

# SÉNAT

1<sup>re</sup> SESSION ORDINAIRE DE 1963-1964

---

Annexe au procès-verbal de la séance du 13 novembre 1963.

## RAPPORT GÉNÉRAL

FAIT

*au nom de la Commission des Finances, du Contrôle budgétaire et des Comptes économiques de la Nation (1), sur le projet de loi de finances pour 1964, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,*

Par M. Marcel PELLENC,

Sénateur,

*Rapporteur général.*

TOME III

**EXAMEN DES CREDITS  
ET DES DISPOSITIONS SPECIALES**

ANNEXE N° 15

**INDUSTRIE**

*Rapporteur spécial : M. Gustave ALRIC*

---

(1) Cette commission est composée de : MM. Alex Roubert, président ; Jacques Masteau, Gustave Alric, Jean-Eric Bousch, vice-présidents ; Yvon Coudé du Foresto, Martial Brousse, Julien Brunhes, secrétaires ; Marcel Pellenc, rapporteur général ; André Armengaud, Jean Bardol, Jean Berthoin, Edouard Bonnefous, Paul Chevallier, Bernard Chochoy, André Colin, Antoine Courrière, Marc Desaché, Jacques Descours Desacres, Paul Driant, René Dubois, Max Fléchet, Pierre Garet, Michel Kistler, Roger Lachèvre, Jean-Marie Louvel, André Maroselli, Georges Marrane, Pierre Métayer, Max Monichon, Geoffroy de Montalembert, Georges Portmann, Mlle Irma Rapuzzi, MM. Joseph Raybaud, Jacques Richard, Ludovic Tron.

Voir les numéros :

Assemblée Nationale (2<sup>e</sup> législ.) : 549 et annexes, 568 (tomes I à III et annexe 14), 586 (tomes I et II, annexe IX) et in-8° 101.

Sénat : 22 (1963-1964).

## SOMMAIRE

	Pages.
<b>PREMIÈRE PARTIE. — Analyse des crédits.....</b>	<b>3</b>
<b>Chapitre I<sup>er</sup>. — Les dépenses ordinaires.....</b>	<b>6</b>
A. — Les services votés.....	6
B. — Les mesures nouvelles.....	6
<b>Chapitre II. — Les dépenses en capital.....</b>	<b>21</b>
 <b>DEUXIÈME PARTIE. — Questions d'actualité concernant le Ministère de l'Industrie .....</b>	 <b>34</b>
Chapitre I <sup>er</sup> . — La coordination de l'énergie.....	34
Chapitre II. — L'usine marémotrice de la Rance.....	37
Chapitre III. — Le calcul du taux de l'expansion industrielle.....	38
 <b>ANNEXES .....</b>	 <b>40</b>
 <b>Dispositions spéciales .....</b>	 <b>49</b>

## PREMIERE PARTIE

### ANALYSE DES CREDITS

Mesdames, Messieurs,

Le projet de budget de l'Industrie pour 1964, qui a été adopté sans modification par l'Assemblée Nationale, s'élève, en ce qui concerne les dépenses ordinaires, à 770.015.573 F, en augmentation de 137.776.263 francs sur les crédits votés l'année dernière.

Par ailleurs, au titre des dépenses en capital, sont prévues, pour 1964, des autorisations de programme et des crédits de paiement s'élevant respectivement à 45.680.000 F (contre 111.700.000 F l'année dernière) et à 137.776.263 F sur les crédits votés l'année dernière.

Les tableaux ci-après donnent la décomposition des crédits prévus au présent projet de budget.

**Industrie. — Dépenses ordinaires.**

NATURE DES DEPENSES	CREDITS votés pour 1963.	CREDITS PREVUS POUR 1964			DIFFERENCE entre 1963 et 1964.
		Services votés.	Mesures nouvelles.	Total.	
RECAPITULATION					
TITRE III					
<i>Moyens des services.</i>					
1 <sup>re</sup> partie. — Personnel. — Rémunérations d'activité .....	46.017.317	53.471.627	+ 946.278	54.417.905	+ 8.400.588
3 <sup>e</sup> partie. — Personnel en activité et en retraite. — Charges sociales.....	4.500.978	5.098.380	+ 157.961	5.256.341	+ 755.363
4 <sup>e</sup> partie. — Matériel et fonctionnement des services.....	12.128.306	12.309.995	+ 943.623	13.253.618	+ 1.125.312
5 <sup>e</sup> partie. — Travaux d'entretien.....	823.560	813.560	+ 335.000	1.148.560	+ 325.000
6 <sup>e</sup> partie. — Subventions de fonctionne- ment .....	3.354.429	3.354.429	+ 620.000	3.974.429	+ 620.000
7 <sup>e</sup> partie. — Dépenses diverses.....	436.720	436.720	»	436.720	»
<b>Totaux pour le titre III.....</b>	<b>67.261.310</b>	<b>75.484.711</b>	<b>+ 3.002.862</b>	<b>78.487.573</b>	<b>+ 11.226.263</b>
TITRE IV					
<i>Interventions publiques.</i>					
4 <sup>e</sup> partie. — Action économique. — Encou- ragements et interventions.....	214.978.000	214.978.000	+ 1.550.000	216.528.000	+ 1.550.000
5 <sup>e</sup> partie. — Action économique. — Sub- ventions aux entreprises d'intérêt na- tional .....	350.000.000	350.000.000	+ 125.000.000	475.000.000	+ 125.000.000
<b>Totaux pour le titre IV.....</b>	<b>564.978.000</b>	<b>564.978.000</b>	<b>+ 126.550.000</b>	<b>691.528.000</b>	<b>+ 126.550.000</b>
<b>Totaux pour l'industrie.....</b>	<b>632.239.310</b>	<b>640.462.711</b>	<b>+ 129.552.862</b>	<b>770.015.573</b>	<b>+ 137.776.263</b>

**Industrie. — Dépenses en capital.**

NUMERO des chapitres.	NATURE DES DÉPENSES	AUTORISATIONS DE PROGRAMME			CREDITS DE PAIEMENT		
		Votées pour 1963.	Prévues pour 1964.	Différences.	Votés pour 1963.	Prévus pour 1964.	Différences.
(En francs.)							
	<b>TITRE V. — Investissements exécutés par l'Etat.</b>						
	<b>DEUXIÈME PARTIE. — Energie et mines.</b>						
52-61	Infrastructure pétrolière.....	Mémoire.	Mémoire.	»	Mémoire.	Mémoire.	»
	<b>SEPTIÈME PARTIE. — Equipements administratifs et divers.</b>						
57-01	Equipement téléphonique.....	»	»	»	Mémoire.	»	»
57-02	Equipements administratifs, scolaire et technique.....	5.500.000	7.100.000	+ 1.600.000	7.400.000	8.550.000	+ 1.150.000
57-31	Institut national de la recherche chi- mique appliquée. Equipement.....	4.000.000	4.745.000	+ 745.000	3.220.000	2.915.000	— 305.000
57-41	Institut d'optique théorique et appli- quée.....	5.000.000	2.950.000	— 2.050.000	1.500.000	3.450.000	+ 1.950.000
	<b>Totaux pour la 7<sup>e</sup> partie..</b>	14.500.000	14.855.000	+ 355.000	12.120.000	14.915.000	+ 2.795.000
	<b>Totaux pour le titre V.....</b>	14.500.000	14.855.000	+ 355.000	12.120.000	14.915.000	+ 2.795.000
	<b>TITRE VI. — Subventions d'investissement accordées par l'Etat.</b>						
	<b>PREMIÈRE PARTIE. — Agriculture.</b>						
61-21	Subvention au fonds d'amortissement des charges d'électrification rurale..	30.000.000	Mémoire.	— 30.000.000	30.000.000	Mémoire.	— 30.000.000
	<b>DEUXIÈME PARTIE. — Energie et mines.</b>						
62-12	Subvention au bureau de recherches géologiques et minières.....	30.000.000	26.895.000	— 3.105.000	30.000.000	25.005.000	— 4.995.000
62-20	Subvention à Electricité de France pour l'équipement des chutes du Rhin..	34.500.000	»	— 34.500.000	9.000.000	13.000.000	+ 4.000.000
		64.500.000	26.895.000	— 37.605.000	39.000.000	38.005.000	— 995.000
	<b>QUATRIÈME PARTIE. — Entreprises industrielles et commerciales.</b>						
64-90	Aide à la recherche technique.....	2.700.000	»	— 2.700.000	4.000.000	2.700.000	— 1.300.000
64-91 (nouveau).	Subvention d'équipement à divers labo- ratoires ou centres de recherche....	»	3.930.000	+ 3.930.000	»	2.930.000	+ 2.930.000
	<b>Totaux pour la 4<sup>e</sup> partie..</b>	2.700.000	3.930.000	+ 1.230.000	4.000.000	5.630.000	+ 1.630.000
	<b>Totaux pour le titre VI.....</b>	97.200.000	80.825.000	— 66.375.000	73.000.000	43.635.000	— 29.365.000
	<b>Totaux pour les dépenses en capital.....</b>	111.700.000	45.680.000	— 66.020.000	85.120.000	58.550.000	— 26.570.000

## CHAPITRE PREMIER

### LES DEPENSES ORDINAIRES

#### A. — LES SERVICES VOTÉS

Pour l'ensemble des dépenses ordinaires du budget de l'Industrie, les mesures acquises se traduisent par une augmentation nette de crédits de 8.223.401 F.

Cette augmentation est due presque exclusivement aux améliorations apportées dans la rémunération de la fonction publique, soit dans le cadre de mesures générales, soit en application de mesures propres à certaines catégories de personnel.

#### B. — LES MESURES NOUVELLES

Les crédits prévus au titre des mesures nouvelles s'élèvent au total à 3.002.862 F pour les moyens des services et à 126.550.000 F pour les interventions publiques.

##### I. — Les mesures nouvelles du Titre III.

Les augmentations constatées au titre des moyens des services portent essentiellement sur les chapitres ci-après.

###### 1° *Personnels et matériel de l'Administration centrale.*

L'augmentation la plus importante (228.282 F) traduit, pour 1964, l'incidence de la création d'un Secrétariat général de l'Energie.

Ce Secrétariat général comprend :

- un Secrétaire général (hors échelle groupe F) ;
- quatre chargés de mission (indice 600).

Les autres mesures ont trait :

- à quelques transformations d'emplois de minime importance : transformation d'un emploi d'inspecteur en un emploi d'inspecteur principal et d'une préposée téléphoniste en téléphoniste principal ;

— à l'attribution de primes de technicité, en application du décret du 30 décembre 1957, aux agents exerçant les fonctions d'opérateur sur machine comptable, à la suite de la mise en service de nouvelles machines ;

— à l'augmentation des crédits destinés aux œuvres sociales en faveur des agents du Ministère (79.300 F).

Rappelons qu'avait été ouvert, par la loi de finances pour 1963 au budget des charges communes, un crédit global de 10 millions de francs destiné à améliorer le fonctionnement des œuvres sociales des agents de l'État. Ce crédit, qui avait été ultérieurement réparti entre les différents ministères, ne sera pas reconduit en 1964 ; en revanche, des crédits équivalents sont prévus au budget de chaque ministère :

— à une majoration de 72.940 F du crédit d'indemnités ;

— à l'incidence de l'augmentation des tarifs de location du matériel mécanographique en service au Ministère de l'Industrie (+ 15.400 F).

En revanche, on constate certaines diminutions de crédits. La plus importante (79.420 F) concerne le chapitre des frais de déplacement qui est réduit pour tenir compte de la diminution des dépenses constatées au cours de l'année 1962.

D'autres économies d'un total de 118.860 F portent sur les :

— dotations de matériel ;

— frais d'abonnement aux publications officielles et frais téléphoniques ;

— dépenses relatives au renouvellement et à l'entretien du parc automobile ;

— dépenses de réparations locatives.

## *2° Personnel et matériel des services extérieurs de la Direction des Mines.*

Les crédits demandés sont, pour 1964, en augmentation de 2.021.209 F par rapport aux services votés en 1963.

Cette augmentation résulte essentiellement du renforcement des effectifs.

D'une part, en ce qui concerne les Ecoles des Mines, sont prévues les créations d'emplois ci-après :

— 4 emplois de personnel enseignant, justifiés par l'augmentation attendue du nombre des élèves : 1 professeur à occupation principale, 3 assistants ;

— 8 emplois de laboratoires pour faire face au développement de l'activité des laboratoires des Ecoles des Mines de Paris et de Saint-Etienne (laboratoires de chimie, de métallurgie et de géologie).

