le soutien du Programme Mobilisateur « Technologie, Emploi, Travail »**

4/84

vingt-sixième année
octobre
novembre
décembre

Dunod

SOMMAIRE

- 379 AVANT-PROPOS
- Gilbert de Terssac et Benjamin Coriat*
- 384 Micro-électronique et travail ouvrier dans les industries de process.
- Horst Kern et Michael Schumann*
- 398 Vers une déprofessionnalisation du travail industriel.
- Bryn Jones et Stephen Wood*
- 407 Qualifications tacites, division du travail et nouvelles technologies.
- Michel Freyssenet*
- 422 La requalification des opérateurs et la forme sociale actuelle d'automatisation.
- William Cavestro*
- 434 Automatisation, organisation du travail et qualification dans les PME : le cas des machines-outils à commande numérique.
- Barry Wilkinson*
- 447 Technologie, qualifications et formation : une étude de cas sur les machines à commande numérique.
- Minoru Ito*
- 457 Développement de la micro-électronique et changements de l'organisation du travail dans les entreprises japonaises.
- Jean-Pierre Poitou*
- 468 L'évolution des qualifications et des savoir-faire dans les bureaux d'études face à la conception assistée par ordinateur.
- François Eyraud, Marc Maurice, Alain d'Iribarne et Frédérique Rychener*
- 482 Développements des qualifications et apprentissage par l'entreprise des nouvelles technologies : le cas des machines-outils à commande numérique (MOCN) dans l'industrie mécanique.

RECHERCHE ET ACTION

Denis Bayart et Michel Berry

- 500 Les enjeux de la mise en œuvre de l'automatisme dans l'industrie.

Michèle Tallard

- 510 La prise en compte des nouvelles technologies dans la négociation collective : le cas de la République fédérale d'Allemagne.

Jean Ruffier

- 522 Industrialiser sans tayloriser.

Roselyne Chaumont et Paul Rasse

- 528 Nouvelles technologies et nouveaux droits des travailleurs.

POINTS DE VUE SYNDICAUX

Françoise Piotet

- 535 Nouvelles technologies, nouveaux droits. Positions, propositions et actions de la CFDT.

Françoise Duchesne

- 541 La CGT, les salariés et les nouvelles technologies.

NOTES CRITIQUES

Marco Diani

- 548 Conséquences organisationnelles de l'automatisation.

Colin Gill

- 558 Nouvelle technologie, déqualification et stratégies de l'entreprise. Le débat en Grande-Bretagne.

Dietrich Hoss

- 564 Technologie et travail dans les pays de l'Est : le cas de la Hongrie et de la République démocratique allemande.

- 576 COMPTES RENDUS

- 580 ENGLISH SUMMARIES

Avant-propos¹

S'interroger sur les « effets » des « nouvelles technologies » sur les qualifications des salariés peut apparaître comme une question déjà entendue. Sans remonter aux débats des années 60 où à la suite de Georges Friedmann et de Pierre Naville, les sociologues étudiaient les effets de l'automatisation sur l'évolution des qualifications, ce thème n'a-t-il pas déjà été abondamment traité, au cours des années 70 ? Il est vrai, et nous avons encore en mémoire des travaux désormais classiques, en France, comme dans d'autres pays (États-Unis, Grande-Bretagne, Allemagne Fédérale, notamment) qui mettaient alors en évidence l'une des thèses dominantes : celle de la polarisation des qualifications.

Revenir sur cette question aujourd'hui ne semble pourtant pas sans intérêt. Étudier en effet les rapports entre technologies nouvelles, contenu des tâches et formes de division du travail, dans une conjoncture de croissance (celle qui semblait encore se maintenir à la fin des « trente glorieuses »), et reprendre ce même thème dans l'actuelle conjoncture de crise n'a plus tout à fait la même signification : les données mêmes des questions que l'on se pose en sont modifiées.

Plus encore ne peut-on pas avancer qu'avec la crise actuelle, ce n'est plus seulement d'un changement de conjoncture dont il s'agit : les acteurs eux-mêmes et leurs rapports sociaux sont en train de changer. La sortie de crise ne peut donc pas se limiter à modifier les « règles du jeu », dès lors que l'identité même des acteurs se transforme.

Ceci est d'ailleurs manifeste dans plusieurs articles de cette livraison de Sociologie du travail. A ne considérer que l'univers des entreprises, de nouvelles catégories d'acteurs apparaissent, de nouvelles formes de professionnalité, qui viennent modifier la hiérarchie des métiers et des professions, ce qui n'est pas sans effet sur la définition et le contenu des classes sociales elles-mêmes. On ne parlerait plus aujourd'hui de « nouvelle classe ouvrière », comme dans les années 60, après la première vague d'automatisation.

Mais une autre forme de changement se manifeste ici : celui des approches qu'utilisent aujourd'hui les chercheurs. Changement parfois radical, le plus souvent discret, voire inavoué ou d'avance récusé. Pourtant il s'agit bien dans la majorité des cas, d'une remise en cause de la thèse de la déqualification inéluctable ou de la polarisation des qualifications. Et cela est d'autant plus significatif que ce changement dans les analyses s'exprime à propos des

1. Ce numéro double spécial a pu être publié grâce au soutien du Programme Mobilisateur « Technologie, Emploi, Travail » du Ministère de l'Industrie et de la Recherche.

« nouvelles technologies ». D'autres thèses voisines sont aussi questionnées, par des auteurs qui renouvellent l'approche et la notion même de qualification.

Les trois premiers articles qui ouvrent ce numéro spécial ont en effet par-delà leur soubassement empirique une portée plus générale, voire théorique. Ainsi, G. de Terssac et B. Coriat, au-delà de l'analyse très fine à laquelle ils se livrent à propos des usages de la micro-électronique dans les industries à process continu, posent en fait des questions de fond au sujet de la qualification du travail. Critiquant, à partir d'une abondante bibliographie, les thèses de la « marginalisation ouvrière » qui serait associée au progrès de l'automatisation et celle, proche, du « résidu » du savoir-faire ouvrier, plus ou moins clandestin, et plus ou moins récupéré par le patronat, ils apportent un nouvel éclairage sur la qualification à partir d'une analyse des « logiques d'utilisation des automatismes ». En fait, les procédures de travail mettent en jeu des « processus mentaux sophistiqués » qui donnent un contenu réel à l'activité de travail. Au total « les conditions de mise en œuvre » des mutations technologiques et de la mobilisation du travail constituent un enjeu primordial, en fonction d'une vision renouvelée de l'activité de travail sur les installations automatisées.

La contribution de B. Jones et S. Wood s'inscrit dans un tout autre registre, celle du débat « anglo-saxon »¹, qui n'a pas connu en France la même importance, et pour lequel les thèses de Braverman (1974) servent à la fois de référence et de symbole. Autrement dit ces auteurs (et bien d'autres, comme l'indique la note critique précise de Colin Gill sur la littérature anglaise sur « nouvelles technologies et déqualification ») critiquant l'analyse de Braverman, notamment le caractère universel et non « problématisé » aussi bien du taylorisme que des impératifs structurels du capitalisme qui conduiraient inéluctablement à la déqualification, mettent en évidence l'existence parmi les travailleurs de « qualifications tacites ». Leur démonstration est convaincante, reposant sur l'hypothèse d'une dimension irréductible de la qualification, enracinée dans la connaissance ou le savoir « tacite » des travailleurs. La fiabilité ni l'efficacité productive des nouvelles technologies ne peuvent ignorer cette professionnalité tacite.

Si les deux précédents articles tentent, par-delà les critiques adressées aux thèses de la déqualification (et de la marginalisation ouvrière), de donner un nouveau contenu au concept de qualification, peut-on dire que la contribution de Kern et Schumann manifesterait une sorte d'auto-critique ? Ces auteurs récusent par avance une telle appréciation. Revenant dix ans après dans les mêmes entreprises dans lesquelles ils observaient alors une « polarisation des qualifications » associée au développement de l'automatisation, ils constatent plutôt aujourd'hui une « reprofessionnalisation » du travail de production. Cette tendance récente ne serait, selon eux, qu'une variante de la polarisation, dans la mesure où, visible surtout dans les industries-clé (chimie, automobile, mécanique), elle traduirait une sorte de segmentation au sein de la structure industrielle.

1. Voir l'ouvrage récemment édité par Stephen Wood, *The degradation of work? Skill, deskilling, and the labour process*, Londres, Hutchinson, 1983.

Quoi qu'il en soit, ces auteurs développent une thèse qui délibérément tourne le dos à celle de Braverman qu'ils semblaient partager eux-mêmes dans les années 70.

Les contributions qui suivent (elles sont au nombre de six) sont davantage que les précédentes des exposés de résultats de recherches empiriques et représentent, en quelque sorte, la recherche immédiate. Bien qu'elles représentent à cet égard un bon échantillon de la production récente en ce domaine, elles ne prétendent pas à l'exhaustivité¹.

Sans pouvoir ici présenter chacun de ces travaux, nous pouvons en dégager quelques caractéristiques : la plupart des recherches présentées ici, fondées sur des études de « terrain », sont consacrées aux entreprises industrielles, et le plus souvent à des cas d'introduction et d'utilisation de Machines-outils à commande numérique (MOCN), soit dans l'industrie automobile (M. Freyssenet), soit dans les industries mécaniques (W. Cavestro, B. Wilkinson, M. Ito, F. Eyraud, M. Maurice et autres). Une seule contribution (celle de J.-P. Poitou) est consacrée à l'introduction de la conception assistée par ordinateur (CAO), dans le secteur tertiaire de l'industrie.

Ceci traduit bien l'état actuel de la recherche en ce domaine, notamment en France, où peu de recherches, jusqu'ici, ont été effectuées dans le secteur des services, concernant notamment la bureautique.

On notera, ce qui est relativement récent dans les recherches de sociologie du travail, une ouverture vers les PME, dont on sait tout l'intérêt qu'elles portent aux nouvelles technologies (W. Cavestro, F. Eyraud et autres, M. Ito).

De l'ensemble de ces recherches des traits communs se dégagent. On retrouve ici encore les mêmes critiques, explicites ou implicites, à l'égard des thèses avancées dans les années 70 (polarisation, déqualification), même si certains auteurs (comme on le notait à propos de Kern et Schumann) développent davantage aujourd'hui leur analyse en terme de segmentation. C'est le cas notamment de M. Freyssenet qui souligne l'hétérogénéité des situations au sein de l'industrie automobile. La variabilité des solutions adoptées par les entreprises, en matière de qualification et d'organisation du travail, est d'ailleurs soulignée par tous les auteurs (notamment par W. Cavestro, et par les chercheurs du LEST).

Le caractère évolutif des situations observées est encore un trait commun à l'ensemble des articles. Ce point d'analyse est particulièrement évident dans la contribution de M. Ito et dans celle des chercheurs du LEST. Soulignons à ce propos l'intérêt du schéma proposé par notre collègue japonais (M. Ito) pour rendre compte de l'évolution des structures de qualification en fonction des

1. Nous nous permettons de mentionner ici quelques travaux récents auxquels se réfèrent les auteurs dont nous avons publié ici les contributions : A. Sorge, G. Hartmann, M. Warner, J. Nicholas, « Polarisation ou dépolarisation de la structure des qualifications », in *Formation-emploi*, n° 2, avril 1983 (voir note critique de C. Gill dans ce numéro); dans la même revue, O. Bertrand, « Automatisation, affectation de la main-d'œuvre, formation : l'exemple des MOCN », n° 5, 1984; et le rapport de recherche de J.-P. Durand, J. Lojkine, C. Mahieu, J. Durand, « Formation et informatisation de la production : le cas de l'automobile », CESIP 1984.

phases d'apprentissage par l'entreprise de l'utilisation des MOCN. On a là une illustration très démonstrative de la flexibilité de l'entreprise japonaise.

