

## RAPPORT SUR L'AVENIR DU CERCHAR

### I - Présentation générale du CERCHAR

Le centre d'études et de recherches de Charbonnages de France est un service de CDF ; il n'est pas autonome juridiquement ni financièrement.

Le CERCHAR fut créé en 1947 pour promouvoir le progrès technique dans tous les domaines liés à l'activité des charbonnages : sécurité, productivité des techniques minières, combustion du charbon, carbochimie. 526 personnes y travaillent (141 ingénieurs, 320 ETAM et 65 ouvriers), répartis entre Verneuil (439), Mazingarbe (75 concernant l'activité "utilisation du charbon") et Rueil (12 pour la direction).

Les charges d'exploitation du Centre ont été en 1988 de 230 MF\* dont :

- dépenses de personnel : 151 MF
- frais de fonctionnement : 63 MF
- amortissements : 16 MF

La valeur comptable des immobilisations du Centre est de 105 MF, mais la plupart des immobilisations utilisées, ou des investissements réalisés par le CERCHAR sont amortis ; le flux d'investissements réalisé au cours des 5 dernières années a été en moyenne d'une dizaine de MF par an en matériel et équipements et d'une demi douzaine de MF en travaux neufs (non compris les dépenses destinées à l'hébergement d'ORKEM). (on trouvera dans l'annexe n°1 la liste des principaux moyens d'essais ou de recherche dont le centre est doté).

Initialement financé en totalité par les Charbonnages, le CERCHAR a progressivement diversifié son activité, mettant ses compétences au service d'autres secteurs industriels.

---

\* Ces chiffres ne comprennent pas les dépenses engagées par le CERCHAR pour l'hébergement des équipes des sociétés ORKEM et SAV qui sont installées à Verneuil, non plus que les dépenses relatives au personnel mis à leur disposition, personnel qui n'est pas compté dans les effectifs mentionnés ci-dessus.

après une période où il cherchait à diversifier la clientèle de son Institut de Protection et de Sureté Nucléaire, entend depuis Tchernobyl ne pas disperser son activité au détriment de l'enjeu essentiel qu'est la sureté nucléaire (sans toutefois refuser de répondre aux demandes qui lui sont faites).

Au moment où les risques technologiques et la pollution de l'atmosphère sont des préoccupations de plus en plus pressantes de notre économie industrielle et sont l'enjeu de réglementations internationales très contraignantes, il serait particulièrement fâcheux que l'administration et l'industrie perdent l'appui technique du CERCHAR.

Il est proposé que :

- le financement public aujourd'hui apporté au CERCHAR soit maintenu ;

- le CERCHAR acquière son autonomie, tout en gardant des liens privilégiés avec CDF qui restera son premier client, et poursuive le développement du transfert de ses compétences vers les activités non minières.

Trois formules sont envisageables pour le statut du CERCHAR :

- la fusion avec un établissement public existant (IPSN du CEA ou LNE).

Cette fusion qui éviterait la création d'une nouvelle entité présente des inconvénients ou des difficultés qui conduisent à ne pas la recommander.

- la création d'un établissement public à caractère industriel et commercial nouveau, lié à CDF, et qui pourrait le cas échéant être regroupé avec le LNE dans une deuxième étape ;

- la création d'une société anonyme, filiale de CDF, au capital de laquelle entreraient des partenaires privés (industries à risques, organismes de contrôle, assurances). Cette dernière formule, présenterait des avantages pour préserver certaines qualités spécifiques du CERCHAR et développer son dynamisme commercial. Elle est toutefois plus difficile à mettre en place que la précédente car elle suppose la conjonction d'une volonté des nouveaux actionnaires et d'une garantie suffisante de maintien du concours de l'Etat ; cette voie mérite une étude approfondie.

Il convient enfin de souligner combien l'efficacité d'une structure telle que le CERCHAR tient au comportement de son personnel. Celui croit actuellement à l'avenir d'un CERCHAR autonome dont la mission serait clairement affirmée. Il importe que la formule retenue entretienne et développe encore son dynamisme ; elle devrait être mise en place rapidement, dans le courant de 1990.

Ses activités sont aujourd'hui réparties en trois parts principales, d'importance sensiblement égales, relatives respectivement :

- à l'utilisation du charbon ;
- aux industries extractives ;
- à la sécurité, à l'hygiène industrielle et à l'environnement.

La première de ces activités a été étudiée par ailleurs par M. Jacques BOUVET, elle concerne un effectif de 140 agents et un budget de 70 MF en 1988 (y compris une quote part des effectifs de la direction et de l'administration du CERCHAR) ; il n'en sera pas parlé dans le présent rapport.

A ces trois activités principales s'ajoute une activité de prestations dans le domaine de l'analyse chimique et d'assistance technique dans la mise en oeuvre des matières plastiques.

Enfin, le CERCHAR accueille sur le site de Verneuil divers organismes :

- une part des activités de recherche d'ORKEM et de la Société artésienne de vinyle (SAV) anciennes filiales de CDF, soit respectivement 158 et 21 personnes ;

- HTMI, filiale constituée pour industrialiser les produits développés par le CERCHAR et qui a été fusionnée avec la Société TELEMAT spécialisée dans les capteurs de surveillance d'ouvrages d'art. L'effectif correspondant est de 25 ;

- l'EXERA, association constituée pour évaluer des capteurs, composants et systèmes utilisés pour la régulation et l'automatisation (4 personnes).

## II - Evolution de l'activité du CERCHAR - Modalités de son financement

Ces trois grandes catégories d'activités connaissent des évolutions très différentes ; les deux premières avaient en 1984 des poids voisins et étaient près de trois fois plus importantes que la 3e qui les a aujourd'hui rattrapées et va les dépasser.

Devant la décroissance de l'activité charbonnière, le CERCHAR a été en effet incité en 1971 à diversifier son activité en mettant les compétences, qu'il avait développées pour CDF, à la disposition des professions et administrations qui pouvaient en avoir besoin. Cette diversification, fortement ralentie lors de la crise de l'énergie, a redémarré lors du contre choc pétrolier, à partir de 1984. Elle se développe aujourd'hui avec un succès appréciable, comme en témoigne l'évolution des prestations "commerciales" facturées à un nombre croissant d'entreprises clientes.

On voit ci-dessous les prestations faites pour ORKEM et SAV d'une part, pour le reste de la clientèle d'autre part, en distinguant dans ce dernier cas les prestations qui relèvent respectivement de :

- Technologies du sous-sol (TSS) ;
- Sécurité industrielle et environnement (SEI) ;
- Analyses chimiques et assistance technique à la mise en oeuvre des polymères (CHM).

Facturations en MF	ORKEM + SAV	autre clientèle				TOTAL GENERAL
		TSS	SEI	CHM	TOTAL	
1984	3,9	2,5	10,7	1,4	14,6	18,5
1985	4,7	3	10,8	4	17,8	22,5
1986	5,1	1,4	9,2	5	15,6	20,7
1987	4	6,6	16,7	6	29,3	33,3
1988	5,5	8,5	17,8	5	31,3	36,8

Une fraction de ces prestations correspond à l'accomplissement d'essais réglementaires obligatoires pour lesquels le CERCHAR est agréé, tels que la certification de matériel électrique utilisable en atmosphères explosives, agréments d'explosifs, essais sur les bandes de convoyeurs.... Cette fraction, stable en volume, représente 8 MF environ en 1988.

Le financement actuel du CERCHAR est assuré par CDF (au titre des prestations qu'il effectue pour son compte) par une subvention du Ministère de l'Industrie (au titre de ses travaux qui présentent un intérêt général), par des aides de la CEE (techniques du sous-sol), par quelques contrats publics (passés notamment par le Ministère de l'Environnement et l'Agence pour la qualité de l'air) et par les prestations commerciales évoquées ci-dessus.

En 1988, la répartition de ces divers financements et leur ventilation par type d'activité étaient les suivantes :

Origine du financement	Nature de l'activité				
	TSS	SEI	CHM	TOTAL	pour mémoire : utilisation du charbon
CDF	35	6	2	43	40,3
Ministère de l'Ind.	21	40	2	63	17
Autres Ministères	-	-	-	-	4
C.E.E.	9	-	-	9	7
Commercial	8,5	17,8	10,5	36,8	1,5
Loyers, revenus financiers et divers				9,2	
TOTAL	76	69	16	161	70

Le même tableau était en 1984 :

Origine du financement	Nature de l'activité				Pour mémoire : utilisation du charbon
	TSS	SEI	CHM	TOTAL	
CDF	39,7	2,5	3,8	46	65,2
Ministère de l'Ind.	40,6	16,6	0,8	58	2
Autres Ministères	-	-	-	-	14,5
C.E.E.	6,3	-	-	6,3	2,3
Commercial	2,5	10,7	5,3	18,5	2,8
Loyers et divers				1,7	
<b>TOTAL</b>	<b>89,4</b>	<b>31</b>	<b>10,1</b>	<b>130,5</b>	<b>86,8</b>

Ces tableaux montrent clairement à la fois :

- la décroissance rapide de la part des techniques du sous-sol qui passe de 71 % à 47 % de la partie de l'activité du CERCHAR à laquelle est consacrée la présente étude ;
- la réduction corrélative de la part de CDF dans le financement du CERCHAR (de 36 % à 27 %) ;
- la décroissance presque aussi rapide de la part du Ministère de l'Industrie (de 46 % à 39 %) ;
- la forte augmentation de la part du "commercial" de 14 % à 23 %.
- si l'on regroupe la contribution des clients que sont CDF et les tiers, on voit que cette contribution est restée stable ; elle représente la moitié des ressources du CERCHAR, l'autre moitié provenant de fonds publics

#### La contribution de l'Etat :

Dès 1966, à l'intérieur de la subvention à CDF, a été individualisée une ligne de subvention au CERCHAR pour soutenir les études et recherches qu'il effectuait dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité minière et pour lui permettre de contribuer aux travaux qui ont accompagné l'accélération de la prévention des risques et pollutions industriels (la catastrophe de Feyzin date de 1966 et la création du premier ministère de l'environnement de 1971). En francs de 1988, cette subvention a cru de 51 à 74 MF ; maximum atteint en 1982 ; elle a décliné régulièrement depuis lors -> 63 MF en 1988

Le niveau de la subvention affectée aux activités "sous-sol", "sécurité environnement" et "chimie" a subi au cours des dernières années de fortes fluctuations dues au mode de financement retenu pour l'activité "utilisation du charbon".