D'autre part, pour faire face au développement de l'activité du service de la carte géologique, sont prévues les créations d'emplois suivantes :

- 4 géologues principaux,
- 1 artiste cartographe ordinaire,
- 1 adjoint technique,
- 1 commis,
- 2 sténodactylographes,
- 3 contractuels hors barème,
- 3 contractuels hors et 1<sup>re</sup> catégorie,
- 1 contractuel 2<sup>e</sup> catégorie.

Rappelons que le service de la carte géologique est chargé d'assurer l'établissement, la publication et la mise à la disposition du public de cartes géologiques à différentes échelles (1/1.000.000, 1/320.000, 1/80.000, 1/50.000) et de mémoires scientifiques relatifs à la géologie régionale.

Le service dispose, grâce aux créations de postes opérées en 1963, de 26 fonctionnaires et agents assistés par les travaux d'environ 300 collaborateurs extérieurs (enseignants, chercheurs attachés à des laboratoires de géologie, ingénieurs d'établissements industriels du B. R. G. M.).

Les travaux envisagés pour 1964 sont les suivants :

— poursuite du programme de réimpression de cartes, amorcé en 1963, et mené en vue d'aboutir fin 1965 à permettre la mise à la disposition du public de l'ensemble des cartes de France au 1/1.000.000, 1/320.000, 1/80.000, ce que l'épuisement rapide des publications antérieures ne rend plus actuellement possible ;

— développement des impressions des nouvelles cartes au 1/50.000, à un rythme qui devrait dépasser la trentaine par an dès 1964 ;

— publication de mémoires géologiques relatifs à la France.

Par ailleurs, une augmentation des dotations est demandée pour la transformation de 7 emplois d'ingénieurs T. P. E. en ingénieurs divisionnaires.

Cette transformation est la simple application d'une mesure de portée plus générale.

Le décret n° 61-17 du 10 janvier 1961 qui a modifié le statut du corps des ingénieurs des Travaux publics de l'Etat (Service des Ponts et Chaussées), a créé un grade nouveau d'ingénieur divisionnaire T. P. E., accessible aux ingénieurs T. P. E. Les titulaires de ce grade se voient confier de nouvelles attributions et peuvent notamment occuper des postes antérieurement tenus par des ingénieurs ordinaires des Ponts et Chaussées. La création d'emplois d'ingénieurs divisionnaires T. P. E. permet donc de réduire le nombre des emplois d'ingénieur ordinaire et assure ainsi une meilleure utilisation des effectifs.

Enfin, un relèvement du montant des bourses allouées aux élèves de l'Ecole des Mines et un accroissement du nombre des boursiers entraînant une augmentation de crédit de 80.000 F.

### *3° Services extérieurs de la Direction du Gaz et de l'Electricité.*

La transformation de quatre emplois d'ingénieurs ordinaires en ingénieurs divisionnaires T. P. E. est prévue pour les raisons ci-dessus indiquées.

Sont, par contre, prévues certaines réductions de dotations portant notamment sur les frais de déplacement et le renouvellement du parc automobile et s'élevant, au total, à 219.240 F.

### *4° Service des instruments de mesure.*

Comme nous l'avons indiqué dans un de nos précédents rapports sur le budget de l'Industrie, le service des instruments de mesure a fait l'objet d'une importante réforme de structure réalisée par le décret du 12 septembre 1961.

Cette réforme repose, du point de vue administratif, sur les principes suivants :

— création de dix nouvelles circonscriptions métrologiques en harmonie avec les circonscriptions d'action régionale ;

— création de dix-neuf circonscriptions interdépartementales provisoires ;

— concentration effective des bureaux dans quarante-cinq départements.

La poursuite de la réforme entraînera, en 1964, la création de dix emplois supplémentaires d'adjoints techniques.

On trouvera ci-après quelques indications sur l'activité de ce service en 1961, 1962 et 1963.

a) *Décisions d'approbations de modèles d'instruments de mesure* (instruments de pesage, compteurs de gaz, mesureurs d'hydrocarbures, compteurs électriques, appareils mètres).

1961 .....	92
1962 .....	103
1963 (8 mois).....	78

b) *Vérification primitive d'instruments de mesure neufs et réparés.*

1961 .....	8.892.937
1962 .....	8.699.534
1963 .....	8.500.000 (estimation).

c) *Etalonnages et Expertises* (jauges de verre, gazomètres, compteurs spéciaux pour le mesurage du gaz, balances et poids de précision, compteurs étalons d'énergie électrique, etc.).

1961 .....	72.000
1962 .....	154.726
1963 .....	155.000 (estimation).

d) *Jaugeages* (camions et wagons-citernes, bacs et réservoirs d'entrepôts, chalands et bateaux de haute mer).

1961 .....	9.800 (en m <sup>3</sup> : 2.295.000)
1962 .....	9.004 (en m <sup>3</sup> : 2.205.199)
1963 .....	9.000 (en m <sup>3</sup> : 2.200.000) (estimation).

e) *Jaugeage des récipients en usage en Alsace-Lorraine (tonneaux, brocs, tendelins).*

1961 .....	28.000
1962 .....	32.694
1963 .....	33.000 (estimation).

f) *Vérification périodique et surveillance technique des assujettis.*

Nombre d'assujettis au contrôle :

En 1961 .....	808.915
En 1962 .....	823.419

	1961	1962
Nombre d'assujettis contrôlés .....	387.846	354.026
Nombre d'instruments vérifiés .....	8.000.000	7.500.000
Nombre d'assujettis détenteurs d'instruments faux .....	109.254	97.259
Nombre d'instruments mis en réparation .....	242.054	211.699
Nombre d'avertissements, contraventions et délits .....	6.437	5.793
Procès-verbaux dressés .....	546	406

Les résultats de 1962 sont en nette diminution par rapport à ceux de 1961. Cette diminution résulte de l'insuffisance des effectifs d'inspecteurs ou adjoints techniques, ce qui oblige à des déplacements beaucoup plus longs, entraînant une diminution de l'efficacité des tournées de vérification et de surveillance.

Les projets des services pour 1964 sont exposés ci-après :

— le développement de l'industrie radio-nucléaire pose des problèmes nouveaux de mesurage et de contrôle. C'est pourquoi

la création d'un Centre national de Métrologie nucléaire est actuellement en cours d'étude. Il comprendrait des membres du Commissariat à l'Énergie atomique, du Conservatoire national des Arts et Métiers et du Service des Instruments de mesure.

— le pesage des lourdes charges : avions, locomotives, poches de coulée, réservoirs en béton armé de 1.000 tonnes et plus, etc., ou le mesurage des fortes poussées, notamment celles des fusées, s'effectuent actuellement au moyen de dynamomètres à jauge de contrainte, dont l'étalonnage précis est plus que jamais nécessaire. A cet effet, un équipement spécial est indispensable. Or, contrairement à la situation existante à l'étranger, rien de ce genre n'existe en France.

Le regroupement des Services centraux du Service des Instruments de Mesure, actuellement dispersés dans trois immeubles, est en projet depuis des années. Un terrain doit être mis à la disposition du Service par la Commune de Clamart.

Les laboratoires et Sections techniques du Service des Instruments de Mesure doivent continuer à s'équiper pour répondre à des demandes de plus en plus nombreuses, notamment en ce qui concerne :

a) *Mesures des masses.* — Achat de chaînes Brampton pour l'essai de peseuses intégratrices. Equipement d'un camion-étalon de 10 tonnes et d'un camion-étalon de 5 tonnes pour le contrôle de ponts-bascules.

b) *Mesures des volumes.* — Achat de jauges-étalons en acier inoxydable pour le contrôle des appareils mesureurs de liquides alimentaires. Achat de jauges-étalons pour le contrôle des gazomètres. Equipement d'un camion-étalon de 5 tonnes avec jauge de 5.000 litres pour le contrôle des mesureurs d'hydrocarbures d'un débit de 1.000 m<sup>3</sup>/h. Equipement de 2 camionnettes-étalons de 1.500 kg avec jauge de 1.000 litres pour le contrôle de mesureurs courants. Equipement d'une camionnette-atelier.

c) *Mesures électriques.* — Equipement de 10 pupitres d'étalonnage des compteurs d'énergie électrique destinés aux Bureaux départementaux.

Enfin, on trouvera ci-après le montant des recettes assises par le Service des Instruments de Mesure depuis 1961.

ANNEE	TAXES de vérification primitive.	REDEVANCES pour contrôles spéciaux et travaux métrologiques.	REDEVANCES pour utilisation de matériel d'Etat.	TOTAL
1961 .....	5.364	2.990	344	8.698
1962 .....	6.765	3.339	458	10.562
1963 (8 mois).....	4.932	2.360	339	7.631
1963 (évaluation)....	7.400	3.540	510	11.450

5° *Subvention à l'Institut national  
de la recherche chimique appliquée.*

Une augmentation de la dotation de 620.000 F est prévue pour permettre à l'Institut de développer ses actions dans le domaine des recherches relatives à la pollution de l'air et de l'eau. On trouvera ci-après, en annexe, une note concernant le détail de ces actions.

**II. — Les mesures nouvelles du Titre IV.**

Les mesures nouvelles prévues au Titre IV « Interventions publiques » portent sur les points suivants :

1° *Encouragement à l'artisanat.*

Est prévue une augmentation des crédits d'aide à l'artisanat de 520.000 F. Cette dotation supplémentaire est destinée, d'une part, à subventionner la création, par les chambres de métiers, de nouvelles salles de cours et d'ateliers en vue de faire face à l'augmentation des effectifs scolaires (+ 20.000 F), d'autre part, à l'encouragement de la formation professionnelle des artisans. Rappelons que les maîtres d'apprentissage dont les apprentis ont été reçus à l'examen de fin de scolarité peuvent recevoir une aide financière de l'Etat destinée à compenser forfaitairement les frais

d'apprentissage. L'augmentation de la dotation inscrite à ce titre permettra d'étendre cette forme d'aide à un plus grand nombre de maîtres d'apprentissage.

2° *Encouragement aux recherches dans le domaine textile.*

Du fait d'une majoration de crédit de 650.000 F, la dotation passera ainsi de 8.270.000 F en 1963 à 8.920.000 F. Ce crédit est destiné à l'augmentation du montant des subventions accordées aux organismes de recherche dans le domaine textile : Institut textile de France et Association technique pour la production et l'utilisation des fibres libériennes.

\*  
\* \*

Je rappelle que la taxe textile qui est perçue sur les produits de l'industrie textile sert à soutenir certaines productions de fibres. Jusqu'en 1958, la répartition du produit de cette taxe faisait l'objet de l'avis d'un comité spécial, comité dont la composition avait été, du reste, remaniée il y a quelques années, suivant en cela les propositions formulées par votre Commission des finances. Depuis 1958, c'est le Ministère des Finances qui répartit le produit de cette taxe entre les divers ministères intéressés, essentiellement ceux de l'Agriculture et l'Industrie.

En particulier, au budget de l'Industrie, sont inscrits les crédits du présent chapitre destinés au versement de subventions accordées aux organismes de recherche dans le domaine textile : l'Institut textile de France et l'Association technique pour la production et l'utilisation des fibres libériennes.

L'Institut textile est un organisme du type des centres de recherche industriels, dits centres techniques. Normalement, les ressources de ces centres sont constituées par une taxe parafiscale perçue sur les professionnels.

La création de l'Institut textile étant postérieure à l'institution de la taxe textile qui date de l'occupation, il ne pouvait être question de mettre deux taxes parafiscales sur l'industrie textile et on décida qu'une fraction de la taxe dite textile serait affectée à l'Institut.

Il semble donc évident que cette fraction de la taxe destinée au financement de l'Institut devrait être la cotisation que s'imposerait à elle-même l'industrie textile si, comme les autres industries, elle avait pu créer sa propre taxe parafiscale pour ses services de recherche. Autrement, ce serait mettre cette industrie en état d'infériorité dans le domaine de la recherche par rapport aux autres activités industrielles.

A l'heure actuelle, en fonction des tendances nouvelles et étant donné les remaniements apportés à l'aide agricole, l'industrie textile demande que la taxe textile soit supprimée, ce qui ne veut pas dire que l'aide aux fibres agricoles soit terminée, mais que les ressources viennent du budget général et que les industries textiles rentrent dans le droit commun en matière de financement de la recherche.