La variabilité des choix effectués par les entreprises, leur caractère évolutif, traduisent également le caractère relativement ouvert des situations observées et les potentialités qu'elles dénotent. Notamment en matière de développement des qualifications et de formation, dimensions développées particulièrement par B. Wilkinson, M. Freyssenet, J.-P. Poitou. L'intérêt de l'article de ce dernier auteur, consacré à l'évolution du métier de dessinateur face à la CAO, mérite d'être souligné ici.

Autrement dit, il n'y a pas de situations inéluctables en ce domaine. Les « Nouvelles technologies » permettent une diversité de solutions. Mais les auteurs ne partagent pas pour autant un optimisme naïf à ce sujet. Ils soulignent les enjeux véritables, qui limitent d'autant le « champ des possibles ». Ainsi l'appel aux forces sociales capables d'infléchir les orientations prises par le patronat, pour les rendre plus favorables au développement de la professionnalité des salariés, est explicite dans plusieurs contributions (Kern et Schumann, M. Freyssenet, B. Wilkinson, J.-P. Poitou, notamment).

Bien que ce numéro spécial comporte des contributions de plusieurs chercheurs étrangers (anglais, allemands, japonais), nous n'avons pas d'articles consacrés explicitement à la comparaison internationale (seul le papier des chercheurs du LEST se réfère à une telle démarche, sans présenter encore une véritable comparaison)¹. Mais des projets sont en préparation, à ce sujet, dans plusieurs pays européens.

Les autres contributions sont d'une autre nature que les précédentes, et représentent non moins d'intérêt pour la connaissance de l'actualité de la recherche.

La note de D. Bayart et M. Berry est un bon exemple de relations entre recherche et action, associant à la fois des chercheurs, des responsables d'entreprises, d'organisations syndicales, et des représentants de l'administration dans une réflexion commune sur les enjeux réels de la mise en place de l'automation au sein de l'industrie. Les intérêts croisés sont au total bénéfiques aussi bien pour la recherche que pour les « décideurs ». Exemple à développer.

Il est souvent difficile d'associer à des papiers de recherche la propre réflexion des responsables d'organisations syndicales, et surtout l'analyse de leurs pratiques. L'étude de M. Tallard sur « la prise en compte des nouvelles technologies dans la négociation collective, en Allemagne Fédérale », fournit un élément précieux dans ce domaine, dont nous n'avons pas pu trouver l'équivalent en France. Les notes de F. Piotet, F. Duchesne, R. Chaumont et P. Rasse représentent un premier élément d'un dossier syndical qu'il reste à compléter à terme.

Ces premières analyses malgré leur caractère partiel, donnent une première idée des difficultés que rencontrent les syndicats pour se situer dans les évolutions en cours. Elles montrent surtout l'ampleur des changements concernant les

1. Signalons ici la comparaison de A. Sorge et alii, consacrée à l'utilisation des MOCN dans des entreprises anglaises et allemandes (cf. note critique de C. Gill, dans ce numéro).

acteurs professionnels eux-mêmes. Comme le soulignait J. D. Reynaud (cité par M. Tallard), sans considérer, au contraire, que la négociation soit impossible en ce domaine : « il faudrait en inventer les méthodes et les procédures »¹.

C'est une ouverture de tout autre genre que fournit la brève note de J. Ruffier : « Industrialiser sans tayloriser ». Cet auteur rappelle très opportunément des problèmes qui se posent aux pays moins industrialisés, face aux technologies, plus ou moins nouvelles. Soulignant les incompatibilités entre le taylorisme et les récents développements de l'automatisation, il estime nécessaire pour les pays moins industrialisés de faire l'économie de la phase taylorienne d'organisation, afin de pouvoir bénéficier des potentialités que représentent les techniques nouvelles. Réflexions stimulantes !

Trois notes critiques complètent l'ensemble des contributions. Chacune d'entre elles permet d'ouvrir des horizons nouveaux dans une abondante littérature quelle soit américaine ou européenne. Celle de M. Diani souligne davantage les « conséquences organisationnelles des nouvelles technologies » (proposant la notion de « charge organisationnelle ») confrontant approche sociologique et approche ergonomique. La note de C. Gill permettra au lecteur français d'actualiser ses connaissances en se référant aux nombreux travaux empiriques menés récemment en Grande-Bretagne, et trop souvent ignorés. Quant à la contribution de D. Hoss, elle a un intérêt évident : nous introduire dans un champ de réflexion et de recherche, plus mal connu encore, celui de deux pays de l'Est, la République démocratique allemande et la Hongrie, si différents par beaucoup d'aspects, mais qui fournissent l'un et l'autre matière à réflexion, dans une situation où, à l'Est comme à l'Ouest, on s'interroge à propos des mutations technologiques et de la crise, sur l'avenir du travail et les enjeux des qualifications.

MARC MAURICE

APPENDIX 19

Adressen van groepen die zich bezighouden met onderzoek naar de relatie "technologie-arbeid" (voorzover bekend).

1. Prof. J.L. Rigal,
Université de Paris IX, Dauphine Paris.
2. Le Centre de Recherche en Économie Industrielle
Université de Paris VIII, Paris (Robert Zarader,
tel: (1)-7700897).
3. Le Centre de Recherche de l'École Polytechnique, Centre de
Gestion, Rue Descartes, Paris.
4. Le Centre d'Étude et de Prospective Mathématique Appliqué
ou la Planification, 142 rue de Chevaleret, Paris,
tel: (1) 5841442.
5. Groupe d'Étude et de Recherche sur le Travail, les
Techniques et le Développement. Université de Paris
VII, Paris, tel: (1)-3352525, tst. 5285.
6. Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail,
35 Avenue Jules Ferry, Aix en Provence, tel: (42)-
265960.
7. Économie des Changements Technologiques, Université de
Lyon II, Lyon.
8. Le Groupe de Sociologie du Travail, Université de Paris
VII, Paris.
9. Bureau d'Économie Théorique et Appliqué, Université Louis
Pasteur, Strassbourg.
10. Centre d'Étude et de Recherche sur les Qualifications,
Ministère d'Éducation, Paris.

APPENDIX 20

Informatie over de programma's:

- Robotique automatisé/Robots Autonomes Multiservices (RAM)
- Automatisation et Mutations Economiques et Sociales (AMES).

LE PROJET R.A.M.

ROBOTS AUTONOMES MULTISERVICES

Note stratégique : L'avènement des robots autonomes multiservices (RAM) est prévisible à échéance de 5 - 10 ans. La France et l'Europe doivent bénéficier d'une coopération internationale à condition de l'axer sur les applications : robots d'intervention (incendie, déminage), robots professionnels (maintenance, mines, nettoyage), robots grands publics (éducation, jeux). Le programme RAM du groupe "Technologie-Croissance-Emploi" prévoit une telle coopération. Les pays pilotes sont la France et le Japon. Les pays qui participent sont le Canada, les Etats-Unis, la Grande-Bretagne, l'Italie et la République Fédérale d'Allemagne. Les Communautés Européennes et l'Autriche sont observateurs.

Proposition d'action et calendrier :

Le programme RAM comporte plusieurs sous-programmes, intégrant des industriels et des centres de recherche dans des actions finalisées. Le lancement officiel des sous-programmes est fixé au 18 Avril 1984. L'ensemble du programme est constitué en un Groupement d'Intérêt Public (G.I.P.).

Financement 1984 : Un financement interministériel a été décidé.

Sous-programmes retenus et pilotes de ces sous-programmes

Océan (COMEX), Nucléaire (CEA), Mines (CERCHAR), Agriculture (COTRAITANCE-AQUITAINE), Maintenance Industrielle (I2L), Nettoyage Industriel (Midi-Robots), Grand Public (RENAULT AUTOMATION).

2- Le projet ROBOTIQUE AVANCEE du groupe de travail "Technologie Croissance Emploi" (T.C.E)

Dans le cadre du groupe de travail T.C.E, les japonais ont proposé d'inscrire la robotique avancée comme programme de coopération internationale. La France a fait, dès Août 1982, une contre-proposition. Il en est résulté un projet international piloté par la France et le Japon et auquel se sont joints le Canada, les Etats-Unis, la Grande-Bretagne, l'Italie et la RFA.

La France : La réflexion française a conduit à une stratégie finalisée orientée vers des produits et des applications par opposition à une stratégie de recherche orientée vers les seules technologies en amont.

Une coopération finalisée :

- 1) garantit à la France de rester dans le peloton de tête de l'avancée technologique,
- 2) permet de bénéficier, au fur et à mesure, des retombées industrielles du programme,
- 3) autorise la coopération avec les milieux de R/D étrangers,
- 4) favorise la négociation d'accords de transfert technologique, facilite l'acquisition des savoir-faire et des "savoir mettre en oeuvre". Une telle coopération permet d'envisager les accords commerciaux qui seront nécessaires pour embrasser un marché qui est, et restera, mondial.

L'Europe : Cette analyse élaborée par le groupe de travail français a emporté l'adhésion des européens au cours des réunions internationales de telle sorte qu'un consensus a émergé. Les Communautés Européennes (C.E), puis tout récemment l'Autriche, qui ne fait pas partie des pays membres du Sommet, ont demandé un statut d'observateur.

3- Le programme français RAM (Robots Autonomes Multiservices)

La préparation du projet "Robotique Avancée" a été confiée en France au CESTA. Un groupe de réflexion représentant l'ensemble des acteurs (administrations, industriels, chercheurs) a été consulté pendant la phase de négociations internationales (Septembre 82 à Mars 83). Ce groupe a ensuite été élargi en un groupe de pilotage qui se réunit environ chaque mois depuis le dernier sommet de Williamsburg et dont la composition est donnée en annexe. A l'initiative du groupe de pilotage, un "appel à participation national" lancé en Juin 1983 a permis de consulter le milieu professionnel : plus de 80 organismes (environ 60 industriels et 20 centres de recherche) ont répondu à cet appel. L'ensemble des organismes a été réuni en ateliers de travail le 3 Novembre 1983, le 28 Février 1984 et le 18 Avril 1984. Ces consultations ont conduit à proposer un mécanisme de coopération destiné à mobiliser les industriels et les centres de recherche français de façon intégrée tout en laissant une large possibilité de coopération au niveau international. Ce mécanisme est décrit de façon détaillée au chapitre suivant. L'ensemble du programme est consacré à l'étude et au développement des robots autonomes multiservices (RAM).

Contenu du programme RAM

Le programme RAM se décompose en plusieurs sous-programmes dédiés chacun à des applications particulières : les applications aux mines comme les applications à l' agriculture se justifient par les vocations propres à notre pays. Les applications concernant la maintenance industrielle sont les plus évidentes à court terme et ont donc été retenues. Le choix du sous-marin répond à une compétence de nos industriels à la recherche de partenaires commerciaux. L'opportunité de retenir les applications au nucléaire été signalée par le CEA et le MIR. En ce qui concerne les applications à l'espace, une position de veille active a été adoptée, un programme "robotique spatiale" étant déjà mis en oeuvre au niveau européen par l'Agence Spatiale Européenne.

Le programme "RAM" n'a pas voulu écarter les applications en travaux civils et en protection civile dont les problèmes sont assez voisins de ceux de la maintenance industrielle et du nucléaire respectivement. Enfin, les applications "grand public" constituent une prise de position volontariste du groupe de pilotage qui considère que la maîtrise de cette robotique, à la fois bon marché et sophistiquée, commande véritablement l'avenir.