Les programmes engagés dans ce dernier domaine ont été fortement accélérés lors du 2e choc pétrolier, pour atteindre 130,5 MF en 1985. La contribution de CDF à cette activité, dont la finalité était de trouver des débouchés pour sa production mais aussi pour le charbon importé, a atteint 102,9 MF cette même année (la cotisation des houillères, exprimée en % de leur chiffre d'affaire ayant été doublée), des crédits publics spécifiques étant apportés à hauteur de 20,9 MF. Depuis lors, ces crédits spécifiques, dits du CODETEC (Comité pour le développement des Technologies de l'Emploi du Charbon), ont disparu. Pour compenser la disparition du CODETEC et ramener à un niveau plus normal la cotisation demandée aux houillères, CDF a demandé que la subvention du ministère de l'industrie au CERCHAR soit portée de 65 MF à 130 MF pour le budget 1988 sans changer pour autant l'enveloppe globale dévolue à CDF. L'administration a estimé préférable de limiter à 80 MF cette dotation ; ce choix me paraît aujourd'hui regrettable : 100 MF aurait été justifiés.

La contribution de CDF au programme "utilisation du charbon" ayant décliné plus vite que ce programme, la part de ces 80 MF qui a été affectée à l'utilisation du charbon a été de 17 MF en 1988 ramenant à 63 MF la subvention pour les autres activités (ces 63 MF sont à comparer à 71 MF, en Frs de 1988, accordés en 1984).

94 MF

1982

CDF considère que la réduction en francs constants de la participation de l'Etat fait apparaître un "déficit" dans le financement du CERCHAR qui ferait, à hauteur d'une vingtaine de MF, des travaux ne concernant pas CDF et qui ne sont pas financés au titre du soutien de l'Etat à des tâches d'intérêt général. Ce "déficit" couvert par CDF paraît concerner pour l'essentiel l'activité "utilisation du charbon".

### III - Modalités de fixation des orientations des travaux du CERCHAR

Dès lors que le CERCHAR est largement financé sur fonds publics et que son activité concerne de plus en plus des domaines qui ne sont plus ceux qui relèvent de CDF, il importe d'examiner comment sont choisies les orientations qui sont données à ses travaux.

Une délibération du Conseil d'Administration de CDF, explicitement approuvée par un arrêté (modifié ultérieurement) du Ministre de l'Industrie du 6 décembre 1971, prévoit que la "politique et les activités du CERCHAR sont suivies par un Comité de gestion qui comprend, outre des représentants des Charbonnages :

- 3 représentants du Ministère de l'Industrie ;
- 1 représentant du Ministère de la Recherche ;
- 1 représentant du Ministère de l'Environnement ;
- 1 représentant du Ministère du Travail ;
- 1 représentant du Ministère de l'Intérieur  
(Direction de la Sécurité Civile).

J'ai assisté aux deux réunions de ce comité en 1988 : le présentisme des Ministères, autres que celui de l'Industrie et de la Recherche, était très faible et ces réunions ont été d'une faible utilité. Les personnes présentes n'avaient pas la compétence voulue pour donner des avis utiles sur les domaines très divers dans lesquels le CERCHAR investit en acquisition de connaissances nouvelles et pour répondre aux questions qui doivent guider ses choix : quels sont les besoins de l'administration et de l'industrie ? que font les autres organismes de recherche appliquée et d'essais capables de satisfaire ces besoins ? quels appuis le CERCHAR peut-il trouver dans les centres de recherche situés en amont ?

Si la direction du CERCHAR consacre pas mal de temps à rencontrer successivement les principales administrations concernées, j'ai pu constater, au sein de l'administration du Ministère de l'Environnement (qui est la plus intéressée), qu'il n'y avait pas un effort de réflexion interne suffisant pour définir quelle serait l'orientation la plus utile à donner aux travaux du CERCHAR : l'Agence pour la qualité de l'air, l'Agence Nationale pour la récupération et l'élimination des déchets et le Service des déchets par exemple ne sont pas consultés sur les programmes du CERCHAR, non plus que les Directions Régionales de l'Industrie et de la Recherche.

Tout se passe comme si le CERCHAR était "orphelin" dans son effort de diversification ; il n'est pas véritablement accompagné d'une réflexion des administrations intéressées. Ces administrations ne se comportent pas comme si elles avaient un pouvoir (et un devoir) de pilotage de l'utilisation des fonds publics qui sont apportés au CERCHAR.

Le Service de la Recherche, des Etudes et du Traitement de l'Information sur l'Environnement organise une concertation poussée pour répartir les modestes 43,5 MF qu'il gère, dans le cadre du budget civil de recherche et développement, en matière de pollution de l'air, de pollution de l'eau, de bruit et de déchets ; cette concertation associe, dans huit comités ad hoc, des experts qui appartiennent aux entreprises polluantes, aux entreprises de prévention des pollutions, aux organismes de recherche et d'essais compétents, aux administrations intéressées.

On ne trouve pas au Ministère de la Recherche, ni dans un Ministère technique une semblable "animation - concertation" structurée en matière de sécurité industrielle et d'hygiène industrielle, domaines de compétence principaux du CERCHAR :

J'ai eu seulement connaissance au Ministère de la Recherche d'une action dans le domaine de la fiabilité et de la sécurité des systèmes socio-techniques qui paraît être un club de concertation sur les recherches en cours concernant le facteur humain dans la fiabilité des systèmes et les relations entre l'homme et l'automatisation. Ce groupe comprend surtout des chercheurs du CNRS ou universitaires ; le CEA et l'INRS y sont représentés mais non le CERCHAR qui ne travaille guère dans ce domaine. Avec des moyens modestes, tant en personnel d'animation qu'en crédits distribués (de l'ordre de 5 MF/an), le Ministère de la Recherche mène par ailleurs quelques actions en matière de santé et d'environnement de travail ou de toxicologie industrielle. Ce que j'ai pu voir me paraît insuffisant pour animer une concertation efficace entre ceux qui travaillent sur ces sujets et ceux qui sont intéressés par leurs travaux.

Tout au plus, dans le domaine minier traditionnel, la CORSS constitue depuis longtemps un lieu de rencontre entre la profession et l'administration, mais n'associe guère de scientifiques.

Plus récemment le CERCHAR s'est doté d'un conseil scientifique pour ses travaux en matière de santé au travail, hygiène et toxicologie industrielle (on trouvera dans l'annexe n°2 la composition de ce comité). Il s'agit là d'une initiative intéressante ; ne pourrait-elle être améliorée en associant à ce comité :

- un agent du Ministère de la Recherche compétent en ces matières ;

- l'INRS qui est le principal organisme de recherche appliquée et d'essais dans ce domaine ;

- un représentant de la mutualité sociale agricole qui, ne relevant pas du régime général de sécurité sociale, ne s'appuie pas beaucoup sur l'INRS qui dépend lui-même de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie ?

Je propose que soit instaurée une concertation au niveau national sur les trois sujets suivants : explosion, incendie, géotechnique. Cette concertation devrait être instaurée par la puissance publique, en dehors du CERCHAR qui n'est pas seul concerné (notamment par les deux derniers sujets). Sans attendre la mise en place d'une telle concertation je suggère que le CERCHAR examine ses programmes dans ces matières à l'occasion de réunions spécialisées qui regrouperaient les professionnels, les organismes de recherche appliquée et d'essais (complémentaires ou concurrents du CERCHAR), des chercheurs du CNRS ou de l'université et les administrations intéressées.

#### IV - Clients du CERCHAR

On peut schématiquement classer les "clients" du CERCHAR en quatre groupes :

- les administrations qui s'appuient sur ses travaux pour concevoir des règlements, homologuer des produits, des matériels ou des installations, analyser des accidents ;

- les entreprises dont l'activité comporte des risques ou des pollutions pour leurs salariés, leurs voisins ou l'environnement et qui cherchent à prévenir ou réduire ces risques ou pollutions ; les collectivités confrontées à certains risques ;

- les organismes de contrôle (APAVE, CEP, VERITAS,...) et sociétés d'ingénierie qui effectuent des contrôles réglementaires dans l'industrie et font de l'assistance technique aux entreprises ;

- les compagnies d'assurances qui sont concernées par les risques industriels et leur prévention.



Ces divers "clients" sont des clients directs ou des prescripteurs qui renvoient les industriels vers le CERCHAR.

J'ai rencontré un certain nombre de clients de ces diverses catégories pour recueillir leur avis sur l'intérêt et la qualité des travaux du CERCHAR et sur leur spécificité (liste des personnes rencontrées : annexe n°3).

#### IV - 1 Administrations

J'ai demandé au CERCHAR d'évaluer la part de son activité qui était aujourd'hui consacrée à une fonction d'appui technique "général" de l'administration, sous forme de participation à l'élaboration de règlements, à des travaux de normalisation, à des instances internationales, à des enquêtes d'accidents ne faisant pas l'objet de financements spécifiques individualisés. L'estimation faite pour 1987 conduit à un chiffre de l'ordre de 8 MF qui paraît sous-estimé. Le CERCHAR va s'attacher en 1989 à mieux préciser ce coût.