Cette année, où cette situation n'est pas encore réalisée, le Ministère de l'Industrie demandait 900.000 F de crédits supplémentaires pour satisfaire simplement aux augmentations de salaires et non pour faire face à des créations nouvelles.

Cette somme était déjà inférieure aux demandes de l'industrie textile et avait été réduite par le Ministère de tutelle en raison des impératifs budgétaires.

Selon les promesses précises que le Gouvernement avait faites ici même l'année dernière, nous espérons aussi une diminution de la taxe, premier pas vers sa disparition.

Or, au cours de l'élaboration du budget, j'apprenais officieusement que la taxe serait peut-être réduite en 1964 mais qu'il n'était prévu qu'une augmentation de crédits de 400.000 F au lieu des 900.000 F primitivement envisagés.

Après mes réclamations, jointes à celles du Ministère de tutelle, ces 400.000 F furent portés à 600.000 F mais la taxe textile était restée fixée à 0,45 %.

Lors de la discussion à l'Assemblée Nationale du présent budget, le Gouvernement, dans le cadre de la politique de baisse des prix, a déposé un amendement qui fut adopté, et qui ramène le taux de la taxe à 0,30 %.

Je me félicite vivement de cette réduction et la Commission des Finances du Sénat l'a adoptée et vous recommande de la voter.

Mais il reste toujours que la somme allouée à l'industrie textile est faible et qu'il serait au moins nécessaire de lui allouer les

300.000 F supplémentaires que le Ministère de tutelle avait demandés pour elle.

J'aurais pu proposer, par amendement, un abaissement un peu plus faible de la taxe pour trouver les ressources, mais comme il aurait été de 0,003 %, je crois que le Gouvernement n'en a pas besoin pour trouver ce supplément de ressources. Par ailleurs, la réduction de 0,15 % du taux de la taxe représente un allègement des prix des textiles de 15 millions et je ne veux pas être accusé de freiner le Gouvernement dans cette louable intention.

Je lui demande donc, au nom de la Commission des Finances, de trouver le moyen d'allouer à la recherche textile les 300.000 F de crédits supplémentaires qui lui sont nécessaires pour que l'Institut ne soit pas obligé de réduire son activité en licenciant du personnel.

### 3° *Recherches techniques.*

Il est demandé, au titre des recherches techniques, un crédit total de 2.518.000 F, en augmentation de 380.000 F sur celui de l'année précédente, et se décomposant comme suit :

- recherches techniques proprement dites : 2.418.000 F ;
- subvention pour le fonctionnement des commissions de normalisation du Comité de coordination des télécommunications : 100.000 F.

#### a) *Recherches techniques proprement dites.*

La dotation ouverte à ce titre est destinée à subventionner :

— dans divers laboratoires universitaires ou professionnels des recherches de caractère généralement fondamental et à long terme :

— un certain nombre de centres techniques professionnels en vue de leur permettre de pratiquer en faveur des industries de leur ressort, et notamment des industries petites et moyennes, des opérations d'aide technique directe et gratuite ; visite à domicile d'ingénieurs et de techniciens, achat, équipement et fonctionnement de camions laboratoires.

En 1963, les crédits ouverts ont été répartis de la manière suivante :

**Subventions pour recherches à des laboratoires publics et professionnels.**

Laboratoire central des industries électriques.....	450.000 F.
Laboratoire hydraulique de Toulouse.....	260.000
Laboratoire du génie électrique de Toulouse.....	70.000
Laboratoire électrotechnique de Toulouse.....	20.000
Laboratoire de mécanique des fluides de Grenoble.....	125.000
Centre d'études scientifiques et techniques de Grenoble.....	110.500
Centre interprofessionnel technique d'études et de la pollution atmosphérique .....	135.500
Centre de recherches du laboratoire général pour emballages.....	107.000
Centre technique des industries du lavage.....	10.000
C. N. R. S. (études et traduction automatique).....	20.000
	1.308.000 F.

**Subvention à des centres techniques professionnels pour aide technique directe aux entreprises.**

Centre technique du bois.....	33.000 F.
Centre technique de la blanchisserie et des industries du lavage...	65.000
Centre de recherches de la soierie et des industries textiles.....	58.000
Centre de recherches des industries textiles de Rouen.....	43.500
Association technique pour la production et l'utilisation du lin.....	33.000
Centre d'études techniques des industries de l'habillement.....	70.000
Centre de recherches de la bonneterie.....	48.000
Centre d'études des matières plastiques.....	52.000
Association pour le développement des techniques des industries mécaniques, « Adetim ».....	252.000
Centre technique des industries aérauliques et thermiques.....	43.500
Centre technique des industries de la fonderie.....	32.000
	730.000 F.

L'augmentation de crédit de 380.000 F demandée pour 1964 se justifie pour les raisons suivantes :

— les subventions pour recherche en laboratoires universitaires ou professionnels, qui se sont développées progressivement d'année en année, correspondent à des études de base intéressant l'industrie, mais à trop long terme et souvent de caractère trop général pour pouvoir être directement prises en charge par une entreprise ou par un groupe d'entreprises déterminées. La plupart d'entre elles ne seraient pas exécutées du tout ou le seraient à une cadence considérablement plus lente si ces subventions disparaissaient.

— quant aux subventions aux centres techniques professionnels pour aide technique directe, elles sont d'origine plus récente mais elles ont rencontré, auprès des centres et de leurs ressortis-

sants, un très vif succès : elles permettent de faire pénétrer l'information technique dans les entreprises petites et moyennes de façon « agressive » mais bien entendu avec l'entier accord des intéressés ; en cette matière, aucune correspondance ni aucun envoi de document ne vaut le contact direct d'homme à homme.

La répartition de ces crédits prévus pour 1964 différera peu de ce qui a été fait en 1963. En dehors d'une subvention nouvelle en faveur du Centre de Recherches de la Soierie et des Industries textiles de Lyon et de la suppression de la subvention au C. N. R. S., les parties prenantes sont les mêmes que pour l'exercice 1963, mais les sommes affectées à chacune d'elles sont plus ou moins majorées en raison de l'extension prise par leurs activités intéressant l'industrie.

Par ailleurs, en ce qui concerne les centres techniques professionnels, la liste des bénéficiaires sera la même qu'en 1963 en y ajoutant deux centres : le Centre technique de l'Horlogerie à Besançon et le Centre technique du Décolletage à Cluses.

#### b) *Comité de coordination des télécommunications.*

Il est seulement envisagé de reconduire la dotation de 100.000 F ouverte en 1963 et destinée à financer des études et recherches en vue de la normalisation des composants électroniques.

#### 4° *Reconversion des houillères nationales.*

Rappelons qu'au cours de l'année 1961, les houillères nationales ont poursuivi la réalisation du plan d'adaptation arrêté par le Gouvernement en 1960, plan dont l'objectif final prévu pour 1965 est de ramener pour l'ensemble des Charbonnages de France la production à 53 millions de tonnes.

Pour réaliser ce plan, les Charbonnages doivent progressivement abandonner l'exploitation des gisements les moins rentables. Toutefois, si, à long terme, on doit aboutir ainsi à une économie, dans l'immédiat, il faut s'attendre par contre à un alourdissement des charges d'exploitation.

D'une part, en effet, la réduction de la production n'entraîne pas immédiatement une réduction des frais généraux, notamment pendant plusieurs années elle ne diminue pas la masse des dépenses d'investissement et des frais financiers, le montant des dépenses fixes rapportées à la tonne de charbon extraite en sera par conséquent augmenté.

D'autre part, la diminution de la production entraîne évidemment une réduction des effectifs réalisée dans le cadre de différentes mesures d'adaptation, mais ces mesures d'adaptation sont génératrices de dépenses supplémentaires : mise à la retraite anticipée, reclassement dans d'autres industries, versement d'indemnités de licenciement.

Afin de permettre aux Charbonnages de France d'exécuter le plan d'adaptation, l'Etat a donc été amené à leur verser une contribution forfaitaire fixée annuellement.

Cette subvention a été de 50 millions de francs en 1960, de 150 millions de francs en 1961, de 200 millions en 1962 et de 350 millions en 1963. Il est proposé, pour 1964, de porter la subvention à 475 millions.

\*  
\* \*

Deux chapitres importants de l'Industrie ne font pas l'objet de mesures nouvelles et restent, par conséquent, avec la même dotation que les années précédentes. Ce sont :

*Le Chapitre 44-02 : Subvention destinée à aligner le prix des pâtes françaises sur celui des pâtes importées pour la fabrication du papier journal, chapitre qui reste doté d'un crédit de 22 millions.*

Ce crédit est destiné à diminuer le prix du papier journal vendu à la Presse, papier qui est fabriqué avec 80 % de pâte mécanique et 20 % de pâtes chimiques.

Ces pâtes sont soit des pâtes françaises, soit des pâtes d'importation (50 % environ pour les pâtes chimiques, 15 % pour la pâte mécanique). Ces pourcentages de pâtes importées sont approximatifs et varient légèrement selon les années.

Depuis 1955, le prix du papier journal français est basé sur des prix de pâtes égaux à ceux des pâtes d'importation et le Trésor verse la différence entre ces prix de base et les prix taxés des pâtes françaises.

Cette subvention est versée aux producteurs de papier journal par l'intermédiaire de la Caisse générale de péréquation de la papeterie (C. G. P. P.), société anonyme sous le contrôle de l'Etat.

L'Industrie française des pâtes à papier qui a fait, depuis la dernière guerre, un gros effort de modernisation satisfait actuel-

lement une grande part des besoins français, en produits de qualité internationale, à des prix concurrentiels dans de nombreuses catégories de pâtes.

Toutefois, en ce qui concerne les pâtes entrant dans la fabrication du papier journal, c'est-à-dire la pâte mécanique et la pâte au bisulfite écrue, leurs prix sont généralement plus élevés que ceux des pâtes étrangères en raison de l'incidence du prix de revient de la matière première de base, à savoir le bois dont une partie est importée et revient, de ce fait, aux producteurs français à un prix plus élevé qu'aux producteurs scandinaves mieux placés.

Le crédit prévu permet donc à la Presse française d'obtenir le papier journal français au prix international.

*Le Chapitre 44-11 : Subvention à la Caisse de compensation des prix des combustibles minéraux solides.*

Rappelons que la subvention à la Caisse de compensation a un triple objet :

— *subventionner le stockage des charbons* : cette subvention est destinée à couvrir les charges de stockage des charbons français et des charbons sarrois que la France est obligée de prendre en application du traité franco-allemand du 27 octobre 1956. L'aide au stockage des charbons sarrois a notamment pour but d'assurer à la production française un niveau d'écoulement satisfaisant et d'éviter des désordres graves sur le marché charbonnier français ;

— *couvrir les opérations de compensation des prix des charbons importés* : les charges de l'espèce portent essentiellement sur les charbons d'agglomération importés des Etats-Unis ;

— *compenser des écarts de frets rhénans et maritimes* : cette subvention a pour objet de maintenir l'activité de la flotte française rhénane, en attendant sa modernisation et sa reconversion sur la Moselle. Elle est également destinée à combler les écarts entre le fret international et le fret français pour les tonnages transportés par mer par l'armement français.

## CHAPITRE II

### LES DEPENSES EN CAPITAL

Les crédits de paiement prévus pour 1964 au titre des dépenses en capital s'élèvent à 58.550.000 F en diminution de 26.570.000 F sur les crédits votés de 1963. Quant aux autorisations de programme demandées, elles s'élèvent à 45.680.000 F, en diminution de 66.020.000 F par rapport au précédent budget.

Les différentes opérations prévues sont les suivantes :

*Chapitre 57-02 : Equipements administratif, scolaire et technique.*

Les autorisations de programme prévues pour 1964 s'élèvent à 7.160.000 F et les crédits de paiement à 8.550.000 F, dont 5 millions de francs au titre des services votés.

Les autorisations de programme demandées sont destinées :

— à concurrence de 1.330.000 F à la poursuite de l'équipement des laboratoires des écoles nationales supérieures des mines de Paris et de Saint-Etienne. Pour l'école de Paris, les dotations prévues concernent la poursuite de l'équipement des laboratoires de chimie, métallurgie et sciences de la terre ainsi que la création d'un service disposant d'appareillages susceptibles de faciliter les recherches de plusieurs de ces laboratoires (microscope électronique, fours pour études physicochimiques aux hautes températures, appareillages pour étude de la résistance des matériaux aux flux des radiations).