4- Les programmes étrangers

- 4.1. Au Japon, le programme de "Robotique Avancée" s'inscrit dans le projet JUPITER (Juvenescent Pioneering Technology for Robot) organisé en "Grand Projet" selon la procédure habituelle du MITI : le maître d'ouvrage est l'AIST (Agence Industrielle pour les Sciences et la Technologie) qui détiendra la totalité de la propriété industrielle mais qui pourra la rétrocéder par l'intermédiaire du JITA (Japan Industrial Technology Association). Les organismes participant au projet (au nombre de 19) sont regroupés dans une association dont le détail est donné en annexe.

A la réunion de Fillerval (FRANCE), le Japon a annoncé son intérêt pour les applications sous-marines, le nucléaire et la protection civile (voir tableau ci-après).

- 4.2. Aux Etats-Unis, si la politique officielle est de limiter la coopération au niveau de la recherche, l'intérêt d'une orientation finalisée s'est concrétisé par le choix de cinq applications : voir tableau ci-après. La National Science Foundation a établi un nouveau programme de recherche ouvert aux centres de recherche et aux industriels.
- 4.3. En RFA, le montage du projet est confié au Kernforschungs zentrum, coordinateur du programme Fertigungstechnik. La position de l'Allemagne, comme celle de tous les européens, est très voisine de la position française. Les applications retenues sont résumées dans le tableau ci-après.
- 4.4. En Grande-Bretagne, le projet est conduit par le Science Engineering Research Council (SERC). Les applications retenues sont résumées dans le tableau ci-après. A noter d'une part l'intérêt pour les mines et d'autre part la non déclaration d'intérêt pour le sous-marin.
- 4.5. Italie : le projet est conduit conjointement par l'ENEA (le CEA italien) et le CNR (Centre National de recherche). Les applications retenues (tableau ci-après) font notamment place à l'espace et à la robotique grand public.
- 4.6. Au Canada, où l'expérience robotique est essentiellement liée à la réalisation du "bras automatique" de la navette spatiale américaine, le programme est conduit par le National Research Council (NRC).

INTERET ANNOUNCE PAR PAYS ET POUR LES DIFFERENTES APPLICATIONS

(	:	:	)
(Applications	: Pays prenant l'initiative :	Autres pays intéressés	)
(	: des actions de coopération:		)
(-----	:-----	:-----	)
(Espace	: Italie	:Canada,France, RFA	)
(-----	:-----	:-----	)
(Sous-marin	: France, Japon	: RFA	)
(-----	:-----	:-----	)
(Nucléaire	: France, Japon	: RFA, Italie, GB, USA	)
(-----	:-----	:-----	)
(Mines	: France, Grande-Bretagne	: Canada, RFA, USA	)
(-----	:-----	:-----	)
(Agriculture	: France	: Canada, RFA, Italie,	)
(	:	: GB,	)
(-----	:-----	:-----	)
(Médecine	:	: Canada	)
(-----	:-----	:-----	)
(Travaux civils	: Allemagne, USA	: France, Canada,	)
(	:	: Italie, GB	)
(-----	:-----	:-----	)
(Maintenance	: France, Italie	: RFA	)
(Industrielle	:	:	)
(-----	:-----	:-----	)
(Protection	: Japon, USA	: France, RFA	)
(civile,incendie:	:	:	)
(-----	:-----	:-----	)
(Salles blanches:	:	: RFA, Canada	)
(-----	:-----	:-----	)
(Grand Public	: France, Italie	:	)
(	:	:	)
(	:	:	)

La France est intéressée par presque toutes les applications ; elle a proposé de prendre des initiatives là où des sous-programmes sont en cours de constitution au niveau national.

CONCLUSION

Le programme RAM (Robots Autonomes Multiservices) présente plusieurs particularités :

- 1) Il commande l'avenir à l'horizon 5-10 ans en termes de mutations technologiques dans l'industrie et les services,
- 2) Il s'inscrit dans un mécanisme de coopération internationale défini par le groupe "Technologie, Croissance, Emploi", ce qui lui confère d'emblée les partenaires et l'ouverture adaptés à l'ambition du projet,
- 3) Des contacts étroits étayés par une communauté de vue et d'intérêt ont été établis avec nos partenaires européens. Cette base de confiance doit rapidement être consolidée par des actions communes, selon une procédure déjà en place,
- 4) Au plan français, l'ensemble de la communauté de la robotique a été mobilisée autour de plusieurs sous-programmes concrets, intégrant recherche et industrie et orientés vers des objectifs finalisés stratégiques (agriculture, mines, industries etc...)

Le mécanisme mis en place, avec la constitution d'un Groupement d'Intérêt Public conciliant transparence et efficacité doit permettre le démarrage effectif du programme en Mai 1984.

AMES



Colloque

AUTOMATISATION ET MUTATIONS

ECONOMIQUES ET SOCIALES

Jeudi 29 et Vendredi 30 Novembre 1984
Ministère de la Recherche et de la Technologie
1, rue Descartes, 75005 PARIS

Colloque organisé sous le patronage du
Programme Mobilisateur "Technologie, Emploi, Travail"
par
l'Association Française de Robotique Industrielle
avec le concours du
Centre d'Etudes des Systèmes et des Technologies Avancées

Programme de Recherche soutenu par
L'AGENCE DE L'INFORMATIQUE
LE CENTRE D'ETUDES DES SYSTEMES ET DES TECHNOLOGIES AVANCEES
LE MINISTERE DU REDEPLOIEMENT INDUSTRIEL ET DU COMMERCE EXTERIEUR
LE MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE

PROPOS DE PRESENTATION

DU COLLOQUE AMES

Par Joël LE QUEMENT
Responsable du
Programme AMES

La transformation des industries manufacturières, l'automatisation des processus de production discontinus sont devenues des enjeux économiques et sociaux majeurs.

La mutation d'une part notable de l'appareil de production, qui concerne notamment les industries mécanique, électronique et informatique a pris une dimension internationale ; et à ce niveau, l'âpreté de la concurrence conduit à rendre prioritaire la modernisation des entreprises et leur compétitivité : dès aujourd'hui, il s'agit de maîtriser le levier de création et de garantie des emplois.

Dans ce mouvement de forte amplitude, apparaissent des systèmes de production nouveaux qui correspondent à des ensembles accomplissant des tâches plus complexes, changeant l'organisation du travail tant dans son contenu que dans sa durée, et posant de façon différente le problème de l'emploi et de la formation.

Ainsi, les acteurs industriels, partenaires sociaux, chercheurs et formateurs sont devenus les acteurs principaux de cette mutation économique et sociale : les uns et les autres, les uns avec les autres deviennent les concepteurs des systèmes automatisés de production et d'organisation du travail.

C'est dans un tel contexte qu'en décembre 1982, un comité d'experts a été constitué pour préparer et mettre en oeuvre un programme de recherche économique et sociale : le programme AMES, c'est-à-dire Automatisation et Mutations Economiques et Sociales. Faisant suite aux recommandations de la Mission robotique, ce programme s'inscrit dans le cadre de l'action Productique du Ministère de la Recherche et de la Technologie et du Ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur, en association avec le Programme mobilisateur "Technologie, Emploi, Travail".

Les travaux de recherche ont été orientés autour de quatre thèmes principaux :

- les stratégies d'automatisation, internationale et française
- l'action et la diffusion de l'automatisation aux niveaux régional et sectoriel
- l'automatisation et l'évolution de l'emploi

- l'automatisation et l'évolution de l'organisation du travail.

Les objectifs de travail ont été définis ; il s'est agi :

- . d'associer les différents partenaires sociaux dans les domaines économique et social de l'automatisation des industries manufacturières

- . de renforcer les relations entre l'industrie et les organismes de recherche, entre les organismes de recherche eux-mêmes

- . de conduire des actions de recherche présentant un caractère d'urgence, stratégique, en relation avec des évolutions fortes aux niveaux international et national.

Ainsi, douze actions de recherche ont été conduites par quatorze laboratoires et ont engagé environ trente chercheurs. Au delà de l'investissement en formation qu'elles représentent, ces actions ont été menées avec un réel esprit d'ouverture entre les différentes parties prenantes à l'automatisation des processus productifs, que ce soit sur le terrain de l'usine ou du laboratoire. Et pour une part "si produit il y a", les actions de recherche présentées au cours de ce premier colloque AMES, organisé notamment en liaison étroite avec l'Association Française de Robotique Industrielle, doivent être considérées comme des actions significatives de transfert entre la recherche et l'industrie et réciproquement.

Relié à l'effort de modernisation de l'industrie, ce programme de recherche est un des chaînons indispensables à la maîtrise économique et sociale des technologies de la productique. Puisse ce premier colloque AMES, nous n'en doutons pas, apporter par sa contribution et des échanges fructueux des outils nécessaires à son orientation et à son développement dans le tissu industriel.

APPENDIX 21

Dekreet waarbij instelling van het "Comité Consultatif National d'Éthique pour les Sciences de la Vie et de la Santé" geregeld wordt.

DÉCRETS, ARRÊTÉS ET CIRCULAIRES

MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE L'INDUSTRIE

Décret n° 83-132 du 23 février 1983 portant création d'un Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé.

Le Président de la République.

Sur le rapport du Premier ministre, du ministre d'Etat, ministre de la recherche et de l'industrie, et du ministre de la santé.

Vu l'article L. 785 du code de santé publique ;

Vu le décret n° 64-727 du 18 juillet 1964 modifié relatif à l'organisation générale et au fonctionnement de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale ;

Le conseil des ministres entendu.

Décrète :

Art. 1^{er}. — Il est créé auprès du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé un Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé.

Le comité a pour mission de donner son avis sur les problèmes moraux qui sont soulevés par la recherche dans les domaines de la biologie, de la médecine et de la santé, que ces problèmes concernent l'homme, des groupes sociaux ou la société tout entière.

Art. 2. — Le comité peut être saisi par le président de l'Assemblée nationale, le président du Sénat, un membre du Gouvernement, un établissement public ou une fondation reconnue d'utilité publique ayant pour activité principale la recherche ou le développement technologique, un établissement d'enseignement supérieur.

Il peut également se saisir de questions posées par des personnes ou groupements autres que ceux qui sont visés à l'alinéa ci-dessus.

Art. 3. — Le président du comité est nommé par décret du Président de la République pour une durée de deux ans. Ce mandat est renouvelable.

Art. 4. — Le comité comprend, outre son président :

1° Quatre personnalités désignées par le Président de la République et appartenant aux principales familles philosophiques et spirituelles.

2° Quatorze personnalités qualifiées choisies en raison de leur compétence et de leur intérêt pour les problèmes d'éthique, soit :

Un membre de l'Assemblée nationale et un membre du Sénat, désignés par les présidents de ces assemblées ;

Un membre du Conseil d'Etat, désigné par son vice-président ;

Un magistrat de la Cour de cassation, désigné par son premier président ;

Une personnalité désignée par le garde des sceaux, ministre de la justice ;

Une personnalité désignée par le ministre chargé de la recherche ;

Une personnalité désignée par le ministre chargé de l'industrie ;

Une personnalité du secteur social désignée par le ministre chargé des affaires sociales et de la solidarité nationale ;

Une personnalité du secteur éducatif désignée par le ministre de l'éducation nationale ;

Une personnalité désignée par le ministre chargé du travail ;

Deux personnalités appartenant aux professions de santé désignées par le ministre chargé de la santé ;

Une personnalité désignée par le ministre chargé de la communication ;

Une personnalité désignée par le ministre chargé de la famille.