##### IV - 1.1 Ministère de l'Industrie

Il n'est pas utile d'insister sur la qualité et l'importance de l'appui que le ministère de l'industrie a toujours trouvé au CERCHAR en matière d'hygiène et de sécurité minière. De même le CERCHAR joue un rôle essentiel pour l'homologation des explosifs, domaine dans lequel il est seul compétent aujourd'hui en France, depuis la suppression du service des poudres et explosifs en 1970.

Pour l'homologation des matériels électriques utilisables en atmosphères explosives, le ministère de l'industrie s'appuie à la fois sur le CERCHAR et sur le Laboratoire Central des industries électriques ; la compétence du CERCHAR, pour précieuse qu'elle soit, n'est donc pas la seule disponible (on retrouve cette dualité dans les autres pays qui ont une activité minière importante : le Royaume Uni et la RFA ont, comme nous, deux laboratoires agréés issus respectivement des techniques minières et des techniques électriques).

A noter que le ministère aurait intérêt à utiliser la compétence du CERCHAR en matière de télésurveillance des grands barrages.

##### IV - 1.2 Ministère de l'environnement

Le CERCHAR est de plus en plus utile au ministère de l'environnement par ses compétences en matière de :

- métrologie de la pollution de l'air ;
- prévention des risques d'explosion et d'incendie ;
- traitement des déchets (cette dernière compétence étant en grande partie liée à l'activité "utilisation du charbon").

Si le ministère de l'environnement a de plus en plus besoin du CERCHAR, c'est à la fois parce qu'il cherche à affiner sa connaissance des risques en s'intéressant à des phénomènes peu fréquents mais aux conséquences particulièrement graves et parce que les autres appuis techniques auxquels il recourt disparaissent ou sont moins disponibles.

L'IRCHA qui est, comme le CERCHAR, compétent en métrologie de la pollution de l'air, a les difficultés que l'on sait.

L'IFP qui, sous l'impulsion de M. GROSLIER BARON (directeur du centre de Solaize) avait développé une fonction d'assistance technique très appréciée de l'administration et de l'industrie, n'a pas souhaité s'organiser pour assurer la relève de M. GROSLIER BARON aujourd'hui retraité.

Le CEA qui avait fortement incité l'Institut de Protection et de Sureté nucléaire à développer ses prestations en dehors de l'industrie nucléaire, a préféré concentrer son activité sur son domaine de responsabilité spécifique (notamment depuis Tchernobyl) : il accepte toujours d'apporter son concours quand on le lui demande mais ne cherche pas à développer ces prestations et les services du Ministère de l'environnement disent avoir des difficultés à obtenir son aide avec des temps de réponse normaux.

**On voit que le CERCHAR est en passe de devenir le principal, sinon le seul appui technique du ministère de l'environnement.**

Néanmoins les crédits propres du ministère de l'environnement <sup>(1)</sup> consacrés à confier des études spécifiques au CERCHAR restent limités : 2,4 MF pour 9 contrats au cours des années 1987-1988.

Les prestations sont très appréciées mais jugées chères.

J'ai procédé à une enquête auprès des DRIR, qui jouent un rôle de prescripteur important pour les commandes passées par les industriels au CERCHAR. Les opinions sont très favorables dans l'ensemble.

Il me semble que les DRIR ne connaissent pas suffisamment ce que le CERCHAR peut apporter en matière de prévention ; je suggère que les spécialistes des DRIR reçoivent une formation au CERCHAR qui consisterait à leur montrer de façon détaillée les études qui ont été faites sur des cas concrets et les mesures effectives de prévention qui en ont été tirées : cette formation devrait durer une semaine pour une demi douzaine d'agents (les DRIR ont beaucoup de contacts superficiels avec le CERCHAR pas assez de contacts approfondis).

-----  
<sup>1</sup>Agences de l'Air (AQA) et des déchets (ANRED) comprises.

#### IV - 1.3 Ministère de l'Intérieur - Direction de la sécurité civile

Cette direction apprécie la compétence du CERCHAR mais n'y fait pas directement appel, compte tenu du coût de ses prestations ; elle paraît s'appuyer davantage sur de simples avis de certaines universités que sur des travaux lourds financés par ses soins.

Il lui paraît y avoir concurrence entre le BRGM et le CERCHAR en matière de prévention des risques liés au sous-sol ; elle juge par contre très complémentaire les moyens et le site d'essai du CNPP et la matière grise du CERCHAR.

#### IV - 1.4 Ministère du Travail

En matière d'hygiène et de sécurité du travail, le ministère du travail s'appuie essentiellement sur l'INRS dont le champ de compétence répond à ses besoins sauf pour tout ce qui concerne les explosifs, les risques d'explosion et incendie où la compétence du CERCHAR est unique. Avec un budget propre d'études extrêmement faible (de l'ordre de 1 MF/an), le Ministère du travail profite, comme les précédents de la présence du CERCHAR sans être un véritable client.

Mes entretiens avec l'INRS m'ont permis de préciser ses relations avec le CERCHAR :

- compte tenu de l'ancienneté de la compétence du CERCHAR en matière de pneumocoïoses, l'INRS s'est fortement appuyé sur lui au début (années 1970) pour ce qui concernait les risques professionnels liés à l'inhalation, puis lui a acheté des cellules d'inhalation qu'il avait mises au point et, s'étant équipé, a fortement réduit ses sous-traitances de travaux. Il en fut de même pour les capteurs en vue des contrôles d'atmosphères.

- en matière de maîtrise des atmosphères de travail, l'INRS n'a pas cherché à utiliser les compétences du CERCHAR et a construit de toute pièce depuis 6 ans une équipe qui me paraît faire largement double emploi avec le CERCHAR et le CETIAT.

L'INRS aurait dû, me semble-t-il, être une agence d'animation d'une politique de recherche et d'essai en hygiène et sécurité du travail s'appuyant sur toutes les compétences disponibles, dans les centres techniques professionnels, les laboratoires des universités ou organismes de recherche, n'exécutant lui-même qu'une partie (moins de la moitié ?) des travaux à faire. Il n'en est rien, l'INRS utilise lui-même la quasi-totalité des crédits que la Caisse Nationale d'Assurance Maladie met à sa disposition (97 %). Une telle politique, séduisante pour les dirigeants de l'INRS dans la période faste des années 1970 où il recrutait beaucoup de personnel pour lancer les travaux qui paraissaient alors prioritaires, va peser lourdement sur son efficacité, car il lui sera vite plus difficile de suivre l'évolution souhaitable de son champ d'action que s'il avait davantage sous-traité.

L'INRS a par contre beaucoup insisté auprès de moi sur le fait que son statut d'organisme public paritaire (salariés, patronat) lui interdisait de faire des prestations d'expertise à la demande des industriels. Or, les contraintes réglementaires du droit du travail et la pression incitative des cotisations "accident du travail, maladie professionnelle" suscitent un besoin croissant d'expertise auquel seul l'INRS et progressivement les CRAM sont aujourd'hui capables techniquement de répondre, sans pouvoir le faire, de par leur statut. Ce serait particulièrement vrai pour l'assistance technique et l'ingénierie en matière d'exposition au risque maladie professionnelle. Le CERCHAR compte tenu de sa culture scientifique et de sa connaissance des pratiques de la production leur paraît bien placé pour utiliser les connaissances mises au point à l'INRS.

La Direction des Relations du Travail au ministère m'a par ailleurs indiqué que la culture anglo-saxonne, qui tend, en matière d'hygiène industrielle, à maîtriser le risque à la source plutôt que de contrôler les effets en aval par le suivi des individus, avait toute chance de l'emporter progressivement sur notre pratique qui est fondée sur une médecine du travail très développée (la moitié des médecins du travail de la CEE sont en France) : le CERCHAR pourrait jouer un rôle dans une telle évolution.

#### IV - 1.5 Ministère de l'agriculture - Direction des exploitations de la politique sociale et de l'emploi

Les travailleurs agricoles et le personnel des coopératives relèvent du régime particulier de la mutualité sociale agricole et de l'inspection du travail du ministère de l'agriculture.

Il a été fait appel épisodiquement au CERCHAR pour des problèmes d'explosion de poussières, de nuisances sonores, et d'efficacité d'équipements individuels de protection contre les poussières. Il semble que les compétences du CERCHAR (comme celles de l'INRS) pourront être utilisées dans cette profession pour étudier et prévenir les effets de l'inhalation des poussières organiques diverses ou de gaz (méthane, NH<sub>3</sub>, SH<sub>2</sub>,...) présents dans les élevages industriels. Il s'agit là d'un "marché" d'ampleur limitée (8 MF/an d'"actions nationales de prévention") ; il serait fâcheux que le CEMAGREF, au titre de sa "mission générale de recherche technologique appliquée en ce qui concerne l'agriculture et les industries qui lui sont liées", s'équipe pour faire ce que le CERCHAR est capable de réaliser.

#### IV - 1.6 Ministère de l'équipement

Ce ministère anime de façon remarquable des actions de recherche appliquée collective dans les domaines du génie civil et des travaux publics, selon une procédure dite des "projets nationaux". Le CERCHAR a été remarqué dans ce cadre par la qualité de sa participation aux projets nationaux suivants dans lesquels il transfère au domaine des travaux publics sa compétence minière :

- Utilisation de tunneliers en terrains meubles et aquifères. Le CERCHAR s'est montré compétent en matière d'automatisation de la conduite des tunneliers mais n'est pas le seul à être compétent dans ce domaine (la société SOGEA notamment aurait une compétence plus opérationnelle).