Les crédits inscrits au titre de l'Ecole de Saint-Etienne sont destinés à l'acquisition :

— pour le laboratoire de recherches de chimie, d'un spectromètre à infra-rouge et d'un spectromètre Raman ;

— pour le laboratoire de recherches métallurgiques, d'une série de fours permettant notamment le travail en atmosphère contrôlée, d'un microscope à platine chauffante (1.300), d'appareils de mesure et de façonnage de lingots ;

— pour le laboratoire de recherches de géologie tectonique de l'équipement de base de ce centre et du matériel de tronçonnage et d'étude des échantillons correspondants.

— pour 2 millions de francs au relogement de divers services dépendant du Ministère de l'Industrie :

*Relogement du Service des Mines de Lyon :*

Le bail de la société propriétaire actuellement est dénoncé depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1963. Devant l'impossibilité de relogement du service, soit dans des locaux administratifs, soit dans des locaux en location, la solution envisagée pour le regroupement des différents Services de l'Arrondissement minéralogique de Lyon est l'acquisition d'une partie d'immeuble en construction.

*Relogement de la Subdivision minéralogique de La Réunion :*

Le Service est actuellement et très provisoirement abrité par le Service des Ponts et Chaussées. Par analogie avec la politique suivie à cet égard par les autres administrations à La Réunion, il faut donc envisager la construction de l'immeuble adéquat.

*Relogement des Services extérieurs du Ministère de l'Industrie à Nantes :*

La Circonscription Electrique, le Service des Instruments de mesure et les deux Subdivisions minéralogiques de la Loire-Atlantique sont installés dans des baraquements qui doivent disparaître par application du plan d'urbanisme de la ville de Nantes. Le Service des Instruments de mesure et le Service des mines seraient transférés dans des locaux domaniaux. Par contre, les Services de la Circonscription électrique seraient installés avec les Services des Ponts et Chaussées dans un immeuble commun à construire.

*Réalisation d'opérations en cours :*

Il s'agit d'opérations immobilières prévues pour 1963 mais dont la réalisation ne peut plus désormais être envisagée qu'au titre de l'année 1964 et qui concernent le relogement des Services de l'Arrondissement minéralogique et des instruments de mesure de Toulouse, de Nice et de Laval.

— pour 3.830.000 F à la réinstallation du service de la carte géologique à Bures-sur-Yvette. Cette réimplantation est rendue nécessaire principalement du fait de la nécessité impérative à la fois de disposer de locaux de travail suffisants mais surtout d'être

en mesure de stocker les cartes géologiques dans des conditions de préservation absolue ce qui ne peut être actuellement assuré. Ce problème de stockage se pose d'ailleurs depuis 1954 mais l'exécution du programme d'impression et de réimpression prévu rend à présent la situation tout à fait critique.

*Chapitre 57-31 : Institut national de recherche chimique appliquée.*

Les autorisations de programme prévues pour 1964 s'élèvent à 4.745.000 F et les crédits de paiement à 2.915.000 F, dont 1 million 580.000 F au titre des services votés.

Ces crédits sont destinés à la poursuite des opérations de regroupement des services centraux de l'Institut national de recherche chimique appliquée au Centre d'études du Bouchet, au financement de l'acquisition de matériel spécialisé pour les études en cours et pour le « groupe de travail » de l'Institut créé à Toulouse et qui doit se consacrer à la recherche appliquée en chimie, en liaison avec l'Institut du Génie chimique de Toulouse.

*Chapitre 57-41 : Institut d'optique théorique et appliquée.*

La dotation prévue pour ce chapitre est de 2.950.000 F en autorisations de programme et de 3.450.000 F en crédits de paiement, dont 2.000.000 F au titre des opérations en cours.

Rappelons que l'Institut d'optique théorique et appliquée est un établissement d'enseignement supérieur reconnu d'utilité publique (loi du 10 août 1920).

Cet organisme assure actuellement deux tâches principales : d'une part, la formation d'ingénieurs et, d'autre part, la réalisation de travaux de recherches dans le domaine de l'optique instrumentale.

Devant l'accroissement de l'étendue de ces deux missions, il a été reconnu nécessaire d'augmenter les moyens de l'Institut et, notamment, la surface des locaux dont il dispose. Les crédits demandés sont destinés à faire face à la poursuite des travaux d'agrandissement des bâtiments du boulevard Pasteur et d'Orsay.

*Chapitre 61-21 : Subvention au Fonds d'amortissement des charges d'électrification rurale.*

L'article 107 de l'ordonnance du 30 décembre 1958 portant loi de finances pour 1959 a, comme on le sait, supprimé l'activité du Fonds d'amortissement des charges d'électrification rurale à

compter du 1<sup>er</sup> janvier 1959 en ce qui concerne seulement le financement de nouveaux programmes de travaux. Par contre, cet organisme a été maintenu pour assurer, jusqu'à leur extinction, les charges financières correspondant à des engagements pris antérieurement au 1<sup>er</sup> janvier 1959.

Pour faire face à ces charges, le Fonds dispose d'un prélèvement de 3,80 % sur les recettes d'électricité en basse tension et, pour le surplus, a reçu jusqu'ici une subvention budgétaire.

Pour l'année 1964, les prévisions concernant le Fonds sont les suivantes :

	En millions de francs.
<i>— Ressources :</i>	
— en caisse au 1 <sup>er</sup> janvier 1964.....	17
— contribution des distributeurs.....	90
	<hr/>
Total .....	107
<i>— Dépenses prévisibles en 1964.....</i>	
	117
	<hr/>
Déficit .....	10

La situation financière du Fonds exigerait donc une dotation budgétaire de 10 millions de francs. Toutefois, l'expérience des années écoulées montrant que le rythme de présentation des demandes d'allégement est toujours plus lent que les prévisions établies par les Services, le Gouvernement a estimé qu'il n'y avait pas lieu de prévoir de subvention.

*Chapitre 62-12 : Subvention d'équipement au Bureau de recherches géologiques et minières.*

Une autorisation de programme de 26.895.000 F et un crédit de paiement de 25 millions de francs sont demandés pour 1964 au titre de la subvention au Bureau de Recherches géologiques et minières.

Ces sommes sont presque les mêmes que celles qui avaient été votées l'année dernière.

Rappelons que ce Bureau (B. R. G. M.) a été constitué par la fusion, réalisée en application du décret du 23 octobre 1959, des organismes ci-après :

- le Bureau de Recherches géologiques, géophysiques et minières (dont l'activité était limitée à la Métropole) ;
- le Bureau minier guyanais ;
- le Bureau de Recherches minières en Algérie ;
- le Bureau minier de la France d'Outre-Mer.

*Les activités du B. R. G. M.*

A l'heure actuelle, l'activité du Bureau est la suivante :

— *Répartition fonctionnelle.*

Le Bureau de Recherches géologiques et minières, ainsi constitué, se trouve avoir maintenant une activité beaucoup plus diversifiée que celle des organismes dont il est issu. L'opinion qui attribue au Bureau de Recherches géologiques et minières une *activité* principalement orientée vers l'étude des *gisements* et leur mise en exploitation, correspond à une vue *inexacte* et de plus en plus périmée, si l'on tient compte de la tendance actuelle de ses travaux.

La répartition présente des activités du B. R. G. M. par grandes rubriques est en gros la suivante (pour l'année 1963) :

NATURE DES TRAVAUX	FRANCE seulement.	FRANCE et outre-mer.
Travaux de recherche scientifique.....	49,1 %	42,4 %
Etudes technologiques .....		
Recherches d'eau .....		
Prospection générale .....	27,7 %	27 %
Etudes de gisements.....	22,5 %	30 %
Participations à des mises en exploitation sur fonds propres .....	0,7 %	0,6 %

Signalons une augmentation progressive des interventions pour le compte de tiers ou de collectivités locales dont une part croissante concerne l'hydrogéologie, les substances de carrière et la géologie appliquée aux travaux publics.

Sur le plan de la recherche technologique, l'avance du B. R. G. M. est particulièrement nette dans l'emploi de méthodes modernes de prospection (géochimie, corrélation avec la géophysique), l'évaluation des gisements, les processus technologiques concernant l'enrichissement des minerais, qui prennent d'ailleurs une importance croissante dans l'économie minérale.

Dans le domaine de la géologie appliquée, le B. R. G. M. a pu rassembler une équipe de spécialistes de valeur de la recherche de l'eau, du Génie civil et des Travaux publics. En dehors des travaux nombreux que ces spécialistes exécutent pour le compte de tiers (collectivités locales, industries privées, services de l'Etat : Génie rural, Ponts et Chaussées, S. N. C. F., C. E. A., ...) des études générales tendent à développer les méthodes de connaissance du sol et du sous-sol en vue de l'implantation de bâtiments lourds publics ou privés.

#### — Répartition géographique.

Les activités du Bureau sont réparties dans les territoires suivants :

- 1) France,
- 2) D. O. M. et T. O. M.,
- 3) Pays francophones d'Afrique et Madagascar,
- 4) Etranger, notamment Cambodge, Laos, Thaïlande, Birmanie, Chili, Pérou, Equateur, Colombie, Brésil, Grèce, Espagne, Angola.

Au total, le B. R. G. M. paraît donc répondre à l'objectif que le Gouvernement semblait s'être fixé au moment de sa création. Il convient, toutefois, de déplorer que, pour ce qui concerne la prospection générale et l'étude de gisements, le Bureau ne puisse se référer à une politique définie de l'Etat pour l'approvisionnement du pays en matières premières.

#### *Les effectifs et les moyens matériels.*

Pour faire face au développement de ses activités, le Bureau a accru son potentiel conformément :

— aux objectifs assignés par le IV<sup>e</sup> Plan au B. R. G. M. en France ;

— à la décision du Gouvernement de lui rattacher les Centres de Dakar et de Brazzaville.

Les moyens humains et matériels se trouvaient, en 1962 et 1963, à la hauteur des tâches assignées à l'organisme et devraient, si les prévisions du Plan dans ce domaine se réalisent, s'appuyer d'ici à deux ans sur un ensemble de laboratoires modernes et bien équipés.

*Les moyens financiers.*

Par contre, alors que le B. R. G. M. avait bénéficié, en 1960, de crédits normaux, le volume en valeur réelle des dotations financières du Bureau n'a cessé de décroître depuis et l'on a assisté non seulement à une diminution en valeur réelle mais encore à une diminution en valeur relative, compte tenu de la dégradation de la monnaie comme le montre le tableau suivant :

**Subventions reçues depuis 1959.**

	1959-1960	1961	1962	1963
	(En millions de francs.)			
Ministère de l'Industrie.....	24,7	23	24	24
F. A. C. ....	29,4	18,8	19	19
Autres fonds .....	12,2	7,7	7,7	4,1
<b>Totaux .....</b>	<b>66,3</b>	<b>49,5</b>	<b>50,7</b>	<b>47,1</b>

En ce qui concerne les activités du B. R. G. M. en France, il faut rapprocher des dotations du Ministère de l'Industrie et des crédits prévus pour 1964 les chiffres que le Gouvernement avait lui-même admis dans ses prévisions concernant le IV<sup>e</sup> Plan.

	1962	1963	1964
	(En millions de francs.)		
Prévisions du IV <sup>e</sup> Plan.....	31,6	37,5	42,7
Dotations .....	24	24	24
Soit en pourcentage des crédits prévus .....	76 %	64 %	56 %

Ainsi, pour 1964, les crédits prévus n'atteindraient que 56 % des prévisions du Plan.

\*  
\* \*

Pour pallier l'insuffisance des ressources financières, la Direction du Bureau a pris d'abord toutes les mesures qui lui permettaient de maintenir intacts les moyens d'action du Bureau :

- réduction des programmes, surtout en ce qui concerne les travaux lourds et les travaux confiés à l'extérieur ;
- économies dans l'exécution des travaux ;
- allègement des frais généraux.

Ces mesures, qui auraient permis de faire face à une stagnation des crédits alloués sur deux années consécutives, se sont malheureusement révélées insuffisantes, d'autant plus que sont venus s'ajouter deux facteurs d'aggravation :

- baisse du volume des travaux d'Outre-Mer ;
- arrêt des activités en Algérie, malgré l'affirmation du Gouvernement algérien appuyé par le Gouvernement français de voir le B. R. G. M. accroître son activité en Algérie à partir de 1963.