3° Quatorze personnalités appartenant au secteur de la recherche, soit :

Un membre de l'Académie des sciences désigné par son président ;

Un représentant du Collège de France désigné par son administrateur ;

Un représentant de l'Institut Pasteur désigné par son directeur ;

Quatre chercheurs appartenant aux corps des chercheurs titulaires de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale ou du Centre national de la recherche scientifique, et deux ingénieurs, techniciens ou administratifs de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale ou du Centre national de la recherche scientifique relevant des statuts de personnels de ces établissements, désignés par moitié par le directeur général de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale et par moitié par le directeur général du Centre national de la recherche scientifique ;

Deux universitaires ou hospitalo-universitaires figurant sur les listes électorales de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale et désignés par le directeur général de cet institut ;

Deux universitaires ou hospitalo-universitaires désignés par la conférence des présidents d'université ;

Un chercheur appartenant aux corps des chercheurs titulaires de l'Institut national de la recherche agronomique désigné par le président directeur général de cet établissement.

Art. 5. — La liste des membres du comité, désignés dans les conditions prévues à l'article 4, est publiée par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la santé.

Art. 6. — Le comité est renouvelé par moitié tous les deux ans. La désignation des nouveaux membres intervient dans les conditions fixées à l'article 4 ci-dessus. Il sera procédé à l'issue de la première période de deux ans suivant l'installation dudit comité au tirage au sort de la moitié des membres de chacune des trois catégories définies à l'article 4 du présent décret en vue de leur renouvellement.

Art. 7. — Dans le cadre de sa mission, définie à l'article 1^{er} du présent décret, le comité est chargé d'organiser une conférence annuelle sur les problèmes d'éthique dans le domaine des sciences de la vie et de la santé, au cours de laquelle les questions importantes qui s'y rapportent sont abordées publiquement.

Art. 8. — Il est créé au sein du Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé une section technique appelée à instruire les dossiers inscrits à l'ordre du jour du comité par son président. La section technique a compétence pour traiter les autres demandes d'avis reçues par le comité.

Art. 9. — La section technique est composée de huit membres choisis parmi les personnalités appartenant aux catégories définies par l'alinéa 3 de l'article 4 et de quatre membres choisis parmi les personnalités appartenant aux catégories définies par l'alinéa 2 de l'article 4. Ils sont désignés par le comité sur proposition de son président.

La section technique élit son président parmi les huit premières personnalités.

En cas de vote avec partage des voix, le président a voix prépondérante.

Art. 10. — L'Institut national de la santé et de la recherche médicale apporte son soutien technique et administratif au comité et à sa section technique, notamment en créant au sein de l'Institut un centre de documentation et d'information sur les problèmes d'éthique dans le domaine des sciences de la vie et de la santé dont les conditions de fonctionnement sont arrêtées par le directeur général de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale.

Art. 11. — Les séances du comité et de sa section technique ne sont pas publiques. Le vote au scrutin secret est de droit sur décision du président ou sur demande d'un des membres présents.

Le comité et sa section technique ne peuvent délibérer que si la moitié au moins de leurs membres est présente.

Art. 12. — Le comité et sa section technique peuvent entendre les personnalités qualifiées appelées à fournir un avis ou une expertise relatifs à tout point inscrit à l'ordre du jour.

Art. 13. — L'ensemble des activités du comité et de sa section technique font l'objet d'un rapport annuel remis au ministre chargé de la recherche et au ministre chargé de la santé.

Art. 14. — Le comité se dote d'un règlement intérieur qui est approuvé par le ministre chargé de la recherche et le ministre chargé de la santé et qui définit les modalités de fonctionnement du comité et de sa section technique.

Art. 15. — Le Premier ministre, le ministre d'Etat, ministre de la recherche et de l'industrie, le ministre des affaires sociales et de la solidarité nationale, le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre de l'éducation nationale, le ministre délégué aux affaires sociales, chargé du travail, le ministre de la santé et le ministre de la communication sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 23 février 1983.

FRANÇOIS MITTERRAND.

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
PIERRE MAUROY.

Le ministre d'Etat,
ministre de la recherche et de l'industrie,
JEAN-PIERRE CHEVENEMENT.

Le ministre des affaires sociales
et de la solidarité nationale,
PIERRE BÉREGOVY.

Le garde des sceaux, ministre de la justice,
ROBERT BADINTER.

Le ministre de l'éducation nationale,
ALAIN SAVARY.

Le ministre délégué aux affaires sociales,
chargé du travail,
JEAN AUROUX.

Le ministre de la santé,
JACK RALITE.

Le ministre de la communication,
G. J. G. FILLIOUD.

APPENDIX 22

Voorwoord en inhoudsopgave van:

"Some French contributions to Technology Assessment in Health Care".

Joint Meeting on methodologies in Technology Assessment.

EMCR-NIH-WHO.

Kopenhagen, mei 1985.

INTRODUCTION

=====

You will find enclosed some published papers that give an idea of french research in medical technology assessment. It is, of course, only a few examples that are not representative of the whole body of clinical, epidemiological and economic research devoted to technology assessment in health care. The constitution of a specific field of research in technology assessment is fairly new in our country. But, these examples show that scientific expertise is already existing.

Institutionnal innovations, such as recent improvements in pre-marketing regulatory mechanisms for medical devices, or the proposal to introduce in France consensus-conferences that has just been made in a Pr. PAPIERNIK's report to the Ministry of Health, will facilitate the development of the field. International collaborations will also be of great interest.

PART I deals with the methodological problems for assessing diagnostic procedures.

Although it is obviously tempting to refer to the methodology for controlled therapeutic trials, it appears difficult to design diagnostic controlled trials using similar patterns. Different approaches using simulation methods and decision analyses seem more appropriate in the evaluation of diagnostic techniques. Two examples of applications are given : one in the field of nuclear medicine (scintigraphy), the other for the diagnosis of jaundice used as a model of clinical decision-making. Part I is based on research by INSERM Unit n° 169 ("Méthodes statistiques et épidémiologiques et leurs applications à l'étude des maladies").

PART II presents some research on assessment of diagnostic imaging technologies.

INSERM Research Unit n° 240 ("Evaluation des risques et des actions de prévention") has developed a national survey on a representative sample of french radiological departments and offices. The collected data give the opportunity to analyze the various factors affecting the diffusion of yradiological devices and their patterns of medical use. In terms of economic behaviour, some important differences appear between the public and private sectors.

Some cost-effectiveness studies on specific radiological procedures can also be completed : the case of infant's hip dysplasia screening is presented.

PART III deals with diabetes as an example of assessment of costs and efficiency for chronic diseases. Diabetes is a major public health problem which has focused researchers' attention ; what is particularly interesting is that a long term cooperation has developed between clinicians, epidemiologists and economists. The article presented here is a synthesis of different works on that topic.

INSERM Research Unit n° 21 ("Recherches Statistiques") and "Laboratoire d'Economie Sociale" of University Paris I have been deeply involved in that work.

PART IV presents different articles in the field of prenatal care and obstetrics.

Since 1971, on the basis of a pluridisciplinary experts group proposal, the french government has set up a policy to prevent pre-term delivery and to reduce the perinatal mortality rate and the prevalence of congenital handicaps. Three national surveys have tried to evaluate the effectiveness of the program ; C RUMEAU-ROUQUETTE's "presentation of the book", included here, is the abstract of the book "Naitre en France" which fully describes the results of the research.

In that context, we present different works that have been developed by INSERM Research Units n° 149 ("Recherches Epidémiologiques sur la Mère et l'Enfant"), n° 170 ("Recherches Epidémiologiques et Statistiques sur l'Environnement et la Santé") and n° 187 ("Physiologie et psychologie de la reproduction humaine"). We have also included the abstract of a cost-effectiveness assessment of prenatal diagnosis by amniocentesis for prevention of Down's syndrome which is reimbursed, since 1977, by french Social Security for women over 38.

J.P. MOATTI

Mission de Valorisation Economique
et Sociale

INSERM

S U M M A R Y

Part I : Assessment of diagnostic techniques (some methodological problems)

- A. ALPEROVITCH, "Assessment of diagnostic tests", Bull Cancer, Paris, 67,4, 376 - 383, 1980.
- A. ALPEROVITCH, "Controlled assessment of diagnostic techniques : methodological problems", Effective Health Care, Vol 1, n°4, 1983.
- F. CAVAILLOLES, A. ALPEROVITCH et al, "Clinical usefulness of brain scintigrams", International Journal of Nuclear Medicine and Biology, Vol 7, 311 - 317, 1980.
- M. LE MINOR, A. ALPEROVITCH, R.P. KNILL-JONES, "Applying decision theory to medical decision making (concept of regret and error of diagnosis)", Meth. Inform. Med., 21, 3 - 8, 1982.

Part II : Diffusion of diagnostic imaging technologies

- F. FAGNANI et al (abstract), "National survey on diagnostic radiology", Journal de Radiologie, forthcoming September 1985.
- C. MACCIA, F. FAGNANI et al, "Evaluation of the French situation before the organisation of generalised quality assurance programmes in radiodiagnosis", British Journal of Radiology, Suppl. n°18, 69 - 74, 1985.
- C. LEFAURE, C. MACCIA and F. CORLOBE, "Cost-effectiveness and risk associated with infant's hip dysplasia screening in France", U.240 INSERM, March 1985.

Part III : Assessment of therapeutic for chronic diseases

- L. PAPOZ and E. ESCHWEGE, "Diabetes in France : public health impact and therapeutic practice", Colloque Franco-Israélien "Epidémiologie et Médecine Communautaire", Villejuif, December 12-15, 1983.

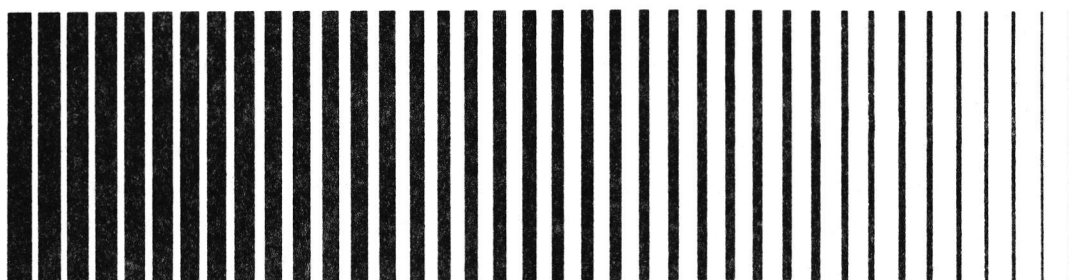
Part IV : Evaluation in prenatal care

- C. RUMEAU-ROUQUETTE, C. du MAZAUBRUN, Y. RABARISON (abstract), "Naître en France : 10 ans d'évolution", Eds INSERM, Paris, 1984.
- B. BLONDEL, M. KAMINSKI, G. BREART, "Antenatal care and maternal demographic and social characteristics", Journal of Epidemiology and Community Health, 34, 157 - 163, 1980.
- B. BLONDEL, M.J. SAUREL-CUBIZOLLES, M. KAMINSKI, "Impact of the French system of statutory visits on antenatal care", Journal of Epidemiology and Community Health, 36, 183 - 186, 1982.
- G. BREART, J. GOUJARD, "Evaluation in obstetrics", in Walter W. Holland (Ed.) "Evaluation of Health Care", Oxford University Press, 1983.
- P. LAZAR, S. GUEGUEN et al, "Multicentred controlled trial of cervical cerclage in women at moderate risk of preterm delivery", British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 91, 731 - 735, 1984.
- E. PAPIERNIK et al, "Women's attitude change and the positive results of a preterm birth prevention program", Colloque INSERM "Prevention of pre-term birth", Evian, May 19-22, 1985
- H. GARDENT et al, "Economics of the diffusion of prenatal diagnostic by amniocentesis", Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique, 32, 88 - 96, 1984.

APPENDIX 23

Inleiding en inhoudsopgave van diktaat samengesteld naar aanleiding van de CESTA/GRAPH-Workshops "Nouvelles Technologies à l'Hôpital".