- Télésurveillance des ouvrages et des sites. Le CERCHAR a aidé avec dynamisme et efficacité au montage de ce projet. Au stade actuel du projet, ce n'est pas la compétence technique du CERCHAR qui a pu être appréciée par le ministère, mais sa capacité d'adaptation dynamique pour le lancement d'une action dont il assurera la direction technique.

#### IV - 2 Organismes de contrôle

Les organismes de contrôle que j'ai rencontrés se sont dits très intéressés par les travaux et compétences du CERCHAR.

Malgré ce, les prestations facturées par le CERCHAR à ces organismes sont actuellement très faibles, quelques dizaines de kF/an (128 kF au total de 1985 à 1988).

Les relations du CERCHAR et de ces organismes méritent un examen particulier.

Les organismes de contrôle effectuent des contrôles réglementaires pour lesquels ils sont agréés par diverses administrations : contrôles de sécurité, contrôles d'émissions de polluants, contrôles relatifs à l'utilisation de l'énergie. Ils apportent par ailleurs une assistance technique aux entreprises pour les aider à respecter leurs obligations en matière de sécurité ou d'environnement (études de dangers par exemple).

Par leur présence fréquente dans les établissements industriels, leurs agents sont en principe bien placés pour détecter eux-mêmes des problèmes techniques ou pour apprendre des entreprises quelles sont leurs préoccupations dans les domaines de leurs compétences. La concurrence très vive qui sévit actuellement sur le marché du contrôle a, malheureusement, souvent pour résultat de limiter les connaissances des agents chargés de ces contrôles et de les amener à censurer les propositions qu'ils peuvent faire pour étudier sérieusement les risques qu'ils ont détectés ; ils sont néanmoins des prescripteurs potentiels importants d'interventions du CERCHAR.

Ces organismes et le CERCHAR ont des missions très complémentaires :

- le CERCHAR peut former et documenter les agents des organismes de contrôle ;

- il peut faire les études et essais nécessaires pour répondre à des problèmes détectés par les organismes de contrôle et dont la solution n'est pas classique ;

- il peut jouer le rôle de centre d'études et d'essais pour des organismes chez qui cette fonction n'est pas très développée.

- en échange les organismes de contrôle peuvent être une source utile d'information du CERCHAR sur les problèmes auxquels sont confrontées les entreprises et peuvent lui tenir lieu, en partie, de service commercial.

Pour qu'une telle complémentarité se développe utilement, il ne faut pas que le CERCHAR apparaisse comme concurrent de ces organismes. Or, en démarchant directement les entreprises dans le cadre de son action de diversification, le CERCHAR tombe sur des questions qui relèvent parfois (ou même souvent ?) du niveau de prestation que les organismes de contrôle peuvent faire. En acceptant de les traiter, il court le risque de devenir le concurrent de ces organismes. Il est actuellement souvent perçu comme tel, mais les contacts que j'ai eu avec les organismes de contrôle me montrent que cette difficulté peut être surmontée.

Je ne saurais trop insister pour que le CERCHAR offre en premier lieu ses prestations aux organismes de contrôle et à l'ingénierie, avant même que de les proposer directement aux industriels à qui elles sont destinées : de véritables contrats de coopération devraient être passés par le CERCHAR avec ces organismes.

Une convention de ce type a été signée en 1971 avec le GAPAVE mais n'a guère eu de suites concrètes ; il n'est pas souhaitable que le CERCHAR privilégie ses relations avec un organisme de contrôle particulier et le GAPAVE n'était sans doute pas l'organisme le plus apte à relever le niveau de ses prestations par une coopération avec le CERCHAR.

#### IV - 3 Compagnies d'assurances

Le montant des primes payées par les entreprises au titre des risques incendies, accidents, risques divers et au titre de leur responsabilité civile s'élève à une douzaine de milliards de francs par an.

Les conditions de fonctionnement du marché de l'assurance en France, conduisent les compagnies d'assurance à ne s'intéresser jusqu'à présent que de façon très limitée à la prévention.

La culture de nos assureurs les pousse davantage à tirer profit d'une habile gestion de leur trésorerie que d'une action de prévention destinée à diminuer les sinistres ; ils sont plus financiers que techniciens.

Notre marché de l'assurance des risques industriels est caractérisé par une concurrence très vive et par une habitude très répandue de partage des risques par coassurance <sup>(1)</sup> et réassurance qui ne sont pas favorables au développement d'une étude technique des risques à couvrir pour donner des conseils de prévention et moduler de façon importante les primes.

Mais, néanmoins, les compagnies d'assurances se sont déjà dotées d'un appui technique collectif de prévention, le Centre National de Prévention et de Prévoyance (CNPP) et l'on perçoit les premiers signes d'une évolution qui devrait conduire les assureurs à s'occuper davantage de prévention, pour réduire les risques chez leurs clients ou pour mieux les évaluer afin de les tarifier d'une façon moins forfaitaire.

IV - 3-1 Le CNPP est une association loi de 1901 créée en 1956, installée en 1988 sur les 240 ha de l'ancienne raffinerie de Vernon, et qui emploie 110 agents dont une quarantaine de cadres et une trentaine de techniciens. Son budget est de 55 MF couvert par des cotisations des assurances à hauteur de 30 % et par des facturations de service pour 70 %. L'investissement sur la plate-forme de Vernon s'est élevé à 75 MF.

L'activité de ce centre comporte pour moitié de la formation et pour moitié des études et expérimentations techniques dans les domaines de l'incendie (2/3) et de la prévention des intrusions (1/3). En matière d'incendie les travaux effectués concernent :

- la qualification des détecteurs d'incendie et des extincteurs automatiques ou manuels ;
- le comportement au feu des matériaux ;
- l'évaluation de l'efficacité des agents d'extinction.

La plate-forme constitue un lieu privilégié d'entraînement des pompiers sur les feux d'hydrocarbures affectant des unités de raffinage conservées dans ce but.

Avec une dizaine d'ingénieurs seulement à Vernon, les travaux sont plus répétitifs et moins sophistiqués que ceux du CERCHAR dont ils sont aujourd'hui complémentaires : une étroite concertation doit se développer entre CNPP et CERCHAR pour que l'actuelle complémentarité ne débouche pas sur une concurrence.

Le CNPP a une grande estime pour les compétences du CERCHAR ; le CERCHAR peut trouver au CNPP un site favorable à des essais en vraie grandeur.

-----  
<sup>1</sup>Il y a en moyenne 7 assureurs par risque industriel.

#### IV - 3.2 Evolution des compagnies d'assurances

Les compagnies anglo-saxonnes jouent un rôle beaucoup plus important dans la prévention des risques que les compagnies françaises :

- Factory Mutuals, compagnie américaine qui développe son activité en Europe, possède aux USA un centre de recherche et d'essais de plus de 500 personnes et ne compte pas moins de 60 ingénieurs et techniciens sur les 120 agents que comporte sa délégation pour l'Europe de l'Ouest, dirigée depuis à Annecy pour couvrir la France, les Pays-Bas, la Belgique, l'Espagne et l'Italie.

L'étude des risques et les prestations de conseil en prévention représentent 50 % du montant de la prime avec un ratio coût des sinistres  
----- égal à 40 %, contre 66 % pour la moyenne des  
montant des primes  
compagnies françaises.

La rentabilisation de l'étude du risque n'est possible qu'à condition d'assurer au moins 50 % d'un risque alors que les assureurs français n'en prennent le plus souvent que quelques pourcents.

Sur ma suggestion, le responsable des laboratoires américains des Factory Mutuals, viendra visiter le CERCHAR au 2e semestre 1989 pour examiner les coopérations possibles entre les deux organismes.

A noter un fort essaimage depuis quelques années des ingénieurs des Factory Mutuals vers les grandes entreprises à risque où ils exercent les fonctions de "Risk manager" et vers les autres compagnies d'assurances.

- L'Allianz, grande compagnie allemande, possède également un laboratoire à Munich d'une centaine de personnes, surtout spécialisé dans le bris de machine mais qui s'est plus récemment intéressé à l'incendie. Avec 15 ingénieurs sur 170 personnes, le secteur "risque entreprise" de la filiale française a une capacité propre d'évaluation de risque et d'expertise après sinistre sensiblement supérieure à celle des assureurs français. Allianz France réfléchit à l'opportunité de filialiser l'activité de service d'assistance et de conseil en prévention pour pouvoir plus aisément la facturer. J'ai suggéré au CERCHAR d'aller visiter les laboratoires de l'Allianz à Munich qui pourraient être intéressés par les compétences du CERCHAR en matière d'explosion.

- Les assureurs français, avec un retard sensible, m'ont paru augmenter le nombre d'ingénieurs qu'ils recrutent et songent également à filialiser une activité "prévention", ce qu'a déjà réalisé par exemple le courtier GRAS-SAVOYE en 1985. Les compagnies françaises soulignent qu'elles ont plus de facilité à "vendre de la prévention" à l'étranger, lorsqu'elles y sont présentes qu'en France, mais que la situation est en train d'évoluer. Elles pensent que le développement de l'assurance responsabilité civile (spontané ou sous



l'effet de l'article 53 de la loi du 22 juillet 1987 sur la prévention des risques majeurs), rendra nécessaire pour elles une évaluation plus poussée des risques. Une concurrence accrue des compagnies anglo-saxonnes dans le cadre du marché unique peut aussi accélérer ce mouvement.