En définitive, la Direction du B. R. G. M. s'est vue dans l'absolue nécessité de prendre des mesures touchant le personnel spécialisé du B. R. G. M. :

- non-augmentation des salaires et traitements en 1963 : alors que les traitements du B. R. G. M. suivaient régulièrement ceux des Charbonnages de France, le personnel a dû consentir, sur ce plan, de lourds sacrifices ;
- amputation d'une partie de l'effectif : il a fallu envisager une baisse de l'effectif d'environ 180 personnes, dont 60 ingénieurs et cadres, soit 14 % de l'effectif.

Grâce aux efforts faits par le Bureau pour trouver à son personnel de nouveaux emplois à l'extérieur, grâce aussi aux départs volontaires, cette baisse de l'effectif a pu être atteinte sans que les mesures collectives de licenciement touchent plus de 60 personnes. Mais ceci ne doit pas faire oublier que, dans une telle conjoncture, ce sont *les meilleurs éléments* qui partent volontairement, et non pas ceux dont le Bureau aurait éventuellement souhaité se séparer.

Enfin, il faut souligner que ces départs sont, pour la plupart, des départs définitifs de la profession car il n'existe, en dehors du Bureau, aucun organisme susceptible d'accueillir ces spécialistes, qui, par ailleurs, la recherche minière et la recherche pétrolière se trouvant en difficultés, ne trouvent pas dans le secteur privé de possibilités d'emploi dans leur spécialité.

En définitive, alors que le Plan marquait la nécessité de développer le potentiel français dans le domaine de la recherche géologique et minière, alors que le Gouvernement avait, en 1960, créé l'instrument nécessaire, c'est maintenant à une diminution de ce potentiel que l'on assiste.

Ce manque de continuité de la politique gouvernementale a des conséquences certaines.

Dans le domaine des matières premières, l'évolution actuelle est caractérisée par une aggravation progressive des difficultés d'approvisionnement des industries et des fondries métropolitaines. Elle nécessite donc qu'un effort particulier soit fait, tant pour la recherche que pour la mise en exploitation des ressources minérales de la Métropole.

La stagnation des crédits du B. R. G. M. intervient en une période où la baisse des cours des matières premières et les exigences des jeunes pays indépendants rendent difficile aux entreprises minières du secteur privé d'affecter les sommes qui seraient souhaitables à la reconstitution de réserves en France Métropolitaine.

Il était donc d'autant plus nécessaire de donner aux entreprises d'Etat les moyens de suppléer à cette impécuniosité.

Il faut d'ailleurs souligner qu'à la pléthore actuelle, que traquent les cours très bas, risque de succéder, dans un délai assez court, une pénurie de certaines substances minérales. Compte tenu des longs délais nécessaires pour la recherche et la reconnaissance détaillée des gisements, c'est dès maintenant que les efforts doivent être non seulement poursuivis mais accélérés.

Dans le domaine de la géologie appliquée, les diverses Commissions du Plan ont déploré avec force depuis de nombreuses années le retard très net pris par la France dans ce domaine, tant pour ce qui concerne l'infrastructure géologique (cartes géologiques et géophysiques) que pour les études méthodologiques (méthodologie de la recherche de l'eau, de la géologie, de travaux publics).

De récentes catastrophes, tant en France qu'à l'étranger, sont malheureusement venues rappeler l'absolue nécessité d'utiliser au maximum les ressources de la Géologie Appliquée dans les Travaux Publics et le Génie Civil. Enfin, le déficit des ressources en eau se fait de plus en plus sentir dans les régions en voie d'industrialisation et même dans certaines régions touristiques. Or, il n'existe pas en France de bureau de Géologues-Conseils, susceptibles d'intervenir dans ces domaines, où l'on ne devient spécialiste qu'à la suite d'une longue expérience. Le B. R. G. M. avait rassemblé une équipe d'ingénieurs de valeur, mais l'absence de la continuité de politique indispensable risque de réduire à néant ces efforts.

En matière de *développement régional*, il est inutile d'insister sur la nécessité de connaître parfaitement les caractéristiques du sous-sol, pour l'implantation de tous les ouvrages d'infrastructure, les ressources minérales, afin d'en prévoir au mieux l'exploitation, et les ressources en eau, en vue d'implantation de nouvelles industries. Seul un travail méthodique, confié à un établissement public, peut aboutir à l'élaboration des inventaires régionaux indispensables. A l'heure où le Gouvernement désire développer au maximum certaines régions de France, il paraît au plus haut point illogique de diminuer les moyens d'action du B. R. G. M. qui avait déjà mené à bien, dans ce domaine, d'importantes réalisations.

En ce qui concerne *l'expansion à l'étranger*, enfin, l'attitude des pouvoirs publics n'est pas moins grave, car elle met en péril l'action indispensable de nos techniciens, en zone franc comme hors zone franc. L'intervention du géologue et du mineur se situe à un stade précoce du développement industriel d'un pays car elle conditionne l'établissement de l'infrastructure indispensable. Si l'Industrie française veut participer à ce développement, il est essentiel que les techniciens français soient présents dès les premières études : la France doit donc disposer, pour répondre tant aux désirs du Gouvernement de développer la Coopération Technique qu'aux appels d'offre émanant des organismes internationaux qui financent les études de base dans les pays en voie de développement, d'une réserve de techniciens que, dans le domaine géologique et minier, le B. R. G. M. seul peut fournir.

Les crédits prévus pour 1964 sont destinés, à concurrence de 24 millions de francs, aux opérations nouvelles du Bureau et pour le surplus à l'exécution de la seconde tranche de construction de laboratoires à Orsay et à la construction d'annexes du Bureau en province.

\*  
\* \*

*Chapitre 62-20 : Subvention à Electricité de France pour l'équipement des chutes du Rhin.*

Aucune autorisation de programme n'est prévue pour 1964.

Quant aux crédits de paiement afférents aux opérations en cours, ils s'élèvent à 13 millions de francs.

On rappelle qu'aux termes de l'article 3 de la loi du 19 février 1950 autorisant la concession de la construction et de l'exploitation des ouvrages destinés à l'utilisation des forces hydrauliques du Rhin et à la réalisation du grand canal d'Alsace, l'Etat doit apporter son concours à l'exécution des travaux en accordant au concessionnaire — en l'espèce à Electricité de France — une subvention égale au dixième du montant desdits travaux. Cette subvention est destinée à rembourser forfaitairement le concessionnaire des sujétions spéciales mises à sa charge en vue d'améliorer la navigation sur le Rhin par la réalisation du grand canal d'Alsace.

En 1963, Electricité de France a lancé l'aménagement de la chute de Gerstheim. Les travaux sont évalués à 345 millions de francs ; la part de l'Etat ressort donc à 34,5 millions de francs et a fait l'objet d'une autorisation de programme votée au précédent budget.

Aucune opération nouvelle ne doit être lancée en 1964, c'est la raison pour laquelle aucune autorisation de programme n'est prévue.

*Chapitre 64-90 : Aide à la recherche technique.*

Aucune autorisation de programme n'est prévue pour 1964, seul est demandé un crédit de paiement de 2,7 millions de francs, pour la poursuite des opérations en cours.

\* \* \*

Lors du débat sur le précédent budget de l'Industrie, à propos du chapitre de ce budget concernant les recherches techniques, j'avais examiné la façon dont cette aide était attribuée.

J'indiquais que le comité 1 bis du Ministère des Finances qui s'occupait de cette répartition avec beaucoup d'autres problèmes était peut-être un peu trop enclin à étudier les affaires à subventionner sur un plan plus comptable que technique.

Pour ma part, je pensais qu'il fallait dans ce cas tenir compte beaucoup plus de la valeur de l'invention et des preuves apportées de cette valeur par les premières réalisations que des résultats financiers.

Le Ministre m'a répondu que des conversations étaient en cours entre le Ministère de l'Industrie et le Ministère des Finances pour modifier cet état de choses.

Je crois savoir qu'il s'agirait de rattacher les crédits concernant les recherches techniques à ceux de la recherche en général. La chose est peut-être possible, soit que ce rattachement soit complet, soit que le chapitre garde néanmoins son autonomie.

Quoi qu'il en soit, dans le budget qui nous est soumis, aucun crédit nouveau n'est inscrit à ce titre sur le plan de la recherche en général, rien non plus au présent chapitre de l'industrie. Ceci veut dire que, pour 1964, l'aide à la recherche technique disparaît.

Je pense, pour ma part, que cela est une mauvaise chose. Je voudrais croire qu'il ne s'agit que d'un retard car j'estime que l'aide à la recherche industrielle est indispensable.

Nous savons mal encore comment l'esprit humain arrive à découvrir, nous savons mal comment on peut former des chercheurs efficaces et je dirais, si j'osais me le permettre, comment on peut former des « trouveurs ». Aussi, mes chers collègues, ne faisons jamais fi de celui qui apporte du nouveau valable, même si ce nouveau ne vient pas de nos inventeurs spécialisés. Nous ne sommes pas assez riches dans ce domaine pour ne pas aider l'invention d'où qu'elle vienne. Or, ne pensons pas que les entreprises industrielles et les banques suffiront pour apporter cette aide. En effet, l'invention nouvelle valable a d'autant plus de mal à être acceptée qu'elle est vraiment originale et sort des sentiers battus. Le risque est alors grand et effraie souvent les industriels et les banquiers.

Par conséquent, l'Etat seul peut et doit apporter cette aide. C'est pourquoi je demande instamment à M. le Ministre des

Finances et des Affaires économiques, et je crois que son collègue de l'Industrie est favorable à cette demande, de maintenir au présent budget des crédits au titre de la recherche technique tant qu'une autre solution ne sera pas au point.

Chapitre 64-91 : *Subvention d'équipement à divers laboratoires ou centres de recherche.*

Ce chapitre nouveau est destiné au versement d'une subvention au laboratoire central des industries électriques pour permettre à cet organisme de renforcer son équipement et ses moyens dans le domaine de la métrologie haute fréquence et des études sur les isolants.

A cet effet sont prévus, pour 1964, une autorisation de programme de 3.930.000 F et un crédit de paiement de 2.930.000 F.

## DEUXIEME PARTIE

### QUESTIONS D'ACTUALITE CONCERNANT LE MINISTERE DE L'INDUSTRIE

#### CHAPITRE PREMIER

#### LA COORDINATION DE L'ENERGIE

Déjà dans notre précédent rapport et également dans des rapports antérieurs, nous avons demandé que le problème de la coordination de l'énergie fasse l'objet d'un débat devant notre Assemblée.

J'espère encore qu'il en sera ainsi un jour. Comme je l'ai dit plus haut, nous espérons que la nomination d'un Secrétaire général à l'Energie fera avancer considérablement le problème de la coordination, problème qui est à l'ordre du jour sur le plan international sous le vocable de politique commune de l'énergie. C'est un problème qui ne le cède en rien comme importance à celui de la politique agricole commune et qui a beaucoup d'analogies avec ce dernier.

Ces deux questions se heurtent l'une et l'autre à la difficulté de concilier, d'une part la préférence communautaire qui implique que les « Six » s'alimentent de préférence en énergie dans la communauté, d'autre part l'intérêt d'un des participants à prendre une énergie extérieure qu'il trouve à meilleur marché. D'où opposition entre le désir des pays producteurs de charbon qui souhaitent vendre cette énergie à leur voisin qui en manque et le désir de ce voisin de s'approvisionner au meilleur compte, fût-ce à l'extérieur de la communauté.

La politique française en la matière doit évidemment être déterminée en fonction de ces considérations européennes. Néanmoins on peut, certainement, dégager quelques principes.

Il est bien évident que si nous avons une source d'énergie réellement meilleur marché que les autres, c'est-à-dire qui demande finalement moins d'activité humaine pour être produite — et qui

pourrait être produite en quantités suffisantes — nous pourrions abandonner les autres sources d'énergie et laisser avantageusement le charbon, et peut-être le pétrole, au sein de la terre.

Mais il faut, pour cela, que les deux conditions précédentes soient remplies, c'est-à-dire que cette énergie soit meilleur marché et qu'elle soit en quantités suffisantes.