TECHNOLOGIES NOUVELLES A L'HOPITAL (TNH)



Actes du Cycle de Formation mars-octobre 1984

CES 
Centre d'Études
des Systèmes
et des Technologies Avancées

PREFACE

La santé des hommes : question majeure, non seulement parce qu'il s'agit là d'une interrogation immémoriale sur la maladie et son suspens, mais aussi parce que nos sociétés vieillissent, que nos dépenses de santé croissent, qu'entre le sentiment d'insécurité et le climat de confiance, lié aux pathologies, se tissent des situations troubles d'imbrications et d'oppositions.

Le milieu hospitalier constitue par nature une émulsion complexe et l'insertion de technologies avancées favorise, par effet détourné, la perception de sa géographie interne. Ainsi les technologies nouvelles participent-elles, non seulement d'un meilleur diagnostic concernant les malades, mais elles fournissent à l'observateur attentif des informations sur la structure thérapeutique. Bref, le scanner, les ultrasons ou la R.M.N. ... dégagent non seulement de mieux en mieux les contours de configurations organiques malsaines, mais elles éclairent aussi progressivement de l'intérieur les formes d'organisation où elles pénètrent ; et elles en révèlent les forces... comme les faiblesses.

A cet égard, le monde hospitalier est à l'image de toutes les communautés sociales et professionnelles aujourd'hui à l'épreuve des technologies nouvelles : les structures verticales, les solidarités particulières, les habitudes sectorielles se trouvent placées en porte à faux vis à vis de développements techniques, qui exigent des réseaux horizontaux, des services transversaux, des pratiques où la notion de complémentarité prend le dessus sur les formes variées d'exclusivité.

C'est pourquoi, le Cesta, dans le même état d'esprit qui avait conduit à réunir dans le séminaire Multi-Médias, un groupe d'hommes et de femmes représentant tous les groupes socio-professionnels confrontés à la révolution des communications, et animé de la même conviction qui l'a conduit à la mise au point des séminaires "Réussir en Productique" et "Stratégies de Modernisation des Activités Tertiaires", le C.E.S.T.A. donc, a réuni, dans le cadre du cycle de formation "Technologies Nouvelles à l'Hôpital", les professions suivantes : Médecins hospitaliers, Directeurs d'établissement, Ingénieurs biomédicaux, informaticiens et industriels.

Au moment où la promotion de nouvelles procédures de choix technologiques orientées vers la recherche du meilleur rapport coût-efficacité devient impérative, l'originalité du cycle "Technologies Nouvelles à l'Hôpital" a été de dépasser le cadre d'un colloque de spécialistes et de réussir une approche intersectorielle du problème posé par l'intégration du progrès Technique à l'Hôpital.

Elaborer ce projet pouvait sembler à la fois provoquant et téméraire.

Or, après un an, le groupe de travail permanent a su définir un véritable contenu de formation. Les participants au cycle, placés en situation professionnelle dans des groupes de projets, ont démontré que le principe d'un éclairage à la fois technologique, médical et administratif doit commander dorénavant toute "démarche Technologies Nouvelles à l'Hôpital".

Dans ce contexte, la participation d'industriels et d'économistes dont les moyens et les pratiques ont souvent semblé, par le passé, éloignés des préoccupations immédiates de l'hôpital est un autre élément nouveau du cycle Technologies Nouvelles à l'Hôpital.

Cette entreprise, qui trouve sa conclusion dans la journée du 5 octobre 1984 et l'édition des actes du cycle de formation, a été rendue possible d'abord grâce au travail de l'équipe "Génie Biomédical" du C.E.S.T.A. (Jane AUZENET, Jean-Pierre THIERRY, René RETTIG, aidés par Carole WIELAND), grâce ensuite à la collaboration du GRAPH, l'appui de la Direction des Hôpitaux au Secrétariat d'Etat à la Santé et la compétence et l'intérêt de l'ensemble des participants.

Le C.E.S.T.A. tient à tous les remercier.

SOMMAIRE

Présentation du recueil des actes

INTRODUCTION

Page 4

lère partie :

Conférences et débats

1. Les lasers	Page 8
2. La perfusion	Page 22
3. Imagerie par résonance magnétique	Page 37
4. L'échographie	Page 48
5. Monitoring	Page 56

Ces cinq conférences expriment le point de vue de certains industriels sur le marché de la technologie qu'ils maîtrisent et donnent des indications sur leur stratégie.

6. La procédure I.E.P.	Page 62
7. Le rôle économique de la relation hôpital/industrie	Page 70
8. L'innovation dans les PME	Page 71

On se reportera, pour les conférences 7 et 8 aux développements importants remis par les deux auteurs, Messieurs SAGLIO et DERMOUCHE (ces documents sont disponibles au CESTA.)

9. La prospective	Page 77
10. Le marketing du secteur public.	Page 85

Ces deux conférences ont traité de l'ouverture de l'hôpital public sur des outils encore peu usités dans le milieu.

11. L'hémogramme :	
 Apports des Nouvelles Technologies.	Page 102

Cette conférence s'insère dans la réflexion sur l'analyse critique de la décision médicale.

2ème partie :

Rapport des groupes de projets sur les filières technologiques.

La communication à l'hôpital (Informatique)	Page 123
Technologie et pratique des lasers médicaux	Page 145
Les automates de laboratoires	Page 189
Monitoring	Page 211
Echographie	Page 219
Imagerie par résonance magnétique.	Page 229

APPENDIX 24

Voorstel van Professor E. Papiernik aan de minister van Volksgezondheid E. Hervé om over te gaan tot de oprichting van de "Fondation pour l'évaluation des techniques et des pratiques médicales".

Je vous propose donc la création d'une structure dont l'objectif sera de devenir un lieu privilégié de rencontre et de confrontation pour les différents acteurs du système de santé : médecins, techniciens et professionnels de la santé, économistes de la santé, chercheurs, administratifs et financiers, usagers.

Sa première proposition sera de susciter, en liaison étroite avec l'I.N.S.E.R.M., la réalisation de conférences conduisant à la définition de consensus sur les techniques et les pratiques médicales, du double point de vue de leur sécurité et de leur efficacité.

Ceci implique d'envisager, pour les technologies nouvelles et les retombées de la recherche notamment, l'ensemble de leurs implications économiques, sociales et éthiques, dans une optique d'aide à la décision. Cela implique aussi d'engager une réflexion sur les méthodes et façons d'évaluer et de les diffuser auprès de tous les acteurs désireux de s'en servir pour leur propre usage.

L'apport original de la **FONDATION POUR L'EVALUATION DES TECHNIQUES ET DES PRATIQUES MEDICALES** résidera en deux points :

le premier est son objet même, l'analyse consensuelle des pratiques médicales;

le deuxième sera sa méthode de travail, centrée non sur la production de travaux d'étude supplémentaires, mais sur la constitution de synthèses de la meilleure information disponible et la confrontation dynamique des points de vue.

*Sa technique principale sera la réalisation de **conférences de consensus**.*

OUTIL DE REFLEXION "AU SERVICE DE LA COMMUNAUTE", LA FONDATION POUR L'EVALUATION DES TECHNIQUES ET DES PRATIQUES MEDICALES DEVRA, POUR REUSSIR, REUNIR UN CERTAIN NOMBRE DE CARACTERISTIQUES.

- ELLE DOIT ETRE AUTONOME

- + elle ne peut être insérée dans l'administration elle-même; l'expérience montre, en effet, qu'une image trop étroitement associée à celle de la tutelle administrative ou financière paralyse les débats;
- + elle ne recouvre pas le champ de la recherche scientifique: elle doit être proche des chercheurs, bénéficier de leur apport. Toutefois, si elle doit s'appuyer sur une autorité scientifique indiscutable, la structure chargée de développer des évaluations doit accepter d'avoir des méthodes différentes de celles de la recherche, une démarche plus empirique, une capacité de dialogue plus étroite avec les décideurs, des termes de travaux plus courts...
- + elle doit être **pluraliste**, c'est à dire ouverte à tous les acteurs désireux de participer à son action, que leur statut soit public ou privé;
- + elle doit pouvoir assurer son fonctionnement en toute indépendance par rapport aux processus de décision, et garantir sa liberté de travailler au fil des ans.

C'est pourquoi la structure juridique la plus favorable me paraît celle d'une fondation d'utilité publique.

- ELLE DOIT RESTER UNE STRUCTURE LEGERE ET INCITATIVE

- + elle n'a pas de tâches de gestion et n'est pas non plus un bureau d'études;
- + elle doit donc fonctionner avec peu de personnes, bien en prise sur les différents univers professionnels concernés, mais en revanche disposer de moyens suffisants pour financer des évaluations, organiser des conférences, diffuser les résultats des évaluations et consensus, accueillir des experts pour de brèves périodes. Un effectif total de 20 personnes ne doit pas être dépassé;
- + elle sera également une structure pluridisciplinaire.

Toutefois, chargée d'animer un débat fondamental au sein du corps médical, la structure nouvelle sera confiée à un médecin impliqué dans la pratique médicale.

Son noyau permanent devra réunir des compétences dans le domaine de l'épidémiologie, l'organisation, l'économie de la santé, dans le domaine de l'évaluation technologique et bien sûr de la clinique. Elle devra être en mesure de s'assurer le concours d'experts de toutes les disciplines des domaines abordés.

Elle devra, par ailleurs, disposer d'un système documentaire lui permettant de maîtriser l'ensemble des bases de données existantes.

- ELLE DOIT ETRE DE NIVEAU INTERNATIONAL

- + elle s'inscrit en effet dans le mouvement international actuel pour l'évaluation en santé. Après quelques hésitations initiales, celui-ci connaît un développement rapide dans plusieurs pays ainsi que dans les organismes internationaux;

- + *la structure française doit pouvoir être d'un niveau comparable à celui des organismes étrangers qui poursuivent les mêmes objectifs. Des initiatives européennes pourraient même être envisagées à brève échéance.*

CONCRÈTEMENT JE VOUS SUGGÈRE D'ENVISAGER UN FONCTIONNEMENT DE CET ORDRE:

1.- Le cadre juridique

La Fondation d'Utilité Publique me paraît le cadre juridique le plus approprié pour donner à la structure envisagée les meilleures conditions de succès; cette formule permet, en effet, de garantir :

- *le caractère d'intérêt général, conformément à la nature de sa mission;*
- *l'ouverture à différents types de partenaires, publics ou privés;*
- *la neutralité par rapport à ces différents partenaires;*
- *une garantie de contrôle de la gestion pour les partenaires publics impliqués, s'ils le souhaitent;*
- *la possibilité de se doter d'un conseil scientifique;*
- *la disposition de fonds propres assurant une certaine pérennité dans le temps;*
- *la possibilité de fournir des prestations rémunérées, sans que cela risque de devenir une activité principale, donc sans que la logique d'ensemble de son fonctionnement soit soumise à la recherche de la rentabilité commerciale.*

La Fondation peut être définie comme une institution autonome de droit privé, identifiée en tant que telle à son conseil d'administration statutaire, et ayant une mission d'utilité publique qu'elle réalise grâce à une dotation en garantissant le financement.

Cette formule a l'avantage, par rapport aux sociétés commerciales, de ne pas fonctionner sur des critères de rentabilité purs et simples; par rapport à une Association simple ou à un Groupement d'Intérêt Public ou Scientifique (G I P ou G I S), elle a la liberté qui découle de sa dotation en capital. Enfin, la Fondation a, sur l'Association reconnue d'utilité publique, un avantage important qui est celui de la simplicité de mise en oeuvre. Par rapport à la solution d'un Etablissement Public, la Fondation présente l'avantage de permettre l'association de fonds d'origine publique et d'un capital privé.