Tous mes interlocuteurs connaissaient le CERCHAR et jugent ses travaux très utiles sans être, sauf exceptions, ses clients directs. Ils semblent le connaître notamment par le biais d'expertises sur sinistres encore qu'il ait été souligné que les expertises se contentaient en France le plus souvent d'évaluer les dommages sans rechercher la cause du sinistre (autre différence avec ce qui se passe dans d'autres pays).

Les prestations facturées directement par le CERCHAR à des assurances se sont élevées à 300 kF/an en moyenne seulement au cours des 4 dernières années. Les 2/3 de ces prestations concernaient une même compagnie d'assurance (assurances mutuelles agricoles devenues GROUPAMA) en situation très particulière : elle assure seule (sans coassurance) une clientèle peu diversifiée (installations industrielles du secteur agricole et alimentaire) et sa taille est modeste ; ces trois facteurs l'empêchent de compter sur un foisonnement du risque et l'ont conduite à intégrer une forte composante de prévention dans son service.

Il est difficile de faire un pronostic précis concernant l'évolution de la demande directe et indirecte du secteur de l'assurance vis à vis du CERCHAR mais je pense qu'elle se développera en même temps que s'affinera l'approche du risque industriel par les assurances.

#### V - Activités du CERCHAR

Les activités du CERCHAR, qui ont été réparties par grands thèmes (techniques du sous-sol, sécurité industrielle et environnement, chimie) au § I, sont exécutées par des "groupes" ou services dont le travail ne s'inscrit pas (le plus souvent) dans un seul de ces thèmes, mais en chevauche plusieurs. Les 8 principaux groupes et services du CERCHAR qui nous concernent font également quelques prestations pour les 2 groupes du secteur "utilisation du charbon", mais ces dernières prestations sont plus limitées que les prestations mutuelles des 7 premières au titre des autres thèmes : s'il y a des relations entre l'ensemble des 2 groupes qui mènent à Mazingarbe les actions "utilisation du charbon" et les 8 groupes et services de Verneuil qui conduisent les autres activités du CERCHAR, il s'agit là de deux sous-ensembles bien distincts. Je ne parlerai que du premier, en faisant pour chacun de ses groupes des commentaires sur les perspectives d'avenir de leurs travaux compte tenu de la demande et de la concurrence éventuelle.

On trouvera dans l'annexe 4 un tableau qui ventile le financement des divers groupes entre les différentes origines de recettes

## V - 1 Groupe Géotechnique et atmosphères industrielles

14 ingénieurs, 2 thésards, 15,5 techniciens,  
4,5 employés : 24 MF en 1988.

Géotechnique : programme 1989 = 8 610 KF.

Les besoins propres de CDF concernant les phénomènes dynamiques en gisements profonds et les grandes découvertes vont en diminuant. L'utilisation du sous-sol (urbanisme souterrain, stockage de déchets), la sécurité des anciens travaux abandonnés, la télésurveillance d'ouvrages d'art susciteront au contraire une demande croissante face à laquelle le CERCHAR n'est pas seul.

Dans la seule orbite du ministère de l'industrie, les Ecoles des mines de Paris et d'Alès et surtout le BRGM représentent un potentiel supérieur à celui du CERCHAR (le BRGM à lui seul compte 31 ingénieurs et 7 techniciens dans son département d'ingénierie géotechnique qui a un budget de 48 MF/an dont 6 sont financés sur le BCRD et 42 résultent d'une activité commerciale).

Dans cet ensemble, la part de compétence du CERCHAR qui est accrochée aux prestations pour les travaux en gisement profond de CDF est spécifique mais une étroite concertation me paraît

indispensable car, sur tous les autres sujets, il y a sans doute recouvrement plus ou moins important des compétences et des travaux. La diversification de l'activité du CERCHAR, hors du domaine minier risque d'accentuer la concurrence avec le BRGM (télésurveillance, stabilité de carrières souterraines et de falaises, creusements au tunnelier...).

D'autres pôles d'ingénieries publiques existent enfin dans ces domaines dans l'orbite du ministère de l'équipement (LCPC, CETE, CETU). Je ne saurais trop recommander au ministère de l'industrie de développer une initiative prise en 1987 par le Président de la section technique du Conseil Général des Mines, pour organiser une concertation entre ces divers organismes publics. Cette concertation devrait être prolongée par une véritable coordination de ceux d'entre eux qui relèvent du ministère de l'industrie.

Les compétences du CERCHAR, dans le domaine de la géotechnique étant peu liées à ses autres activités, cette coordination pourrait déboucher à terme sur la reprise par le BRGM de l'activité du CERCHAR.

On peut noter par ailleurs que les entreprises publiques que sont les MDPA et la COGEMA ne paraissent guère faire appel aux compétences de géotechnique minière du CERCHAR (je ne les ai pas rencontrées).

Atmosphères minières : programme 1989 = 4 400 KF.

Cette activité n'appelle pas de commentaire particulier.

Atmosphères industrielles : programme 1989 = 1 600 KF.

L'investissement qu'effectue actuellement le CERCHAR pour développer une compétence dans le domaine de la maîtrise des atmosphères industrielles à partir de son acquis minier me paraît pertinent.

La prévention des risques d'explosion dans les locaux industriels par accumulation de gaz et vapeurs combustibles et la prévention des maladies professionnelles liées aux aérosols toxiques ou microbiens engendreront en effet une demande croissante dans ce domaine qui est fortement connecté aux autres compétences du CERCHAR.

Il convient néanmoins de veiller à ce que cet investissement soit complémentaire de ce qui se fait au CETIAT d'une part, à l'IPSN d'autre part, à l'INRS enfin. Si le contact paraît bien établi avec ce dernier, il paraît devoir être instauré ou renforcé avec les deux premiers.

Il faut savoir aussi situer au bon niveau la frontière entre les travaux du CERCHAR et ceux d'opérateurs comme :

- les constructeurs de matériel de ventilation ;
- les installateurs de surveillance de l'atmosphère ;
- l'ingénierie et les organismes de contrôle.

**V - 2 Groupe Electronique - automatisme**

11 ingénieurs, 2 thésards, 15 techniciens, 3 employés ou ouvriers. Budget de 21 MF en 1988.

Ce groupe est, comme le précédent, fortement lié à l'activité minière qui le sollicite beaucoup et ne lui laisse, en l'état actuel de ses moyens, qu'une marge faible pour déployer une action commerciale vers d'autres secteurs. Cette équipe a développé une compétence pointue au service de l'introduction des télécommunications, de la télésurveillance et de l'automatisation dans les exploitations des CDF. Elle a à son actif des réalisations très remarquables et paraît posséder, dans divers domaines, de l'avance sur ce qui se fait à l'étranger. (Sa compétence est appréciée à l'IPSN où l'on paraît intéressé par la reprise de l'équipe si son avenir n'était pas assuré ; le ministère de la recherche paraît considérer que cette compétence (sur un créneau très étroit) est unique en France.

Son devenir appelle les commentaires suivants :

V - 2.1 Si la demande de CDF reste forte, elle change de nature ; elle porte moins sur des programmes de fond de développement de produits nouveaux et de plus en plus sur une assistance aux houillères pour assurer la maintenance des produits existants dans un contexte où les compétences propres des bassins en électronique et en électromécanique

s'effritent. Il ne semble pas, au dire du chef du groupe, que ce changement induise un changement dans la structure des effectifs nécessaires : les problèmes posés exigent un ratio ----- aussi élevé que les développements de produits nouveaux.

ingénieurs  
techniciens

Dans un contexte où la France n'a malheureusement plus guère d'industrie de l'équipement minier et où CDF peut de moins en moins espérer rentabiliser dans ses exploitations le fruit de ses développements de matériels nouveaux, je recommande que l'on cherche à valoriser l'acquis en le transférant dans des opérations en coopération avec les grands charbonniers européens (anglais ou allemands). On devrait s'attacher ainsi, soit à conforter un plan de charge minier pour l'avenir de cette équipe, soit (plus probablement) à la libérer plus rapidement pour l'engager à fond dans des voies bien choisies de diversification.

Si les travaux de cette équipe génèrent à eux seuls 56 % des recettes de licences du CERCHAR, les sommes en cause s'élèvent à 1 MF de francs par an ce qui n'est pas considérable pour une équipe dont le coût annuel est de 21 MF/an ; par ailleurs, le groupe a de plus en plus pour partenaires des entreprises étrangères.

Ce constat ne plaide pas pour la poursuite, aux seuls frais de CDF, de travaux de qualité qui bénéficieraient de plus en plus à des entreprises étrangères.

On doit par ailleurs s'interroger sur le bon équilibre à trouver, pour la maintenance de l'existant, entre un recours au CERCHAR et un effort accru au niveau des bassins pour y éviter la réduction des compétences locales. Les actions de dépannage demandées à cette équipe, n'étant pas programmables, perturbent son activité de recherche et développement ; il serait préférable qu'elles ne tiennent pas trop de place dans ses emplois du temps si la diversification amorcée se développe fructueusement.

**V - 2.2 Les voies de diversification pertinentes engagées par le groupe concernant les télétransmissions, la télésurveillance et l'automatisation en milieux hostiles (notamment en atmosphères explosibles) ou confinés :**

- surveillance et maintenance des égouts et galeries techniques (il s'agit là d'un marché qui devrait être important et où les compétences du CERCHAR sont très spécifiques) ;
- automatisation des tunneliers ;
- capteurs de gaz ;
- mise en sécurité de chaufferies sans présence de personnel (une licence vient d'être cédée à PILLARD) qui pourrait connaître des prolongements pour d'autres installations ;

- contrôle d'accès et repérage de personnel (ou de matières) en zones dangereuses (notamment explosibles).

Les recettes commerciales extérieures à CDF sont en croissance rapide : 378 kF en 1986, 738 kF en 1987, 2140 kF en 1988 et 3000 kF prévus en 1989 (ces chiffres ne comprennent pas les produits de licences).