Evidemment, nous espérons tous que l'énergie atomique remplira un jour ces conditions. La condition du prix est encore incertaine. En effet, nous connaissons mal le prix de revient de cette énergie pour deux raisons : d'une part, les recherches qui y mènent sont tellement imbriquées dans les divers budgets qu'il est bien difficile d'en faire une ventilation. Il y aurait intérêt, sur ce point, à ce que le Gouvernement puisse nous renseigner et nous donner une ventilation des dépenses atomiques qui nous permette d'y voir un peu plus clair. Malgré cela, il restera une inconnue pendant encore assez longtemps, c'est la durée des centrales atomiques. Souvent, en période de progrès rapides, au début d'une technique nouvelle, on est conduit à changer de machines ou d'installations, non parce que ces machines ou installations sont usées, mais parce qu'elles sont démodées et on risque alors de ralentir fortement l'avènement de la période rentable. C'est pour ces deux raisons qu'il règne encore une grande incertitude sur le prix de revient de l'énergie atomique (1).

La deuxième condition, c'est-à-dire la production de l'énergie atomique en quantités suffisantes est aussi assez indéterminée.

En conséquence, il est difficile de prévoir le moment où l'on pourra se passer totalement de charbon et de pétrole et même simplement celui où l'on commencera à avoir moins besoin de ces deux produits.

Pour le charbon, le problème est particulièrement délicat. Si, pour le pétrole, on peut réduire assez facilement le débit d'une exploitation, pour la houille, au contraire, une seule solution semble possible, à savoir la fermeture de certaines mines.

Mais de telles mesures sont irréversibles ; on voit donc avec quelle prudence il faut prendre cette décision, tant que l'approvisionnement — compte tenu de la progression de la demande — en une autre énergie moins coûteuse n'est pas assuré.

Nous nous trouverons sans doute, longtemps encore, devant la nécessité d'avoir recours à des sources d'énergie diverses pour

---

(1) Voir Annexe II.

assurer la satisfaction de tous nos besoins, sources qui, actuellement, ont des prix de revient inégaux.

Nous nous heurtons alors à un problème : faut-il que les hommes qui produisent l'énergie la plus coûteuse soient handicapés par rapport aux autres et aient une situation défavorisée ?

Leur travail pourtant est aussi nécessaire à la communauté que celui des autres producteurs d'énergie pour assurer les quantités totales d'énergie nécessaires.

Dans ce cas là, un système quelconque de subventions ou de péréquation ne paraît pas à rejeter.

On fait au système de subventions le reproche général : c'est une prime au mauvais producteur qui retarde le progrès et entraîne à une perte d'efficacité. Ceci est vrai quand on peut choisir et que par la subvention on empêche justement une activité nouvelle allant vers le progrès de se développer.

Par contre, le reproche ne me paraît pas justifié lorsque l'activité nouvelle, qui est économiquement plus avantageuse que les activités anciennes, ne peut à elle seule satisfaire l'intégralité de la demande. On ne peut pas sacrifier ceux qui consentent à travailler dans l'activité qui est, par sa nature, moins avantageuse, car ils ne sont pas responsables de cette situation.

Je ne fais qu'aborder ce problème qui, je l'espère, trouvera ici, au cours de l'année prochaine, un développement approprié dans le cadre d'une question orale spéciale.

Pour ma part, j'espère que la création au Ministère de l'Industrie d'un Secrétariat à l'Énergie sera une excellente préface à la solution du problème de la coordination de l'énergie et qu'il pourra conseiller les représentants de la France au Parlement européen, particulièrement les membres — dont je suis — de la Commission de l'Énergie, pour leur permettre de trouver la meilleure voie dans cette recherche de la politique énergétique commune qui est le souci essentiel de cette Commission.

## CHAPITRE II

### L'USINE MAREMOTRICE DE LA RANCE

Etant donné que c'est à la suite des observations formulées par la Commission des Finances que l'exécution de l'usine marémotrice de la Rance, dont l'abandon avait été à une époque décidé, a finalement été entreprise, je crois nécessaire tous les ans de faire, dans mon rapport, le point de cette question.

Cette année, au mois de juin, une délégation de la Commission des Finances, comprenant son Président, son Rapporteur général, MM. Louvel, Raybaud et moi-même, avait été invitée par Electricité de France à visiter le chantier de la Rance et de l'usine de Chinon. Comme vous vous le rappelez, ces deux installations ne sont pas sans liens.

Nous avons pu voir le premier batardeau obstruant la Rance, qui était sur le point d'être achevé, et nous avons pu apprécier le magnifique travail exécuté pour la première fois au monde. Nous avons particulièrement admiré la manière dont le programme d'exécution des travaux est observé.

Par ailleurs, nous avons assisté à un essai du groupe bulbe expérimental, dont la mise au point est un des facteurs de la réussite de cet important ouvrage.

Quoi qu'il en soit, nous avons eu la satisfaction de voir Electricité de France — à laquelle nous avons peut-être, au départ, un peu forcé la main — se réjouir maintenant d'avoir cette réalisation en bonne voie, réalisation qui lui apporte un prestige mondial considérable.

D'autre part, nous avons pu assister, à Chinon, à la première production d'électricité par l'uranium naturel et, si, dans ce domaine, les difficultés sont encore grandes, on peut espérer maintenant que cette voie réussira.

## CHAPITRE III

### LE CALCUL DU TAUX DE L'EXPANSION INDUSTRIELLE

Dans mon rapport sur le précédent budget, j'ai indiqué l'avis de votre Commission des finances sur la notion du taux d'expansion de l'économie française.

En effet, on parle très souvent de l'expansion et on cherche évidemment à la mesurer par son taux. On se réjouit quand on le voit s'élever et on peut évidemment, de sa valeur, tirer diverses conclusions.

En effet, cette notion qui, au premier abord, peut paraître simple, l'est beaucoup moins quand on examine la question de plus près. Aussi pensons-nous utile de rappeler les indications que nous avons données l'année dernière à ce sujet.

Nous allons prendre un exemple pour expliciter notre pensée : supposons un ensemble de travailleurs qui cultivent un champ de pommes de terre par des moyens manuels. Ils ont un taux de productivité qui se calcule en comparant l'activité humaine qu'ils y consacrent à la quantité de pommes de terre produite. Ce taux peut augmenter pour des raisons diverses, en particulier s'ils deviennent plus habiles dans leur travail.

Supposons que leur habileté se manifeste par la construction d'une machine (mettons un tracteur) qui, croient-ils, améliorera leur travail, c'est-à-dire leur taux de productivité ; ils auraient réussi, si le total des heures de travail, qui servent à produire les pommes de terre quand on se sert de la machine plus la quote-part des heures rapportées à l'année (amortissement) qui ont servi à fabriquer la machine, a diminué pour la même production de pommes de terre

Tout le monde comprend que la machine n'est qu'un intermédiaire destiné à rendre le travail plus efficace, et personne ne contestera, je pense, le concept que nous venons d'indiquer.

Mais lorsque la machine est fabriquée par une entreprise différente de celle qui produit les pommes de terre, dans le calcul total de la production nationale on ajoute, tout naturellement,

la machine aux pommes de terre pour les comparer aux heures de travail qui ont été nécessaires pour produire et ces pommes de terre et cette machine. Evidemment, on obtient un chiffre abusivement gonflé.

Votre Rapporteur en a déjà parlé aux spécialistes qui lui ont répondu qu'effectivement le calcul de la productivité nationale additionnait bien les pommes de terre au tracteur, que ce n'était pas très correct, mais peut-être pas très grave. Leur raisonnement consiste, en effet, à dire que ce qui importe c'est en somme la variation du taux, c'est-à-dire le « taux du taux ». Si la définition du taux est fautive, en revanche sa différentielle n'en sera peut-être pas très affectée.

Nous ne sommes pas convaincus par ce raisonnement et nous vous ferons, pour vous en faire sentir l'incertitude, la simple remarque que, dans cette méthode, si vous fabriquez des machines de moins en moins efficaces, il en faudra davantage pour obtenir la même quantité de biens consommables et le taux de la production pourra croître quand, en réalité, l'efficacité réelle diminuera.

Mais il y a plus grave et c'est là où la Commission des Finances intervient particulièrement. La valeur absolue du taux est importante en soi. En effet, nous avons depuis longtemps considéré, à la Commission des Finances, que l'inflation apparaissait véritablement quand la quantité des rémunérations supplémentaires distribuées croissait plus vite que la production de marchandises ou services « consommables » par l'homme.

La connaissance de ce taux, calculé sur sa vraie réalité, nous paraît donc extrêmement importante et les objections qui nous ont été faites à l'encontre d'un changement des errements actuels, à savoir que le calcul correct du taux d'expansion serait long et compliqué, ne nous paraissent pas convaincantes. Aussi, la Commission des Finances estime qu'il serait très utile que ce problème soit vraiment éclairci et elle désirerait connaître le sentiment du Gouvernement sur cette question.

\*  
\* \*

Sous le bénéfice des observations qui précèdent votre Commission des Finances vous propose l'adoption du budget de l'Industrie pour 1964.

## ANNEXE I

### RECHERCHES EFFECTUEES PAR L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE CHIMIQUE APPLIQUEE CONCERNANT LA POLLUTION DE L'EAU ET DE L'AIR

#### I. — Pollution des eaux.

##### A. — EPURATION BIOLOGIQUE DES EAUX RÉSIDUAIRES INDUSTRIELLES

*Programme 1964.*

Les études entreprises en 1963 sont obligatoirement, de par leur ampleur, maintenues en 1964. On les rappellera ci-après ; elles sont rassemblées sous un objet commun qui est l'épuration des effluents industriels par voie biologique.

— Etude de souches sélectionnées. Isolement à partir des milieux naturels (sélection en fonction de leur aptitude à métaboliser les polluants fermentescibles ; adaptation de souches déjà sélectionnées à des doses croissantes de certains toxiques (phénols, crésols, cyanures) ; conservation des souches sélectionnées et adaptées.

— Recherche de l'ordre d'action des souches en fonction des polluants à détruire (étude analytique des polluants et des produits de dégradation intermédiaires éventuellement formés).

— Etude des facteurs influant sur la vitesse d'épuration. (Mesure dans le temps, du développement bactérien en fonction des variations physico-chimiques du milieu : Eh, vitesse d'oxydation, actions catalytiques, facteurs chimiques et hormonaux).

— Etude des associations bactéries, champignons, algues.

— Etude de stations-pilotes expérimentales de types classique et nouveau.

*Objectifs.*

On doit rappeler que l'I. R. C. H. A. est pratiquement le seul laboratoire français disposant des techniques et des équipements indispensables pour l'étude de l'épuration biologique des eaux résiduaires industrielles.

La conception de base des recherches poursuivies dans le domaine de l'épuration biologique des effluents industriels est de réaliser l'épuration par l'action de souches de micro-organismes sélectionnés, adaptés, agissant successivement.

C'est un travail de longue haleine et qui nécessite une recherche particulière pour chaque type d'eau à épurer. Les effluents industriels étant tous plus ou moins carencés en un ou plusieurs éléments nutritifs indispensables au développement des micro-organismes, il est nécessaire, non seulement d'effectuer des analyses assez complètes de ces effluents mais également de rechercher les solutions les plus économiques pour obtenir le but recherché, c'est-à-dire le rejet d'une eau non nocive pour la flore et la faune du cours d'eau récepteur. L'économie à réaliser doit porter à la fois sur les frais d'investissement et sur ceux de fonctionnement, ce qui impose la détermination du mode d'épuration le plus convenable : boues activées, lits bactériens à filtration ou à ruissellement, association des deux procédés, etc., d'où la nécessité de multiplier les essais dans des installations pilotes de divers types, de comparer les rendements obtenus, de mesurer et déterminer les facteurs indispensables tels que : taux de recyclage des boues, taux de transfert d'oxygène qui serviront d'abord à la réalisation de l'installation pilote semi-industrielle, puis à l'installation définitive.

## B. — ETUDE DES MOUSSES DES RIVIÈRES ET ÉPURATION PAR MOUSSAGE

### *Programme 1964.*

— Etude du comportement des détergents en eau pure et en eau de rivière. Aptitude au moussage en présence ou non d'impuretés organiques.

— Problèmes d'analyse correspondants (en particulier pour les détergents non ioniques).

— Etude des mousses des rivières et de l'élimination des détergents par le phénomène de moussage.

### *Objectifs.*

Le problème des perturbations causées par la présence des détergents dans les eaux de rivière (ou les stations d'épuration) est et restera une importante question d'actualité et il faudra nécessairement poursuivre l'étude en 1964, d'une part, pour mieux comprendre les phénomènes, d'autre part, pour l'étendre aux types nouveaux de détergents industriels qui apparaissent sur le marché, ainsi qu'à des produits de synthèse préparés au laboratoire à titre de comparaison (en particulier les agents de surface non ioniques et les molécules sulfurées).