De plus, si le processus complet de création d'une véritable nouvelle Fondation est long et complexe, il est possible de procéder simplement et rapidement en usant de la possibilité qui existe de créer une Fondation indépendante au sein d'une Fondation déjà existante, qui prend en charge le capital et le gère comme le sien propre. Il est ensuite possible à la nouvelle Fondation de prendre son autonomie en se soumettant à la procédure de reconnaissance d'utilité publique, ou de choisir de rester au sein de la Fondation d'accueil.

Je vous propose donc de créer la **FONDATION POUR L'EVALUATION DES TECHNIQUES ET DES PRATIQUES MEDICALES.**

2.- Les missions

L'expérience nous apprend que le processus complet, entre la définition d'un projet d'évaluation ou de consensus et l'achèvement de ce travail par sa diffusion, comprend un certain nombre d'étapes :

- *la définition précise du sujet en liaison avec les responsables administratifs et/ou les experts scientifiques du domaine;*

- la sélection de l'équipe coordinatrice;
- la réunion de l'information et la constitution du dossier de synthèse;
- la constitution du comité d'experts et l'orchestration de leurs travaux jusqu'à la formulation du consensus;
- la rédaction d'un rapport final, sa publication et sa diffusion.

Je vous propose pour ma part de réaliser après une période de démarrage consacrée à la définition précise et concertée des premiers thèmes à traiter et à la méthodologie, 5 évaluations consensuelles par an au cours des premières années de fonctionnement de la **FONDATION POUR L'EVALUATION DES TECHNIQUES ET DES PRATIQUES MEDICALES**. Par ailleurs, je souhaite mettre en place d'emblée, et au plus vite, un système d'information de qualité. Enfin, les fonctions de communication et de diffusion me paraissent fondamentales pour le succès de l'entreprise. Elles permettront à la FONDATION de remplir un rôle de conseil et d'information pour tous les partenaires qui le souhaiteront. De plus, les activités seront d'emblée orientées vers le développement de collaboration régionales.

Ainsi, les fonctions qui doivent être exercées sont les suivantes :

- fonction de Direction,
- fonction "Evaluation-Consensus",
- fonction "Systèmes d'information",
- fonction "Communication-Diffusion",
- secrétariat, logistique.

Une vingtaine de personnes constituerait un effectif satisfaisant.

Par ailleurs, l'organisme doit pouvoir :

- *en équipement*, acquérir outre les locaux, le matériel de base (équipements de bureaux, informatique, etc...);
- *en fonctionnement*, financer les études et les expertises indispensables pour l'accomplissement de ses missions, et en particulier, pouvoir s'assurer la collaboration d'experts de haut niveau pour des temps déterminés.

3.- Conseil d'Administration et Conseil Scientifique

+ Outre les membres fondateurs, c'est à dire les institutions et organismes participant à la dotation initiale en capital, le **Conseil d'Administration** s'efforcera d'être représentatif de l'ensemble des acteurs du système de santé concernés par l'évaluation.

Chaque acteur, pourra ainsi juger, par lui-même, de l'objectivité des travaux entrepris en même temps qu'il sera engagé dans leur réussite.

+ Le Conseil Scientifique devra, pour des raisons pratiques, être de taille limitée. Il constituera une instance opérationnelle veillant à l'insertion des travaux dans le champ des problèmes médicaux et à la qualité scientifique des données et des méthodologies utilisées. Il devra notamment, en liaison avec le Conseil d'Administration, effectuer la sélection des sujets soumis aux conférences de consensus et veiller à leur bon déroulement.

Ses membres, feront l'objet d'une désignation *intuitu personae*; ils seront représentatifs des disciplines scientifiques et médicales nécessaires à l'évaluation.

Il s'efforcera de refléter une réalité effectivement nationale et non exclusivement parisienne.

4.- Budget

Le budget annuel, devra permettre à la Fondation d'assurer l'exercice de ses missions permanentes.

Au-delà de ses activités permanentes qui seront garanties par sa dotation initiale, la Fondation se fixera pour règle d'assurer le financement de tout développement supplémentaire par la confrontation aux règles du marché.

*
* *
*

LA FONDATION POUR L'EVALUATION DES TECHNIQUES ET DES PRATIQUES MEDICALES
aura pour ambition de devenir un lieu de rencontre et de diffusion de haut niveau, capable de mettre à la disposition des différents partenaires les éléments d'une approche de la santé en termes d'objectifs et non seulement de moyens.

Elle s'efforcera de devenir un point de référence pour le développement de l'idée d'évaluation dans l'avenir et pour sa mise en oeuvre pratique par tous ceux qui le souhaitent.

Le succès de la formule dépendra largement du prestige qui lui sera conféré et de l'autorité qu'elle saura acquérir par le travail effectué et la qualité de diffusion des travaux.

Liste des sigles utilisés

CEDIT - Cellule d'Evaluation et de Diffusion des Innovations
Technologiques de l'Assistance Publique de Paris

CNEH - Centre National de l'Equipement Hospitalier

O T A - Office of Technology Assessment (Office d'Evaluation
Technologique du Congrès Américain)

OMAR - Office of Medical Applications of Research, National
Institutes of Health

T E P - Transfert et Evaluation des Prototypes (procédure inter-
ministérielle en génie biologique et médical)

TSAP - Tableaux Statistiques d'Activité des Praticiens (établis
par la CNAMTS dans le cadre de la convention avec les
syndicats médicaux)

APPENDIX 25

- * Verslag van de Boutique de Sciences de Paris Jussien over 1983-1984.
- * Overzicht over alle Boutiques de Sciences over 1983-1984.

Uit: Bulletin d'Information et de Liaison de la Fédération Nationale des Boutiques de Sciences et Assimilées, no. 5, december 1984.

BOUTIQUE DE SCIENCES DE PARIS-JUSSIEU

2 Place Jussieu - 75251 Paris cedex 05

ETAT DES DEMANDES

=====

Nous reprenons tout d'abord les demandes en cours de traitement citées dans le Bulletin N° 3.

Demandes 1 à 52 : classées sans suite, sauf les demandes suivantes :

§ 38 : Un petit entrepreneur demande si nous avons des idées lumineuses sur une manière de détecter et de compter les coureurs à l'arrivée dans les grandes courses à pied. Après plusieurs mois sans réponse, nous trouvons un consultant en la personne d'un des membres de la Boutique de Sciences de Lyon. Celui-ci, biologiste, travaille en collaboration avec des informaticiens sur des programmes de reconnaissance de formes - en l'occurrence, pour suivre les mouvements de ses rofères, petits organismes qui vivent dans l'eau, mais un transfert de technologie semble envisageable ... Le demandeur n'a pas donné suite à nos propositions. (CSS)

§ 39 : Mme B., dont la fille a perdu tous ses cheveux, voudrait être informée sur l'état actuel des connaissances scientifiques sur cette maladie, la "pelade décalvante". Au préalable, une clarification s'impose : la Boutique de Sciences ne saurait assurer une prise en charge médicale de ce problème. Par contre, rendre les connaissances scientifiques accessibles et compréhensibles aux personnes concernées relève tout à fait de nos attributions. Un chroniqueur médical, membre de l'Association des Ecrivains Scientifiques de France, fournit un article de synthèse sur cette question, et met le demandeur en relation avec un des auteurs cités dans cet article. (TER)

§ 53 : M. G. a pris un an de congé pour se consacrer à son étude sur la culture des Morilles ; il a demandé notre aide pour établir une démarche scientifique dans l'étude de cultures bactériennes (notamment *B. subtilis*) potentiellement symbiotique. Nous mettons le demandeur en contact avec un microbiologiste de l'Université Paris 7, qui est prêt à le conseiller, mais M. G. a du mal à comprendre et accepter la nécessité d'une démarche scientifique rigoureuse et systématique afin d'aboutir à des résultats fiables et reproductibles. (TER)

§ 57 : l'Association " Université Ile de France " nous a demandé notre concours pour la mise en place et la réalisation (par eux) d'un programme de recherche sur des végétaux sauvages, cultures associées, etc. - notamment pour la réalisation de dosages de la valeur nutritive. Nous leur proposons de prendre contact avec plusieurs scientifiques ayant déjà travaillé dans le domaine de la nutrition ; le demandeur ne donne pas suite à nos suggestions. (CSS)

§ 59 : L'Union Féminine Civique et Sociale cherche des experts indépendants, afin d'aider ses membres à obtenir juste rétribution pour des malfaçons dans leurs constructions individuelles. Nous avons beaucoup de difficultés à trouver uen suite favorable à cette demande, les scien-

tifiques rattachés aux organismes officiels n'ayant généralement pas l'indépendance requise par rapport au " lobby " de l'industrie du bâtiment. Nous finissons néanmoins par trouver un spécialiste compétent. Il s'avère que le problème est autant juridique que technique ; le demandeur ayant refusé d'une part d'engager un juriste et d'autre part de fournir certains documents techniques, le dossier est classé. (CSS)

§ 62 : Un particulier demande des informations sur les piles à combustible (hydrogène). Nous lui fournissons quelques indications générales à ce sujet ; devant l'absence de précisions de la part du demandeur concernant le contexte de sa demande, le dossier est clos. (CSS)

§ 63 : Le Dr D., qui habite en Guadeloupe, voudrait expérimenter des systèmes d'aquaculture en eau de mer ; il nous demande une aide documentaire et des conseils techniques. Nous trouvons plusieurs consultants compétents dans ce domaine, qui demandent certains renseignements complémentaires pour pouvoir donner une réponse conséquente. Le demandeur ne répondant pas à ces questions, le dossier est clos. (CSS)

§ 66 : Melle F. demande des renseignements sur les effets éventuels des lignes à haute tension (cf. également les demandes 4 et 112). Ayant réuni une documentation considérable (et contradictoire) sur la question, un membre de la B.S.P.J. (J. Stewart) rédige un rapport de synthèse. Les conclusions sont nuancées ; s'il n'y a pas, à l'heure actuelle, de preuves concluantes que les L.H.T. produisent des effets dramatiques, il serait abusif de considérer qu'ils sont totalement inoffensifs. En particulier, les effets les effets de perturbation dans le champ magnétique sont biologiquement mal connus ; mais c'est un domaine nouveau de recherche qui mérite des études approfondies. (TER)

§ 68 : L'Association " Le Buron " demande une étude bibliographique en vue de l'implantation d'un Institut Médico-Pédagogique. Par la suite, le projet n'aboutit pas et la demande est retirée. (CSS)

§ 69 : Melle L. demande des renseignements sur la sclérose en plaque. La Boutique lui fournit plusieurs articles de vulgarisation à ce sujet. (TER)

§ 71 : Melle H., qui rédige un mémoire pour l'UNESCO, demande une bibliographie sur l'utilisation militaire de l'espace, et sur les utilisations effectives d'armes biologiques depuis la deuxième guerre mondiale. M.G., documentaliste à la Bibliothèque Inter-Universitaire de Jussieu, établit par interrogation de banques de données informatisées une bibliographie exhaustive des références accessibles sur ces sujets. D'une part cela fournit quelques références utiles jusqu'alors inconnues du demandeur ; et d'autre part confirme que l'accès à ce genre de documents est sévèrement restreint. Par ailleurs, nous mettons le demandeur en relation avec un physicien de Jussieu qui organise des séminaires sur l'utilisation militaire de la science. (TER)

§ 74 : A la suite d'un article paru dans "L'Impatient " l'U.F.C. Le Perreux demande des informations approfondies sur les dangers des produits de rinçage utilisés dans les lave-vaisselle. La Boutique prend contact avec la journaliste et établit une première bibliographie. Il semble que l'élément central est une théorie originale sur l'origine des infarctus

du myocarde. La Boutique recherche des consultants spécialistes de cette question et prend contact avec des chercheurs de l'INSERM, en encourageant le demandeur à prendre connaissance du contenu scientifique de ce dossier. (EC)