Enfin, la part des travaux du groupe qui est liée à des opérations pilotées par les autres groupes du CERCHAR augmente, elle représente 10 % de l'activité du groupe.

La spécificité de cette équipe, forgée dans la recherche d'une grande fiabilité de fonctionnement en milieu hostile (impératifs de sécurité), doit la conduire à écarter des prestations banales sur lesquelles elle serait en concurrence avec les nombreuses sociétés de service et conseil en microélectronique qui se développent sur le marché.

### V - 3 Groupe certification et sécurité électrique

7 ingénieurs, 9 techniciens, 2 employés, budget de 13 MF en 1988.

#### V - 3.1 Agrément de matériel électrique en atmosphère explosive

Comme indiqué au § IV 1-1 ce groupe est, ainsi que le LCIE, chargé de l'homologation du matériel électrique utilisé en atmosphère explosive. Cette activité rémunérée ne représente toutefois que des recettes inférieures au quart du budget du groupe. Il n'est pas possible de prévoir l'évolution éventuelle de cette activité. Depuis 1979, ces homologations sont délivrées dans la CEE par les laboratoires des divers pays, en situation de concurrence ; la demande d'homologation est telle que cette concurrence est faible aujourd'hui. A noter que nombre de constructeurs européens, non français, y compris des constructeurs allemands, font homologuer leur matériel par le CERCHAR dont les délais sont moindres que ceux d'autres laboratoires ; en 1988, 10 % des homologations concernaient des matériels étrangers (6 % des matériels allemands). La multiplication des appareils électroniques divers utilisés dans l'industrie conduit un nombre croissant de constructeurs à solliciter l'homologation, alors qu'il n'ont pas l'expérience des techniques appropriées : à côté de son activité d'organisme agréé pour l'homologation des matériels le CERCHAR développe, à leur intention, une activité de conseil pour la conception des matériels.

Ces homologations ne portent que sur les prototypes et ne sont pas accompagnées aujourd'hui d'une certification de qualité avec contrôle de l'organisation de l'assurance qualité chez le constructeur et contrôle par sondage de la conformité des matériels produits.

Par ailleurs les Houillères confient au CERCHAR le soin de vérifier par sondage la conformité des matériels sur le lieu d'emploi en cours de vie : ces vérifications permettent d'éviter des dérives dues aux conditions d'installation et de maintenance.

Le Ministère de l'Environnement devrait examiner l'opportunité de soumettre à des exigences, plus poussées que la simple homologation du prototype, les matériels utilisés dans les installations où la probabilité d'apparition d'une atmosphère explosive et les conséquences d'une défaillance du matériel électrique seraient particulièrement importantes. Le travail résultant d'une éventuelle pression de l'administration dans ce domaine, serait à répartir efficacement entre CERCHAR-LCIE et organismes de contrôle.

#### V - 3.2 Electricité statique.

L'axe prioritaire de développement des connaissances de cette équipe concerne l'électricité statique : le développement d'enceintes en matériaux polymères d'une part, de technologies employant des poudres fines d'autre part multiplient les risques d'explosion liés à l'électricité statique.

Il semble que le LCIE (je n'ai pas vu ce laboratoire) travaille sur l'électricité statique dans une perspective différente qui est celle du risque de parasitage de composants électroniques par des décharges électrostatiques. Sous réserve d'un partage concerté des investigations des deux laboratoires, on doit encourager l'investissement entrepris par le CERCHAR.

Il n'existe guère de normes françaises sur ce risque électrostatique ; le CERCHAR travaille depuis longtemps à faire des réceptions de matières et matériels pour les houillères sur la base de spécifications établies par CdF. Un effort de normalisation dans ce domaine doit être encouragé : en l'absence de profession industrielle spécifiquement concernée, cette normalisation pourrait être animée par le CERCHAR.

La vente de prestations à une clientèle industrielle débute et paraît susceptible de se développer en particulier dans les industries agricoles et alimentaires ; elle s'est élevée à 800 kF environ en 1988.

#### V - 4 Groupe substances explosives et sécurité explosions

11 ingénieurs, 22 techniciens, 2 employés. Budget 1988 : 23 MF.

Ce groupe a deux activités de natures différentes.

- son activité dans le domaine des explosifs n'appelle pas de commentaires particuliers. Je n'ai pu recueillir d'informations sur les dispositions qui pourront résulter du "marché unique" ; il ne semble pas qu'elles puissent modifier sensiblement une activité d'homologation aujourd'hui stagnante. Je doute que le CERCHAR puisse développer

une activité d'assistance technique aux utilisateurs d'explosifs autres que Charbonnages de France car je pense que les producteurs d'explosifs développeront eux-mêmes de plus en plus cette activité de service.

- les travaux du CERCHAR sur les explosions de poussière et de gaz devraient connaître par contre des développements importants. C'est, en matière de sécurité industrielle, le domaine de compétence spécifique du CERCHAR le plus apprécié par tous les interlocuteurs que j'ai rencontrés. Le quart de l'aide financière du ministère de l'Industrie (hors utilisation du charbon) est légitimement affecté à développer les connaissances dans ce domaine.

Il faut souligner que les explosions de poussières constituent un risque dont l'importance augmente en même temps que se développent des technologies qui font appel à des poudres de plus en plus fines ; ce risque apparaît aujourd'hui dans des secteurs d'activité de plus en plus nombreux où il n'était pas connu.

En matière d'explosions de mélanges gazeux dans les réactions de l'industrie chimique, ce n'est pas le risque qui augmente mais le souci de prévenir des explosions qui pourraient conduire directement, ou indirectement à la diffusion de produits à forte toxicité. Il reste beaucoup à faire pour acquérir une bonne maîtrise de la cinétique de nombreuses réactions.

La protection des installations industrielles en cas d'explosion interne est également encore insuffisamment maîtrisée, les travaux du CERCHAR devraient se développer en liaison étroite avec les assureurs et les ingénieries.

Enfin la connaissance des effets des explosions de gaz à l'air libre sur des installations et constructions doit encore progresser pour affiner les mesures de protection possibles ; le CERCHAR doit poursuivre ses travaux en coopération avec l'IPSN et la profession pétrolière.

Je n'ai pas contacté la SNPE dont un chimiste m'a dit qu'elle lui paraissait aussi bien équipée et compétente que le CERCHAR pour les poussières, les explosifs et la résistance des structures à une explosion.

#### V - 5 Groupe incendies

7 ingénieurs, 19 techniciens, 2,5 employés. Budget :  
20 MF.

Ce groupe, comme le précédent, peut devenir l'un des points forts du CERCHAR en matière de sécurité industrielle, mais d'autres organismes sont plus présents dans le domaine de l'incendie que dans celui de l'explosion ; le CERCHAR doit veiller à mieux définir sa spécificité par rapport au CNPP (détection extinction automatique, agents d'extinction), aux divers organismes agréés, pour

les essais réglementaires de comportement au feu (LNE, CSTB, Préfecture de Police) et à l'IPSN (prévision des conditions de développement d'un incendie).

On doit noter que, si le groupe est doté des moyens d'essais importants (uniques en France pour la "galerie incendie"), une bonne partie de l'équipe actuelle est en pleine conversion d'activité : de l'activité "chimie du charbon" vers le domaine de l'incendie. La formation de ce personnel et le choix des axes de travail doivent être conçus en concertation avec les organismes cités ci-dessus.

J'ai noté, chez les industriels de la chimie, un vif intérêt pour ce qui concerne la prévision de la toxicité des fumées d'incendie, domaine où le CERCHAR doit pouvoir valoriser à la fois ses moyens d'essais "incendie" et sa compétence en toxicité par inhalation. Ce problème est également au coeur des préoccupations des Pouvoirs Publics pour apprécier l'utilité d'une évacuation des populations voisines en cas d'incendie : des exemples récents montrent le désarroi des préfets, responsables de la sécurité civile, en cas d'incendie grave affectant des produits chimiques.

L'autre créneau spécifique du CERCHAR paraît être les risques d'incendie par échauffement des matériaux pulvérulents.

Le CERCHAR souhaite obtenir du ministère de l'Intérieur son agrément pour les essais réglementaires de comportement en face des matériaux. Les capacités et compétences de 4 laboratoires déjà agréés sont suffisantes, une intervention du CERCHAR dans ce domaine n'est pas utile. Elle peut toutefois constituer un atout pour permettre au CERCHAR d'étayer sa réputation au plan européen ; il me paraît souhaitable que cet agrément lui soit accordé, quitte à ce que le CERCHAR s'engage à ne prendre qu'une part faible du marché de ces essais réglementaires.

Une coopération étroite doit être développée avec l'IPSN qui paraît consacrer à l'étude du risque incendie des moyens importants, et développe notamment des codes de calcul sur la propagation d'un incendie dans un bâtiment industriel.

#### V - 6 Groupe Santé au travail, Hygiène et Toxicologie industrielles

6 ingénieurs, 14 techniciens, 2 employés. Budget 1988 : 16 MF.

CDF a demandé au Professeur Fournier d'expertiser les travaux de ce groupe qui portent pour l'essentiel sur la toxicologie.

L'activité de ce groupe reste, avec celle des groupes "géotechnique" et "électronique - automatisme" assez fortement liée à CDF, essentiellement au titre des pneumocoïmoses. Son activité commerciale reste très faible, avec moins de 3 % du budget couvert par des recettes commerciales en 1988. Le Professeur Fournier m'a paru considérer que les compétences du groupe en matière de pneumocoïmoses resteront nécessaires pour CDF pendant une vingtaine d'années.