Les problèmes d'analyse restent le point crucial difficile des pollutions par présence de détergents. En particulier, un gros effort reste à faire pour apporter des solutions nouvelles aux déterminations des agents de surface non ioniques.

L'étude du mécanisme de la formation des mousses des rivières et des facteurs qui la conditionnent portera sur le rôle des particules en suspension et de l'absorption des détergents sur les boues (étude prévue en 1963, et qui devra se poursuivre en 1964). Ces facteurs sont d'une importance comparable à celle de la biodégradabilité ; ils jouent en effet un rôle considérable dans la fixation des détergents aussi bien en rivières qu'en station d'épuration.

En ce qui concerne l'étude de l'élimination des détergents par le phénomène de moussage, les essais sont en cours. Une petite station-pilote est en cours de montage à Colombes. Cette étude qui vise dans un premier temps à réaliser l'élimination des détergents a également un but plus lointain : compléter l'épuration biologique des stations classiques d'épuration par un traitement dit « tertiaire » visant à une régénération quasi totale des eaux traitées. Le fractionnement par moussage en effet débarrasse les eaux usées, non seulement des détergents, mais encore des produits organiques restant après épuration classique. Ce double but peut d'ailleurs être également envisagé pour l'épuration directe des eaux usées des petites localités.

## II. — Pollution de l'air.

### OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les études confiées à l'Ircha intéressent les problèmes posés par l'hygiène industrielle et la pollution atmosphérique extérieure en particulier celle d'origine industrielle.

Elles ont trois objectifs principaux :

— augmenter, au stade national, les connaissances de base sur la question et particulièrement sur les moyens à mettre en œuvre pour la prévention ;

— fournir à l'administration les moyens techniques en vue de réaliser une réglementation valable ;

— contribuer aux études poursuivies au stade international sous l'égide d'organismes coopératifs (O. C. D. E., C. E. C. A., I. S. O., etc.) pour développer les connaissances et uniformiser les méthodes.

Les secteurs devant faire l'objet d'études approfondies de l'Ircha sont et restent les suivants :

- a) Etudes fondamentales sur les aérosols ;
- b) Filtration en milieu gazeux ;
- c) Hygiène industrielle. Polluants émis à l'intérieur des usines ;
- d) Pollution atmosphérique. Etude physico-chimique des polluants extérieurs ;
- e) Etude de la diffusion des effluents dans l'atmosphère (étude de l'émission).

Ces rubriques couvrent l'ensemble du programme approuvé par le Plan de modernisation et d'équipement qui a reconnu l'importance du problème.

#### A. — ETUDES FONDAMENTALES SUR LES AÉROSOLS

##### *Programme 1964.*

— Obtention d'aérosols monodispersés, reproductibles, de dimensions déterminées (étude amorcée en 1963) :

- aérosols de condensation liquide (appareils de Rapaport, Weinstock, La Mer) ;
- aérosols de condensation solide (désublimation) ;
- aérosols de pulvérisation (latex monodispersé, virus).

— Méthodologie de base : étude des méthodes d'observation ou de mesure des dimensions des particules :

Etudes de la granulométrie. Utilisation des appareils modernes : Coulter, Counter, Casella. Photosédimentomètre. Limites d'utilisation. Comparaison des méthodes. Expression et validité des résultats.

Mise au point des méthodes d'observation au microscope électronique (prélèvement, préparation).

Mesure de la concentration par procédés optiques (diffusion, absorption, infra-rouge). Cas des aérosols non sphériques.

Mesure de l'état électrique des particules, sur particule isolée et sur un ensemble particulaire (répartition des charges). Construction et mise au point des appareils correspondants.

##### *Objectifs.*

Ces études, en même temps qu'elles contribuent à développer les connaissances de base sur un problème encore très mal résolu, constituent un support indispensable aux études d'application dans les différents secteurs : filtration, hygiène industrielle, pollution atmosphérique, qui constituent le programme de base de l'Ircha.

Pour pouvoir aborder avec fruit les problèmes pratiques posés dans ces domaines, il est important de remonter jusqu'à des études poussées sur les propriétés de l'état particulaire de la matière.

Pour ne citer qu'un exemple, la réalisation d'aérosols homogènes ultra-fins, qui s'impose pour les études de filtration ou de prélèvement, nécessite l'étude des propriétés fondamentales des substances hautement dispersées (propriétés électriques, coagulation, mécanisme de formation).

#### B. — ETUDES CONCERNANT LA FILTRATION

##### *Programme 1964.*

— Poursuite du programme 1963, en s'orientant vers une spécialisation plus poussée des bancs d'essais et vers l'automatisation.

— Amélioration des bancs d'essais pour filtres et couches filtrantes.

— Réalisation d'un banc d'essai aux poussières pour essai longue durée à faible concentration. Mise au point d'une méthode utilisant les aérosols radioactifs.

- Etude comparative des méthodes proposées et des procédés utilisés à l'étranger.
- Etude du mécanisme de filtration (étude dans le cadre de la C. E. C. A.).

*Objectifs.*

La nécessité est reconnue actuellement d'unifier, au stade européen, les méthodes d'études et d'essais des filtres. Cette nécessité est devenue impérieuse avec la mise en vigueur du Marché commun. Le problème est vaste, par suite des catégories différentes de filtres : filtres industriels, y compris les filtres pour automobiles, filtres de conditionnement d'air, filtres dits absolus destinés en particulier à l'énergie atomique.

Etant donné l'urgence du problème il a paru nécessaire de lui consacrer des moyens accrus.

Enfin, le choix des « poussières types » pour ces essais est un problème sans solution si l'on ne développe pas en même temps des études sur la filtration. C'est pourquoi il est nécessaire de développer des études sur le mécanisme de filtration en milieu gazeux.

C. — HYGIÈNE INDUSTRIELLE. PROBLÈMES LIÉS À LA POLLUTION  
A L'INTÉRIEUR DES USINES

*Programme 1964.*

— Amélioration des appareils de prélèvement de poussières à utiliser à l'intérieur des usines et des méthodes d'observation des prélèvements : transformation de l'appareil Arm du Bouchet : triage des poussières par un préséparateur, changement de la matière filtrante.

— Mise au point d'un nouvel appareil basé sur la piezo-électricité (en liaison avec la CECA).

— Mise au point d'un étalon de comptage (en liaison avec la CECA).

— Comparaison de nos appareils avec les appareils étrangers. — Corrélation possible des résultats (étude coopérative dans le cadre de la CECA).

— Etude des possibilités de remplacement de la numération par le poids dans les prélèvements de poussières silicogènes. Indice koniotique.

— Etude d'un banc d'essais pour le contrôle de l'efficacité des appareils individuels de protection (masques) contre les poussières et les vapeurs. Comparaison avec les méthodes étrangères. Normalisation dans le cadre de l'AFNOR et de l'ISO.

*Objectifs.*

L'IRCHA a travaillé depuis plus de vingt ans les problèmes de prélèvement et de détermination des niveaux de pollution dans l'atmosphère des usines.

Il apparaît maintenant que les appareils et les méthodes mêmes demandent à être repris sur de nouvelles bases avec des procédés nouveaux (ceci concerne en particulier le problème de la silicose).

L'étude a été commencée en 1963 et doit se continuer en 1964.

D. — POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE EXTÉRIEURE : ÉMISSION ET IMMISSION

*Programme 1964.*

Les études envisagées ont déjà été amorcées en 1963 et n'ont pas la prétention d'être terminées en un an.

— Mise au point d'un appareil simplifié pour la mesure des hydrocarbures polycycliques carcinogènes (fin de l'étude 1963).

Comparaison avec les résultats donnés par « l'indice d'anthracène ».

— Appareils de mesure à grand débit et appareil de mesure pour les retombées de poussières (études amorcées en 1963). Application de ces appareils aux mesures de routine (en liaison avec le laboratoire d'hygiène de la ville de Paris).

— Etude de la morphologie et de la constitution chimique de la poussière de Paris (étude particulière des poussières ultra-fines « méconnues »).

— Etude des oligoéléments en vue de leur contribution possible au phénomène du « smog ».

#### Objectifs.

Il ne s'agit pas ici d'études statistiques destinées à montrer le niveau de la pollution dans une ville comme Paris. Ces études sont effectuées par ailleurs en utilisant des méthodes, à la vérité anciennes et qui demanderaient à être rénovées.

Le problème envisagé est d'un ordre beaucoup plus fondamental. Il peut se résumer dans ce qui suit :

Les origines principales de la pollution sont attribuées, pour le moment, aux combustions d'origine industrielle ou domestique. Les méthodes d'évaluation sont, sinon parfaitement au point, du moins utilisables.

La pollution due à des origines industrielles diverses et aux véhicules automobiles est beaucoup moins connue. Pour les seconds, le problème de l'oxyde de carbone est moins important que celui des hydrocarbures dont l'action cancérigène préoccupe de plus en plus les milieux médicaux et officiels. Pour les premiers, l'orientation des études est tournée vers la recherche des composés organiques ou minéraux divers. Citons l'ozone, les oléfines, les hydrocarbures aliphatiques ou aromatiques et leurs produits d'oxydation photochimique, les oxydes d'azote, les dérivés fluorés, les amines, les mercaptans et les poussières minérales de compositions très diverses (dérivés de l'arsenic, du sélénium, du silicium, du plomb, du fer, du chrome, du manganèse, du nickel, du vanadium, du béryllium... appelé parfois élément-trace ou oligo-élément).

Les connaissances sont très incomplètes sur la présence de ces corps dans l'atmosphère et *a fortiori* sur leur évolution en fonction des conditions climatiques.

Les études sur la pollution atmosphérique ne se limitent plus à la pollution due aux combustions, mais s'orientent de plus en plus vers un vaste domaine d'études analytiques.

La méthodologie est, ici encore, déficiente surtout vis-à-vis de ce qui existe à l'étranger.

### E. — ETUDE DE LA DIFFUSION DES EFFLUENTS DANS L'ATMOSPHÈRE

#### Programme 1964.

- Etude des prélèvements en cheminée et en conduite (taux d'émission).
- Etude de la pollution d'origine industrielle dans une ville sur un exemple type (Rouen). Etude antérieurement demandée par le Ministère de l'Industrie (Etablissements classés) et qui n'avait pu être entreprise faute de moyens.
- Réalisation d'un tunnel destiné à l'étude sur maquettes.
- Implantation d'un ensemble d'émission et de prélèvements sur le terrain.

#### Objectifs.

Le problème posé est le suivant : comment rejeter les effluents pour que les dilutions soient telles qu'ils ne causent pas de dommages ? C'est le problème des cheminées et aussi celui de la diffusion à grande distance par un ensemble.

Un autre aspect du problème est la pollution autour des usines. Dans ce cas, l'architecture locale de l'usine intervient au premier chef ainsi que la géographie et la météorologie locale.

L'étude sur maquettes dans un tunnel peut alors permettre de décider de la hauteur nécessaire des cheminées pour éviter un rabattement du nuage.

## ANNEXE II

### EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ELECTRICITE ET D'URANIUM (1)

#### I. — Electricité.

##### 1. Communauté européenne.

Le document récemment publié par les trois Communautés et intitulé « Etude sur les perspectives énergétiques à long terme de la Communauté européenne » fournit des prévisions de consommation d'électricité jusqu'en 1975.

Ces prévisions portent sur la consommation brute. Il est cependant possible de calculer la consommation nette et de prolonger ces prévisions jusqu'en 1980.

On peut également en déduire des prévisions de puissance maximum appelée en utilisant un coefficient égal à 5.000 heures par an.

La puissance installée nécessaire à chaque époque a été prise égale à la puissance maximum appelée, majorée d'environ 12 % en 1970 et 10 % en 1980.

En fait, les chiffres enregistrés pour 1960 auraient dû conduire à des coefficients supérieurs puisque la puissance installée dans la Communauté était à cette époque de 70.000 MWe pour une puissance maximum appelée de 55.000 MWe, soit un coefficient de 127 %. Mais, étant donné la proportion de moins en moins importante de l'hydraulique, on peut admettre que le coefficient d'utilisation de la puissance installée s'améliorera progressivement. Mais les chiffres adoptés reviennent cependant à admettre, hormis ce phénomène, une amélioration sensible du coefficient de charge de l'équipement, puisque l'utilisation annuelle de la capacité installée passe de 3.900 heures en 1960 à plus de 4.500.