§ 75 : Melle L. voudrait des renseignements sur les effets de la climatisation et de l'éclairage au néon (cf. § 25 et 128). Pour l'éclairage au néon, il existe une littérature abondante mais dispersée ; puisqu'il s'agit d'une question à répétition, il faudrait envisager la rédaction et l'édition d'une brochure (avec d'autres partenaires : CMRP à Jussieu, ATE 93, B.C.T. à Toulouse ?) . (EC)

§ 76 : Le Dr. E., inventeur, demande de l'aide pour entrer en contact avec des laboratoires susceptibles de lui fabriquer des prototypes d'un nouveau système de bouchons en plastique dont il détient le brevet. Après consultation de la Banque des Connaissances et Techniques et interrogation de "Labinfo" du CNRS, nous lui fournissons une liste de laboratoires demandée, ainsi que les coordonnées des personnes de l'ANVAR chargées de ce type de question. (TER)

§ 77 : Mme P. voudrait des explications sur un appareil pour guérir les rhumes, qui fonctionnerait selon un principe d'élévation de la température. Il semble que cet appareil a été mis au point à l'Institut Pasteur, d'où possibilité de nous renseigner ; mais le demandeur ne répondant pas à notre courrier (quel est le contexte de la demande ?) le dossier est clos. (CSS)

§ 79 : La BSPJ pose une question à elle-même : une enquête sociologique pour mieux connaître la demande sociale , notamment vis à vis des Comités d'Entreprise et de l'Economie Sociale. Cette enquête sera réalisée à l'occasion du FORUM C.E. ; nous prenons également contact avec les Boutiques de Gestion pour approfondir notre collaboration. (EC)

§ 83 : M. R., habitant Madagascar, demande où il peut se procurer un micro ordinateur d'un type très précis. Par l'intermédiaire de l'A.D.I., la Boutique lui fournit les moyens de se documenter. Il nous repose sa question initiale ; nous estimons que ce n'est pas à nous de faire le travail à sa place. (CSS)

§ 89 : M. T., inventeur, demandeur des conseils critiques - constructifs sur une nouvelle boîte de vitesse. Par l'intermédiaire de la Banque des connaissances et Techniques, et de l'Institut de Recherche sur les Transports, la Boutique lui fournit les coordonnées de plusieurs ingénieurs compétents pour le conseiller. (TER)

§ 90 : L'association Villeneuve-Ecologie demande des analyses préliminaires de l'air, afin de pouvoir saisir efficacement la Commission Municipale à propos des problèmes de pollution par les voitures (N6), l'aéroport d'Orly, le chemin de fer Paris-Lyon... Cette demande s'avère particulièrement intéressante par la reformulation de la "question scientifique". En effet, les "analyses d'air" demandées seraient (a) difficiles et coûteuses à réaliser, (b) difficiles à interpréter et (c) de toutes façons prévisibles d'après des connaissances générales déjà acquises.

Par contre, la combinaison des trois types de nuisances (chemin de fer/ automobile/avion) fait de Villeneuve St Georges une "étude de cas" exceptionnellement intéressant (!) pour l'Institut de Recherche sur les Transports ... d' autant plus que l'I.R.T. apprécie très positivement la possibilité de collaborer avec des acteurs sur le terrain. (EC)

§ 91 : M. C., actuellement élève officier dans la marine, envisage de se lancer dans la pêche industrielle aux requins, pour le marché français. Il nous demande des informations techniques et commerciales à ce sujet. La Boutique le met en relation avec un spécialiste compétent sur le campus de Jussieu ; le demandeur ne poursuit pas sa démarche. (CSS)

§ 93 : M. W.-H., de la Société Amicale des Géologues Amateurs, voudrait obtenir un échantillon de la roche du tombeau de Napoléon. La carrière se trouve en U.R.S.S.... Un membre actif de la Boutique, géologue, consulte ses collègues ; il en ressort que (a) des considérations diplomatico-politiques rendent très minces les chances d'aboutir (b) il est fort probable que la carrière en question soit épuisée et abandonnée. Néanmoins, ses collègues vont profiter d'un prochain colloque en URSS pour obtenir des renseignements plus précis... (CSS)

§ 94 : Une jeune femme inventeur cherche à approfondir une idée théorique qui consisterait à utiliser le spin et l'anti-spin électronique comme support de mémoire en informatique ; Il faudrait chercher des consultants du côté du laboratoire de Kastler à l'ENS. Demande transmise à la Boutique d'Orsay. (TRA)

§ 96 : M. W., inventeur veut se renseigner sur le fournisseur d'un convertisseur de fréquence. Renseignement pris, ce convertisseur nécessite un laser de haute puissance, ce qui signifie que ce système ne peut convenir pour l'installation prévue par le demandeur. Par ailleurs, deux physiciens de l'Université Paris XI essaient d'étudier son problème et lui fournissent un rapport scientifique à ce sujet. (TER)

§ 97 : M. C., qui travaille dans l'import/export alimentaire, veut se renseigner sur divers aspects de la filière "fructose" en vue de se lancer à son propre compte dans ce créneau. Le dossier est pris en charge par un membre actif de la Boutique (J. Deutsch) , qui se renseigne notamment auprès de G. Durand, spécialiste de la question à la Mission Scientifique et Technique du M.I.R., tant sur les questions économiques que techniques et scientifiques. J.D. rédige un rapport scientifique sur la question et met le demandeur en relation avec M. Durand. (TER)

§ 98 : Mme M. demande une analyse de l'acidité et de la dureté de l'eau en vue de l'installation d'un adoucisseur. Les analyses sont réalisées par un laboratoire à Jussieu. (TER)

§ 99 : M. L., employé à l'armée pour le nettoyage des armes à feu, veut se renseigner sur la toxicité du Xhite Spirit qu'il utilise. La Boutique lui fournit la fiche toxicologique de l'INRS à ce sujet. (TER)

§ 100 : M. S., ornithologue amateur, cherche à se renseigner sur les services proposés par la Boutique de Sciences en ce domaine. Nous lui expliquons que la B.S. peut répondre à des questions d'ordre scientifique, notamment en le mettant en contact avec des scientifiques compétents dans ce domaine. (TER)

§ 101 : Le Comité d'Entreprise du Centre National de Transfusion Sanguine cherche à se renseigner sur le génie génétique, notamment en vue d'évaluer les incidences de cette techniques sur leurs conditions de travail. Cette demande s'avère très importante. Elle aboutit 1) à des conférences de vulgarisation sur le génie génétique aux personnels du CNTS, 2) à une première évaluation du choix de la direction d'essayer de produire le facteur VIII anti-hémophilique par des bactéries modifiées (en effet, pour affronter la compétition internationale et sauvegarder les emplois cette décision semble tout à fait justifiée), 3) à la nomination d'un expert indépendant auprès du C.E., pour leur permettre de contrôler l'application de cette stratégie par la Direction. Pour l'avenir, il faudra envisager la mise en place d'une formation adaptée pour le personnel. (EC)

§ 102 : M. et Mme R, qui souffrent de certains troubles (irritation de yeux, maux de tête, etc.), apparemment sans explication médicale, demandent si cela ne peut provenir du formol utilisé dans l'isolation thermique de leur maison. Renseignement pris auprès du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, la Boutique répond que cela est malheureusement tout à fait possible ; la seule solution étant de remplacer entièrement ladite isolation, nous fournissons aux demandeurs une liste des organisations de défense des consommateurs, pour le cas où ils souhaiteraient intenter une action en justice contre l'entrepreneur. (TER)

§ 103 : M. M. trouve que l'eau dans sa commune a fort mauvais goût : il demande des analyses pour pouvoir agir sur ce problème. Nous lui demandons de prendre contact d'une part avec ses voisins, d'autre part avec les Services Techniques de sa Mairie, en proposant de l'épauler dans le suivi de ces démarches. Fort de cet encouragement, M. M. contacte la Compagnie des Eaux localement, qui confirme que lors du nettoyage d'un château d'eau, ils ont effectivement beaucoup augmenté le taux de chlore, par souci d'éviter des intoxications microbiennes. Le problème doit donc s'avérer passer.... (TER)

§ 104 : M.P., en année sabbatique, veut entrer en contact avec des chimistes pour répondre à une série de questions. Devant son refus répété de nous expliciter les raisons qui l'ont amené à poser ces questions, nous refusons à notre tour sa demande. (REF.)

§ 105 : Mme D. veut savoir s'il existe en France un établissement en mesure de fournir un traitement d'innoculation de cellules fraîches pour son mari. La demande est transférée à la B.S. "13" (géographiquement plus proche) qui indique que la valeur de ce procédé est des plus douteuses. (TRA)

§ 106 : Melle S. demande le conseil d'un géologue en vue de choisir le site d'implantation d'une maison. (Demande reçue par toutes les B.S. ; prise en charge par Grenoble et l'ATES 93). (TRA)

§ 107 : M. D., employé dans une banque, souhaite créer une entreprise de fabrication de charbon de bois dont la France est actuellement importatrice. Il demande des informations techniques sur trois aspects : (i) recyclage des sous-produits liquides (résines) afin d'éviter une pollution du sol ; (ii) récupération de la chaleur du four de carbonisation, pour

le pré-séchage de la matière première (broussailles) ; (iii) utilisation éventuelle du laser pour le découpage du bois. L'aspect (iii) est peu réaliste (cf; § 110). Le demandeur trouve lui-même une réponse pour l'aspect (i)... des expériences sont réalisées dans les pays de l'Est. Pour l'aspect (ii) la Boutique réussit à le mettre directement en relation avec l'inventeur du procédé de carbonisation du bois, qui est intéressé pour collaborer à la mise au point des modalités de récupération de chaleur. (TER)

§ 108 : Mme L.L., pharmacienne, devant rédiger un rapport nous demande une Bibliographie, nous lui fournissons les coordonnées de la documentaliste en biologie de la Bibliothèque Inter-Universitaire de Jussieu. (TER)

§ 109 : M.B., inventeur, souhaite une assistance pour établir certains calculs en électricité que sa formation technique ne lui permet pas de réaliser. Nous lui demandons des précisions sur son projet, afin de pouvoir l'aider ; son brevet n'étant pas encore déposé, le demandeur ne donne pas suite. (CSS)

§ 110 : M. V., ouvrier forestier, nous demande s'il serait possible d'envisager l'ébranchage des arbres par rayon laser. Renseignement pris auprès d'un laboratoire spécialisé dans les applications industrielles du laser, la Boutique répond que cette éventualité est malheureusement à exclure totalement en raison (i) du coût, (ii) des dangers pour la forêt, (iii) des dangers pour les personnes. (TER)

§ 111 : La Confédération Syndicale du Cadre de Vie de Cholet pose le problème des nuisances provoquées par les gaz de produits chimiques émanant d'une usine d'agglomérés et plastiques. La Boutique considère que dans un premier temps la démarche la plus efficace serait de prendre connaissance du rapport complet de l'Enquête d'Utilité publique et des avis du service des Installations Classées ; on demande si la C.S.C.V. possède ces documents ou si elle pourrait les procurer. En l'absence de réponse à nos courriers, le dossier est clos.