J'ai déjà indiqué aux § IV 1.4 et IV 1.5 que se dessinait une évolution dans le domaine de l'hygiène industrielle où les compétences du CERCHAR pourraient être appréciées des industriels, mais il s'agit là d'un secteur où le CERCHAR fait ses premiers pas, tout en jouant en France un rôle de pionnier ; il est difficile d'évaluer la rapidité de son développement.

L'utilité du maintien à long terme de moyens d'essais (animalerie et cellules d'exposition automatisées) et d'une compétence du CERCHAR en toxicologie par inhalation dépend de l'évolution de la demande en tests de toxicité par inhalation. Cette demande est aujourd'hui très faible ; les exigences de l'administration sont très généralement satisfaites par des tests de toxicité par absorption ou par contacts cutanés beaucoup moins coûteux à réaliser.

L'INRS a fait, à ma demande, une recherche du nombre de substances qui ont fait l'objet de tests de toxicité par inhalation dans le cadre de la procédure de déclaration de mise sur le marché de substances chimiques nouvelles (directive 79/831 de la CEE). Sur 385 substances nouvelles déclarées dans cette procédure depuis 1983, 29 seulement ont fait l'objet de tests par inhalation (21 tests ont été des Cl 50 de 4 h, 8 seulement ont été des tests de toxicité subaigue de 28 jours) ; aucun de ces produits ne paraît avoir été déclaré par un chimiste français (d'une façon générale, les chimistes français n'ont déclaré qu'un très petit nombre de substances nouvelles ; mais on peut espérer que le rétablissement récent de leur compétitivité modifiera cette situation).

Si les administrations que j'ai rencontrées ont dit ne pas entrevoir de pression réglementaire prochaine qui pousse les industriels à faire davantage de tests de toxicité par inhalation, les chimistes m'ont paru au contraire penser que la demande de ces tests allait croître et souhaitent que le CERCHAR puisse acquérir la réputation internationale nécessaire pour les effectuer.

Tous mes interlocuteurs ont souligné qu'aucun autre laboratoire en France n'était capable de prendre position sur ce créneau (dont l'importance est incertaine), autre que le CERCHAR. Les clients potentiels souhaitent souvent que le laboratoire auquel ils soustraient des tests de toxicité soit capable de constituer l'ensemble du dossier "toxicité" de ce produit et non seulement l'un de ses volets ; ceci a conduit le CERCHAR à rechercher une coopération avec le Centre International de Toxicologie (CIT). J'ai rencontré le directeur général de cette filiale de Roussel-Uclaf. Le CIT, qui était jusqu'en 1983 un GIE faisant des prestations pour divers laboratoires pharmaceutiques, a connu de grosses difficultés et fut repris par Roussel Uclaf : ses effectifs sont passés de 60 en 1983 à 150 aujourd'hui ; son activité se développe très régulièrement et est ventilée entre Roussel Uclaf (1/3), d'autres entreprises françaises (1/3), des entreprises étrangères (1/3). Le CIT a décidé de ne faire lui-même ni toxicité par inhalation, ni écotoxicité ; il a souhaité renvoyer les clients potentiels dans ces domaines, sur le CERCHAR (inhalation) et l'IRCHA (écotoxicité). Il considère qu'il y a dans ces

deux organismes beaucoup de compétence mais un dynamisme commercial insuffisant pour exploiter efficacement les contacts qu'il peut leur suggérer.

Les raisons pour lesquelles il a renoncé à aborder lui-même la toxicité par inhalation sont les suivantes :

- il était plus facile de rattraper les anglo-saxons dans les autres domaines où il n'est pas nécessaire d'avoir une forte expérience cumulée ;
- son objectif était de ramener en France des tests faits à l'étranger, or l'Institut Français de Toxicologie à Lyon (racheté par l'américain Haselton) faisait des tests de toxicité par inhalation. Mais Haselton vient de rapatrier ce département sur son gros centre de Grande-Bretagne confirmant ainsi que la toxicité par inhalation est bien un métier à part ;
- le marché total est limité.

Il estime que si le CERCHAR fait le nécessaire pour bien maîtriser les bonnes pratiques de laboratoire et pour se doter du personnel compétent, il peut, avec l'effort commercial approprié saturer le potentiel de son équipe, non accaparé par les besoins de CDF, et acquérir la réputation internationale nécessaire.

Le CERCHAR a fait l'investissement de l'acquisition des bonnes pratiques de laboratoire. Il a par ailleurs passé un accord de coopération avec le Professeur Bignon (INSERM et université de Créteil) qui pourrait déboucher sur l'implantation à Verneuil d'une équipe de l'INSERM qui utiliserait le potentiel expérimental existant et créerait un environnement favorable au maintien de la compétence de son équipe. Plusieurs de mes interlocuteurs ont insisté sur le fait que l'équipe du CERCHAR ne devait pas rester isolée, si elle voulait pouvoir tirer des conclusions des tests qu'elle effectuerait.

Signalons aussi un projet de développement d'une activité de formation en hygiène industrielle (discipline peu enseignée car peu pratiquée) éventuellement avec le CNAM.

Ce groupe doit éviter une trop grande dispersion de ses efforts : s'il opte pour poursuivre un investissement dans le domaine de la toxicologie par inhalation, il serait souhaitable qu'il concentre ses moyens sur cette diversification qui peut paraître souhaitable mais est difficile (l'avis du Professeur Fournier sera plus autorisé que le mien).

#### V - 7 Groupe environnement

6 ingénieurs, 10 techniciens, 2 employés. Budget 1988 : 18 MF.

Cette équipe a une activité ancienne d'une part dans la mesure des émissions de polluants de l'air et dans la protection individuelle des travailleurs contre ces pollutions, d'autre part dans

l'élimination des déchets ; ces activités ne concernent que 60 % environ des effectifs. Le reste du personnel travaille sur l'utilisation du charbon où elle traite de la préparation et de la manutention du charbon (1).

Ses prestations commerciales dans le domaine de la pollution de l'air augmentent vite et devraient représenter en 1989 le tiers du budget "pollution de l'air" du groupe.

Le développement des moyens de cette équipe me paraît souhaitable. En effet, les problèmes posés par la pollution transfrontière de notre atmosphère (dépérissement de la forêt dû à la production d'ozone par la photooxydation des atmosphères polluées par les oxydes d'azote et les hydrocarbures, effet de serre dû au CO2 mais aussi à divers polluants organiques, destruction de la couche d'ozone par les chlorofluorocarbure...) émergent très rapidement et seront le problème d'environnement majeur des prochaines décennies. Les enjeux économiques et industriels des mesures de prévention nécessaires sont considérables. Il me paraît indispensable que la France dispose d'une très bonne équipe, capable d'étudier les problèmes posés par la métrologie des émissions de polluants très divers et de qualifier les performances que l'on peut attendre des divers modes de réduction de ces émissions.

Nos industries de la métrologie et de la dépollution sont modestes aujourd'hui, mais nous ne devons rien négliger de ce qui pourra conforter leur développement et les pouvoirs publics auront un pressant besoin d'appui technique pour toutes les négociations internationales qui s'annoncent dans ce domaine.

Deux organismes sont aujourd'hui compétents en la matière, l'IRCHA et le CERCHAR. Le devenir de l'IRCHA est très menacé et son équipe "métrologie" de la pollution de l'air est aujourd'hui réduite à 5 personnes : je recommande vivement le regroupement des deux équipes au sein du CERCHAR.

Dans le domaine des odeurs, le CEA a développé une forte compétence ; une coopération s'est instaurée entre le CEA et le CERCHAR, le premier étant plus particulièrement axé sur les aspects sensoriels et le second sur l'analyse fine des produits à l'état de trace qui sont à l'origine des odeurs. Cette coopération doit être accentuée en portant non seulement sur l'exécution de prestations conjointes mais aussi dans un programme concerté d'acquisition de connaissances.

**Déchets** : Le CERCHAR essaie de développer au sein de ce groupe et dans le cadre de ses travaux de Mazingarbe sur l'utilisation du charbon une compétence dans le domaine des déchets :

- incinération sur lit fluidisé ;
- traitement par bain de sel fondu ;
- traitement par vapocraquage.

-----  
 1L'activité "préparation et manutention du charbon" a quitté Verneuil pour Mazingarbe au 1.01.89.

Ces travaux sur financement de la CEE ou du ministère de l'environnement (ANRED) ne sont pas sans intérêt mais le relai industriel indispensable du côté des constructeurs d'équipements n'a pu être trouvé jusqu'ici. L'opportunité de poursuivre ces travaux doit être examinée dans le cadre d'une politique d'élimination des déchets dans laquelle les pouvoirs publics seront, me semble-t-il, contraints d'intervenir davantage qu'ils ne le font aujourd'hui (il ne s'agit pas d'un marché naturel).

#### V - 8 Service Groupe Matériaux, contrôles et analyses

9 ingénieurs, 31 techniciens, 2 employés. Budget 1988 : 15 MF.

Cette équipe comporte en outre 4 ingénieurs ou techniciens dont deux du CERCHAR au titre du "Centre Régional d'Innovation et de Transfert Technologique (CRITT) Polymères" de Picardie.

Contrairement aux autres groupes, ce service a une activité de prestations pour CDF, ORKEM, SAV et des tiers qui occupent l'essentiel de son activité, la part d'acquisition de compétences financée sur fonds publics est limitée (moins du quart) et les prestations facturées à d'autres que CDF représentent près des deux tiers des recettes.

La compétence de ce service en matière d'analyses chimiques non banales est incontestable. ORKEM, qui fait de plus en plus largement appel à ses services estime trouver là un bon rapport qualité/prix. Cette activité mérite d'être développée en restant dans le domaine des analyses délicates.