Une fois déterminées les puissances dont l'utilisation est nécessaire aux deux repères considérés, on obtient par différence la puissance à installer pendant la période, mais cette puissance doit encore être majorée de 10 % pour le renouvellement des anciennes centrales.

Nous sommes finalement arrivés aux chiffres suivants, qui sont donc plutôt prudents quant aux puissances à installer :

	1960	1970	1980
Consommation nette d'électricité, pertes comprises (chiffres arrondis) (en 10 <sup>9</sup> kWh).	270	540	1.020
Consommation brute d'électricité (en 10 <sup>9</sup> kWh).....	285	574	1.081
Puissance maximum appelée (en MW).....	55.000 (*)	108.000	204.000
Puissance installée (en MWe).	70.000	120.000	225.000
Puissance à installer (en MWe).	>	105.000 × 1,1 = arrondi à 120.000	

(\*) Chiffre homogène avec les suivants sur la base de 5.000 h/an.

(1) Extrait de l'étude intitulée « Le problème des ressources et de l'approvisionnement en uranium à long terme ». — Communauté européenne de l'énergie atomique. — Euratom. — EUR 414 F. Bruxelles 1963.

Dans le cas de la Communauté européenne, nous aurions pu nous dispenser du schéma ci-dessus puisqu'une étude récente de l'U. N. I. P. E. D. E. donne des précisions très élaborées jusqu'en 1975. Nous avons voulu cependant adopter un schéma standard pour tous les pays du monde libre et utilisable à partir des chiffres publiés pour les pays autres que ceux de la Communauté européenne.

L'étude de l'U. N. I. P. E. D. E. conduit à une fourchette (extrapolée en 1980) de 90 à 130.000 MW à installer hors hydraulique. Notre chiffre de 120.000 MW, y compris l'hydraulique (cependant relativement faible), s'intègre bien dans cette fourchette.

Quant à la part que prendront les centrales nucléaires dans ce total, on peut la déduire des indications fournies dans le chapitre 12 de l'étude sur les perspectives déjà citée.

Il en résulte que la puissance électrique nucléaire installée, qui serait d'environ 3.500 à 4.000 MWe en 1970, passerait à 10-16.000 MWe en 1975. Une extrapolation raisonnable de ces chiffres conduit à 30 à 40.000 MWe en 1980. Il paraît donc conforme à notre souci de prudence de retenir un chiffre moyen d'accroissement de la puissance nucléaire entre 1970 et 1980 d'environ 30.000 MWe, ce qui correspond à environ 25 % de l'ensemble des constructions nouvelles.

Là aussi, l'étude de l'U. N. I. P. E. D. E. donne une fourchette pour 1975 de 12 à 25.000 MWe nucléaires. Notre chiffre de 30.000 MW nucléaires en 1980 apparaît en tout état de cause à l'intérieur de la fourchette précédente extrapolée en 1980 (25.000 à 60.000), et plutôt plus proche de l'hypothèse pessimiste.

## 2. Royaume-Uni.

En nous basant sur les publications de l'U. N. I. P. E. D. E. et de l'O. N. U. ainsi que sur un schéma de calcul analogue à celui qui a été suivi pour la Communauté européenne, on peut établir le tableau suivant :

	1960	1970	1980
Consommation d'électricité...	129	230	(400)
Puissance maximum appelée..	26.000*	45.000	80.000
Puissance installée.....	34.500 (*)	51.000	88.000
Puissance à installer entre 1970 et 1980 (MW).....		37.000 × 1,1 = 40.000	

(\*) Ce chiffre fait apparaître un coefficient d'utilisation annuel de 3.750 h/an, encore très loin des 4.500 h de notre schéma.

Le dernier livre blanc anglais prévoit par ailleurs une puissance installée nucléaire de 5.000 MW en 1968, le chiffre de 20 à 30.000 MW ayant été articulé pour 1975 dans des livres blancs antérieurs.

Compte tenu cependant de l'étalement intervenu dans la réalisation du programme nucléaire en Grande-Bretagne, on peut admettre pour 1980 quelque 15 à 20.000 MWe nucléaires, dont environ 7.000 seraient en service dès 1970. On peut donc retenir, comme chiffre d'installations nucléaires pendant cette décennie, environ 12.000 MWe ce qui représente encore près de 30 % des constructions nouvelles.

### 3. Autres pays d'Europe.

Méthode de calcul et sources de renseignements analogues.

Peu de programmes nucléaires ont été encore précisés. Citons la Suède (500 MW en 1970), l'Espagne 1.800 MW en 1975), le Portugal (2.600 MW entre 1975 et 1985).

La proportion de nucléaire, que nous avons retenue (10 %) sera vraisemblablement très en dessous de la réalité.

### 4. U. S. A.

Les chiffres de base sont les suivants (d'après U. N. I. P. E. D. E., O. N. U.):

	1960	1970	1975	1980
Consommation d'électricité ...	845	1.500	1.850	(2.250)
Puissance installée .....	185.000 (*)	320.000	400.000	490.000
			190.000	

(\*) Correspond à 4.600 h/an, soit précisément le chiffre de notre schéma

Plusieurs déclarations récentes prévoient par ailleurs 5.000 MW nucléaires en 1970.

Pour 1980, les chiffres suivants ont été cités:

- 40.000 MW nucléaires (Electrical World; mai 1961).
- 45.000 MW nucléaires (General Atomics).
- 31.000 MW nucléaires (Johnson).
- 50.000 à 80.000 (Edison Electric Institute).

Nous avons finalement retenu une proportion moyenne de 20 % de nucléaire, soit 38.000 MW à installer entre 1970 et 1980. A ce chiffre correspond, d'après nos hypothèses rappelées plus loin, une consommation d'U naturel d'environ 60.000 t., à rapprocher de l'évaluation de 50.000 à 70.000 t. d'U donnée récemment par M. Johnson, de l'AEC (75 à 100.000 t.c. d'U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>).

### 5. Canada.

Mêmes éléments que pour les U. S. A.

La puissance installée en 1970 a été supposée égale à 1.000 MWel.

### 6. Autres pays du monde libre

Nous avons supposé 10.000 MWel nucléaires installés entre 1970 et 1980. Ce chiffre est certainement très prudent puisque le seul Japon prévoit déjà de 7 à 9.000 MW nucléaires en 1980.

## II. — Uranium.

### 1. Premières charges.

Ramenées à l'uranium naturel nécessaire au départ, nous avons pris :

- U naturel-graphite : 0,8 t. par MWel installé ;
- U enrichi-eau ordinaire : 0,8 t. par MWel installé.

Ces chiffres, qui sont d'ailleurs égaux, correspondent aux espoirs des derniers projets élaborés dans chacune des deux filières.

### 2. Consommations.

Ramenées à l'uranium naturel nécessaire au départ, nous avons pris :

- U naturel-graphite : 40 t. par TWh (3.500 MW/j/t de taux de combustion) ;
- U enrichi-eau ordinaire : 30 t. par TWh (c'est le taux de rejet des usines de séparation isotopique qui est ici déterminant).

Ces données se fondent sur les techniques retenues actuellement. Des améliorations seront sans aucun doute introduites qui entraîneront une diminution de la consommation spécifique. Mais cela signifierait une baisse supplémentaire du prix de revient de l'énergie nucléaire et, par conséquent, un développement plus rapide que celui que nous avons pris en compte. Il y aurait donc, dans une certaine mesure, compensation des deux phénomènes.

L'utilisation de centrales à eau lourde pourrait diminuer très sensiblement les chiffres précédents mais cette technique ne pourra influencer que faiblement la situation de l'approvisionnement avant 1980. Il en est, *a fortiori*, de même pour les réacteurs surrégénérateurs, de technique très nouvelle et nécessitant, de plus, du plutonium à produire au préalable dans les réacteurs précédents.

## DISPOSITIONS SPECIALES

### Article 60.

#### Modification de la loi du 25 mars 1943 relative aux droits d'épreuves des appareils à vapeur ou à liquide surchauffé.

**Texte.** — L'article premier de la loi n° 172 du 25 mars 1943, validée par l'ordonnance n° 45-2406 du 18 octobre 1945 et modifiée par l'article 42 de la loi n° 48-1516 du 26 septembre 1948, l'article 10 de la loi n° 53-1319 du 31 décembre 1953 et l'article 129 de l'ordonnance n° 58-1374 du 30 décembre 1958, est remplacé par les dispositions suivantes à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1964 :

« *Article premier.* — Les épreuves exigées par les règlements des appareils à vapeur ou à liquide surchauffé utilisés à terre donnent lieu, pour chaque épreuve, à la perception d'un droit ainsi fixé :

« a) Epreuve d'un générateur ou d'une partie de générateur, selon l'étendue de la surface de chauffe de la pièce éprouvée, à l'exclusion des générateurs de vapeur d'eau chauffés à l'électricité :

« Jusqu'à 3 mètres carrés de surface de chauffe.....	10 F.
« Au-dessus de 3 mètres carrés jusqu'à 10 mètres carrés.....	20 F.
« Au-dessus de 10 mètres carrés jusqu'à 30 mètres carrés.....	40 F.
« Au-dessus de 30 mètres carrés jusqu'à 100 mètres carrés.....	80 F.
« Au-dessus de 100 mètres carrés jusqu'à 300 mètres carrés.....	160 F.
« Au-dessus de 300 mètres carrés jusqu'à 1.000 mètres carrés.....	320 F.
« Au-dessus de 1.000 mètres carrés.....	640 F.

« b) Epreuve d'un générateur de vapeur d'eau chauffé à l'électricité, selon la contenance de ce générateur :

« Jusqu'à 1.000 litres de contenance.....	10 F.
« Au-dessus de 1.000 litres et jusqu'à 3.000 litres.....	20 F.
« Au-dessus de 3.000 litres et jusqu'à 10.000 litres.....	40 F.
« Au-dessus de 10.000 litres.....	80 F. »

*Commentaires.* — Les droits d'épreuves des appareils à vapeur ou à liquide surchauffé institués par la loi du 25 mars 1943 ont été modifiés à diverses reprises et pour la dernière fois par l'article 125 de l'ordonnance du 30 décembre 1958 portant loi de finances pour 1959.

A l'heure actuelle, ces droits sont les suivants :

a) Epreuve d'une chaudière ou partie de chaudière, selon l'étendue de la surface de chauffe de la pièce éprouvée (les réchauffeurs d'eau sous pression, les sècheurs et les surchauffeurs

de vapeur étant considérés comme chaudières ou parties de chaudières), à l'exclusion des chaudières électriques :

— jusqu'à 2 mètres carrés de surface de chauffe.	1.000 F.
— au-dessus de 2 mètres carrés jusqu'à 20 mètres carrés .....	2.000
— au-dessus de 20 mètres carrés jusqu'à 100 mètres carrés.....	5.000
— au-dessus de 100 mètres carrés jusqu'à 400 mètres carrés.....	10.000
— au-dessus de 400 mètres carrés.....	20.000

b) Epreuve d'une chaudière électrique ou d'un récipient de vapeur, selon le volume de la capacité de vapeur et d'eau ou de matières en contact avec la vapeur :

— jusqu'à 1.000 litres de capacité.....	1.000 F.
— au-dessus de 1.000 litres jusqu'à 10.000 litres..	2.000
— au-dessus de 10.000 litres.....	5.000

Il est proposé une majoration des droits d'épreuves, majoration qui, toutefois, ne s'appliquerait pas aux petits appareils. Par ailleurs, le barème est modifié en vue d'adapter davantage les droits aux dimensions des appareils soumis à épreuve.

Tel est l'objet du présent article, que votre Commission vous propose d'adopter sans modification.

### Article 89.

#### Taxe d'encouragement à la production textile.

**Texte.** — Le taux de la taxe d'encouragement à la production textile créée par la loi validée n° 501 du 15 septembre 1943 est ramené à 0,30 % pour compter du 1<sup>er</sup> janvier 1964.

**Commentaires.** — Cet article nouveau qui résulte d'un amendement déposé par le Gouvernement et voté par l'Assemblée Nationale, a pour objet de ramener de 0,45 % à 0,30 % le taux de la taxe d'encouragement à la production textile. Votre Commission vous en propose l'adoption sans modification.