§ 112 : Melle T. pose des questions sur les dangers des lignes à haute tension. Cf. § 66. (TER)

§ 113 : La bibliothécaire du 1er cycle à Jussieu s'inquiète du nombre de vols et déprédations commis sur les livres mis à la disposition des étudiants. Pour tenter d'y remédier, elle envisage de mieux connaître son "public" et demande à la Boutique une enquête sociologique sur la fréquentation de la Bibliothèque. Un professeur du Centre de Recherche sur l'Enseignement Supérieur établit, avec le demandeur, un questionnaire d'enquête, un planning et un devis, qui sont présentés à la direction des bibliothèques de Jussieu. Le devis est jugé trop important, le projet est donc abandonné. (CSS)

§ 114 : M. K., jésuite demeurant à Bruxelles, dans un premier courrier pose toute une série de questions. En réponse à notre lettre lui demandant des renseignements sur le contexte dans lequel ces informations lui sont nécessaires, il ne maintient que deux questions : l'influence

des couleurs et de la musique sur le comportement humain. Nous lui demandons de contacter le Centre Français de la Couleur et l'Association française de Musicothérapie. (TER)

§ 115 : M. G., bijoutier à Abidjan voudrait récupérer de l'argent sur les films usés. Il demande l'avis de la Boutique sur les traitements qui lui sont connus. (EC)

§ 116 : Mme T. recherche un centre de correction auditive. Nous lui donnons l'adresse de plusieurs hôpitaux offrant ce genre de services. (TER)

§ 117 : M. L., étudiant dans une école d'ingénieurs, demande à entrer en contact avec des scientifiques pour la réalisation d'un modèle biomathématique. La Boutique le met en contact avec un biologiste de Jussieu. (TER)

§ 118 : Une coopérative de consommateurs pose plusieurs questions, en particulier sur les plantes médicinales. La Boutique trouve les consultants, mais le demandeur ne répond pas à nos courriers. (CSS)

§ 119 : L'Association contre la Pollution de Bessancourt (95) demande l'aide de la Boutique pour identifier les pollutions dues à un dépôt de déchets industriels, situé près de l'école, dont le propriétaire ne respecte pas les prescriptions de la Préfecture - installation classée pour la protection de l'environnement- Mais il est difficile d'obtenir de la CRAM que des analyses de sol soient faites car, à la suite d'un accident relativement grave, la municipalité a établi un projet de déménagement de l'entreprise ; il suffirait donc d'attendre... (EC)

§ 120 : M. T. est venu du Cameroun avec des échantillons de minerai de mercure. Il souhaite connaître la teneur en métal de ces échantillons, la possibilité d'enrichissement et éventuellement les entreprises susceptibles de traiter le minerai en France. La Boutique le met en contact avec le B.R.G.M. (TER)

§ 121 : Les Amis de la Terre, dans le cadre de leur campagne pour supprimer le plomb dans l'essence, s'adressent à la Boutique pour demander une étude sur les effets biologiques du plomb, en particulier sur les jeunes enfants. Les premiers contacts ont été pris avec deux chercheurs de l'INSERM, qui mettent au point un protocole d'enquête épidémiologique. (EC en relation avec la B.S. de Grenoble)

§ 122 : M. B., qui est actuellement au chômage, demande l'avis d'un informaticien concernant un projet de cours d'informatique sur répondeur téléphonique. Un informaticien de Jussieu remet un rapport critique. La Boutique fournit de plus au demandeur les adresses d'organismes pouvant l'aider à mettre son projet à exécution. (TER)

§ 123 : Le même M. B., en attendant que son premier projet aboutisse, nous soumet une deuxième question, concernant les modifications météorologiques dues au réchauffement de l'atmosphère - notamment par les centrales électriques. (EC)

§ 124 : M. P. voudrait savoir si les Beedeas sont moins nocives pour la santé que les cigarettes. Nous lui conseillons de s'adresser à l'Agence contre le Tabagisme. (TER)

§ 125 : M. D., propriétaire d'une P.M.E. de menuiserie, vient d'introduire la fabrication de fenêtre en plastique dans son atelier. Il s'inquiète d'une éventuelle toxicité au moment de la soudure. La Boutique trouve le consultant, mais le demandeur ne répond pas à nos demandes de rendez-vous. (CSS)

§ 126 : M.S., dont la fille est allergique aux piqûres de guêpes, demande une évaluation de l'efficacité des traitements homéopathiques. Le problème est significatif ; en raison de ce genre d'allergies, plus de personnes meurent en France de piqûres d'insectes que de piqûres de vipères. La médecine allopathique possède des techniques de diagnostic fines (mesures des immunoglobulines, tests avec des venins purifiés, etc.), mais les traitements (cures de désensibilisation) sont lourds (hospitalisations), longs (des années) et incertains. La Boutique met en relation des médecins homéopathes avec des médecins hospitaliers et une équipe de l'INSERM, afin d'entamer une étude clinique. (EC)

§ 127 : M. D., de l'Université Autonome de Tamaulipas (Mexique), cherche en France un appareil permettant de détecter les nappes d'eau souterraines, qui lui est nécessaire dans le cadre du développement agricole. Nous le mettons en contact avec le B.R.G.M., le BURGEAP et la Cie Générale de Géophysique. Il trouve un appareil lui convenant. (TER)

§ 128 : M. E. pose trois questions. La première concerne les dangers de la soudure à l'arc ; nous lui remettons la brochure du C.M.R.P., la deuxième, les effets de l'éclairage au néon (cf. § 75), la troisième, la toxicité d'un produit de nettoyage qu'il utilise dans son travail, "AMBRESIL AMBERCLENS". (E.C.)

§ 129 : Le Musée d'Histoire Naturelle de la Ville d'Auxerre recherche des contacts avec des spécialistes pour l'étude du problème écologique posé par l'introduction de castors d'espèce canadienne en Puisaye. (EC)

§ 130 : M. M.S. cherche d'une part à faire évaluer la fraîcheur d'oeufs de caille qu'il utilise dans son alimentation ; nous le mettons en contact avec un labo du CNRZ, à Jouy en Josas, d'autre part demande l'analyse du contenu d'une bouteille d'eau d'Evian, qui présente un dépôt suspect. De l'avis de spécialistes, ces dépôts apparaissent facilement lorsque l'eau séjourne trop longtemps en bouteille ; il faudrait demander à ce qu'une date d'embouteillage soit portée sur l'étiquette. (EC)

§ 131 : Mme F., de Rueil-Malmaison, voudrait pouvoir agir contre les nuisances provoquées par la circulation automobile intense devant son immeuble. Dans un premier temps nous lui recommandons de prendre contact avec les autres locataires, pour plus d'efficacité des démarches, ce qu'elle fait. Puis nous lui fournissons les coordonnées des personnes compétentes pour l'aider dans les démarches à entreprendre (Ministère de l'Environnement, mairie, et tc..) (TER)

§ 132 : Melle L. voudrait savoir si le revêtement isolant , dans les locaux des P.T.T. où elle travaille, contient de l'amiante. H. Pézerat analyse des échantillons et conclut à l'absence d'amiante. (TER)

§ 133 : M. V., ouvrier forestier (cf. § 110) voudrait des renseignements sur le transport forestier par ballon dirigeable. (EC)

§ 134 : L'Office Municipal d'Animation Culturelle de Marly-le-Roi, dans le cadre d'un cycle d'animation scientifique, demande d'une part des conférenciers pour un débat sur les manipulations génétiques (TER), d'autre part, l'intervention de la Boutique auprès de M. le Professeur ALLEGRE, dont ils souhaitent la participation à un débat sur "Naissance et évolution : l'Homme et sa Terre". (EC)

§ 135 : M. W., mineur, est atteint aux poumons ; il pose le problème de la mine de tungstène, dans les Pyrénées, où il travaille depuis plusieurs années. Cette mine contient de l'amiante comme contaminant ; il s'agit d'évaluer la gravité des risques posés (a) pour les conditions de travail des mineurs (b) pour l'environnement à la surface. M. P., chimiste des solides spécialisé dans l'étude de l'amiante, établit une évaluation critique du rapport officiel réalisé par le Bureau de la Recherche Géologique et minière. (EC)

§ 136 : Des syndicalistes du Musée de la Villette, qui doivent déménager dans de nouveaux bureaux, demandent si le revêtement mural de ceux-ci ne contient pas de l'amiante. Des analyses réalisées à l'Université Paris VI montrent qu'en l'occurrence le taux d'amiante est négligeable. (TER)

§ 137 : Dans le cadre de stage de formation de bibliothécaires à la vulgarisation scientifique, l'association "Lire pour comprendre" recherche un conférencier spécialiste en génétique et un film de vulgarisation scientifique sur la génétique ; la Boutique remplit son contrat à ce sujet. (TER)

§ 138 : La Boutique aide le Foyer Rural de Vieille Eglise en Yvelines à trouver les consultants nécessaires pour créer un club informatique. (TER)

§ 139 : M.C. demande des renseignements sur les principes de fonctionnement et l'efficacité d'un procédé d'électro-osmose pour combattre l'humidité dans une habitation en rénovation. (EA)

§ 140 : Un collège technique demande de l'aide pour réaliser un P.A.E. sur l'écologie d'un étang. (EC)

§ 141 : M.R. cherche des intervenants extérieurs pour son enseignement sur les " choix technologiques " à l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications ; la Boutique lui fournit une liste de personnes à contacter. (TER)

§ 142 : M.L. craint que le flocage dans le garage de son immeuble contienne de l'amiante ; si cela devait être le cas, il chercherait à mo-

biliser ses co-locataires (une quarantaine) pour engager une action collective. Il envoie un échantillon à l'Université Paris 6, pour analyse. (EC)

§ 143 : M.M. demande des informations sur la maladie de Fredrich. M. D., généticien à l'Université Paris6, fournit les renseignements demandés. (TER)

§ 144 : M. Q., de l'U.E.R. de Didactique des Disciplines à Jussieu cherche un conférencier sur les banques de données. La Boutique le met en relation avec M. P., de la Banque des Connaissances et Techniques. (TER)

§ 145 : M. D., du Ministère de l'Environnement, cherche à se renseigner sur les risques professionnels dans les garages. La Boutique lui fournit une brochure à ce sujet et propose de le mettre en contact avec les auteurs. (EC)

§ 146 : Le Conseil des Parents d'Eleves de Saint-Leu-la-Forêt demande l'aide de la Boutique pour trouver un mathématicien qui leur expliquerait la signification des réformes importantes des 15 dernières années. (EC)

I. LES DEMANDEURS

<u>- Collectif</u>	
Association	126
Comité d'Entreprise/ Syndicat/ Mutuelle	35
Collectivité locale/ Administration	20
Ecole	9
PMI/PME	33
<u>- Particulier</u>	
Entrepreneur / inventeur	30
Professionnel	46
Enseignant	
Autre particulier	94
TOTAL	393

II. LES DEMANDES

1. Les domaines

Environnement	39
Conditions de travail	42
Santé	85
Habitat/ logement	25
Alimentation	11
Transports	5
Agricole	13
Energie	17
Technologie/ industrie	68
Artisanat	3
Economie	22
Vie sociale	17
Culturel	25
Autres prestations (Formation etc)	21
TOTAL	393

2. La nature

Etude originale	148
Etude documentaire	96
Renseignement/ mise en relation	149

3. Importance du
travail: un à
plusieurs -

Jours	125
Semaines	159
Mois	109

4. Etat de traitement

A l'examen	
Refusé	5
Transmis	27
En attente	13
EN COURS	102
Classé sans suite	41
TERMINE	205

5. Les domaines scientifiques

Physique et Informatique	95
Chimie et Sciences de la Terre	94
Biologie et Medecine	142
Sciences Humaines	62

◆ O en W

●
▲
Produktie:

Vormgeving:
Uitgave:
Druk:

Verkoopprijs f 40,—. Exemplaren van deze uitgave zijn uitsluitend te bestellen door vooruitbetaling op giro 751 t.n.v. Distributiecentrum Overheidspublikaties DOP, postbus 20014, 2500 EA 's-Gravenhage, onder vermelding van:
ISBN 90 346 0678 3

Publikatie van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen
Centrale directie Voorlichting, Bibliotheek en Documentatie, Cor Graafland
Fred van der Zee gvn
November 1985
Staatsdrukkerij

38.5310/700/515417F