La part de l'activité qui est consacrée à des qualifications de fluides hydrauliques et de flexibles, effectuée pour les besoins de CDF, pourrait peut être intéresser d'autres industries, utilisatrices ou productrices de ces matières et équipements. Le CERCHAR joue enfin un rôle apprécié au plan de la région Picardie en animant le CRITT Polymères. Le taux d'autofinancement de cette structure associative (cotisations et part du coût des prestations qui est facturée aux PMI bénéficiaires) me paraît encore faible mais les autorités régionales le considèrent comme satisfaisant (il est de l'ordre de 30 %). La contribution du ministère de l'industrie (via sa subvention au CERCHAR) au financement de ce CRITT est de 1 MF/an.

#### VI - Conclusions et propositions

Le CERCHAR a entrepris avec succès une action de conversion dans des domaines d'activité dont l'intérêt général, pour les administrations et l'industrie justifie une contribution financière de l'Etat importante. Des organismes tels que le TNO aux Pays-Bas, le BAM en RFA, le HSE au Royaume-Uni, dont les activités recoupent celles du CERCHAR, sont financés sur fonds publics de façon plus importante que celles du CERCHAR (en valeur absolue et en valeur

relative) <sup>(1)</sup>. Le Directeur général du CIT (laboratoire privé de toxicologie) juge insuffisant le dynamisme commercial du CERCHAR ; il est certain que des progrès restent à faire, mais plusieurs des entreprises clientes du CERCHAR ont souligné, au contraire, que ses prestations démontraient une connaissance des besoins d'une clientèle industrielle que l'on ne trouve pas habituellement dans un établissement public de recherche (capacité à respecter les délais et à conclure ses travaux en termes opérationnels pour le client) ; l'appartenance à une entreprise industrielle (CDF) a évité au CERCHAR certains défauts que l'on trouve dans des centres de recherche publics ou des centres techniques professionnels.

Le CERCHAR a confié au cabinet de Michel GOYHENETCHE l'animation de stages de formation de son personnel au comportement commercial. Ce cabinet, dont les références auprès de l'ANVAR et du CNRS sont bonnes, émet un jugement très positif sur le dynamisme du CERCHAR et sur sa capacité de conversion.

Néanmoins le CERCHAR a un certain nombre de points faibles :

- la pyramide des âges est peu favorable (27 % des agents ont plus de 50 ans et 25 % seulement ont moins de 35 ans) ;
- le nombre de techniciens, ouvriers et employés est 2,7 fois plus élevé que celui des ingénieurs ce qui paraît beaucoup ;
- les gains de productivité, grâce à l'informatique et à l'automatisation de certaines tâches doivent encore être recherchés (par exemple l'introduction de l'informatique dans l'agrément des matériels électriques utilisables en atmosphères explosives m'a paru lente et, dans le domaine des combustions de mélanges gazeux confinés, un industriel a été frappé par l'automatisation des mesures et de l'exploitation des résultats au centre de recherches de Decines de Rhône Poulenc alors que rien de tel n'existe au CERCHAR).
- les frais généraux paraissent élevés.
- les effectifs sont sans doute surabondants, tous les agents n'étant pas utilisables avec la même efficacité dans une évolution comme celle qui a été engagée (certains sont surchargés, d'autres - une vingtaine d'après la direction - n'ont guère d'utilité actuellement).
- le statut du personnel n'est pas homogène, les ingénieurs sont au statut du mineur (ce qui ne se justifie plus), les autres sont à la convention collective de la chimie.
- l'intégration au sein d'une structure confrontée aux problèmes qui sont ceux de CDF n'est guère propice à la diversification engagée.

---

<sup>1</sup>Je n'ai pas recueilli personnellement d'informations sur ces centres, le CERCHAR l'a fait, à ma demande. Il serait souhaitable que l'administration française connaisse mieux les activités et modes de financement de ces centres.

- on a vu au § III les insuffisances de la procédure actuelle de fixation des programmes que le CERCHAR conduit sur financements publics.

- les collaborations du CERCHAR avec les organismes de recherches (universités, écoles d'ingénieurs, grands organismes de recherche) ne sont pas aussi développées qu'il serait souhaitable pour un organisme qui a vocation à être un trait d'union entre recherche et problèmes techniques de l'industrie.

- si le CERCHAR est bien connu au niveau européen dans le domaine minier, ses relations avec les laboratoires européens compétents en environnement, sécurité et hygiène industrielle paraissent encore insuffisantes ainsi que sa notoriété internationale en ces matières.

L'intérêt des compétences du CERCHAR pour les entreprises et l'administration justifie que l'on s'attache à lui ménager un avenir indépendant du déclin inéluctable de CDF.

Les modalités à retenir pour atteindre cet objectif doivent :

- être stimulantes pour le personnel du CERCHAR ;
- renforcer ses liens avec ses nouveaux clients ;
- lui permettre de continuer à assurer pour CDF les prestations qui sont nécessaires aux charbonnages et utiles à l'équilibre du CERCHAR, sans freiner le développement des activités nouvelles qui sont son avenir ;
- préserver le concours financier public indispensable à l'accomplissement d'une mission qui ne saurait être exclusivement marchande.

#### VI - 1 Statut du CERCHAR

Ce département de l'établissement public à caractère industriel et commercial qu'est CDF doit changer de statu pour acquérir son autonomie, sans rompre toutes relations avec l'entreprise qui restera son principal client pendant de nombreuses années.

##### VI - 1.1 Rattachement du CERCHAR à un établissement public existant ?

J'ai d'abord recherché si un établissement public existant pouvait se voir rattacher le CERCHAR, ou du moins la partie dont l'étude m'a été confiée. J'ai examiné dans cette perspective deux hypothèses :

- l'Institut de Protection et de Sureté Nucléaire de CEA (IPSN) ;
- le Laboratoire National d'Essai (LNE).

aucun de ces organismes ne souhaite se voir rattacher le CERCHAR. Les approches de sûreté nucléaire sont luxueuses par rapport à celles qui sont techniquement suffisantes et économiquement acceptables dans la plupart des autres industries. Les entreprises sont souvent, à juste titre, effrayées à l'idée de traiter leurs problèmes techniques comme s'il s'agissait de sûreté nucléaire. Le CEA, tout en étant disposé à répondre aux questions qui lui sont posées, souhaite de son côté se concentrer sur sa mission de base et ne peut pas courir le risque de se voir reprocher de n'avoir pas fait tout ce qu'il devait en matière nucléaire pour traiter les problèmes d'entreprises plus banales. La bonne solution est dans une coopération plus étroite entre les deux organismes davantage que dans une fusion.

Le LNE dont la taille est comparable à celle du CERCHAR. 450 agents contre 386 au CERCHAR (en excluant les 140 qui travaillent sur le thème de l'utilisation du charbon) est essentiellement tourné vers des essais de produits et matériaux relevant du laboratoire et non vers l'expérimentation liée à des installations industrielles de production comme le CERCHAR.

Il existe néanmoins des domaines d'activité très proches dans les deux organismes :

- le LNE tient une place importante dans l'étude du comportement au feu des matériaux et est très opposé à l'agrément du CERCHAR pour des essais réglementaires dans ce domaine ;
- Le LNE s'intéresse à la métrologie de la pollution de l'air mais réduit ses interventions pour mesures in situ et paraît avoir un niveau de compétence un peu inférieur à celui du CERCHAR et de l'IRCHA
- le LNE s'intéresse également aux atmosphères de travail (acoustique et pollution)
- il travaille enfin sur les essais en environnement hostile d'équipements, instruments de mesure et matériels électroniques divers.

L'idée d'un rapprochement du CERCHAR et du LNE avec création d'un TNO français ne peut être écartée, mais elle se heurterait à de sérieuses difficultés liées au statut du personnel et aux niveaux de rémunération ; je n'ai pas procédé à une analyse comparée des grilles de rémunérations mais les coûts moyens de personnel étaient en 1987 de 200 kF/an et par agent au LNE et de 261 kF/an au CERCHAR alors que les pourcentages d'ingénieurs, de techniciens et des autres catégories de personnel sont respectivement de 27 %, 61 % et 12 % au CERCHAR et de 29 %, 35 % et 36 % au LNE.

En outre un tel rapprochement ne préserverait pas les liens qui me paraissent devoir rester privilégiés, entre le CERCHAR et Charbonnages de France.

## VI - 1.2 Un établissement public nouveau ?

Le CERCHAR pourrait être érigé en établissement public à caractère industriel et commercial autonome. Une loi serait sans doute nécessaire. Cet établissement devrait, dans un premier temps, conserver les liens assez forts avec CdF qui devrait être institutionnellement fortement représenté à son conseil d'administration (1/3 des sièges par exemple), conjointement avec les administrations concernées (environnement, industrie, travail, intérieur, recherche) et les nouveaux clients (industries à risque, assurances, organismes de contrôle).

Cette formule pourrait être définitive ou bien ne constituer qu' une étape d'une douzaine d'année ?) avec comme objectif un rapprochement ultérieur avec le LNE.

## VI - 1.3 Une société anonyme, filiale de Charbonnages de France ?

Dans cette dernière hypothèse, le CERCHAR deviendrait une filiale de Charbonnages de France qui conserverait la majorité du capital. Une dizaine d'actionnaires autres (5 % chacun) devraient être trouvés auprès :

- d'industries à risque ;
- des assurances ;
- des organismes de contrôle ;
- d'organismes publics tel que le CNRS et le CEA.

Cette formule, si elle est réalisable, présenterait à mes yeux l'avantage de garder au CERCHAR un accrochage fort avec le monde des entreprises, et de pousser son personnel à faire preuve de tout le dynamisme nécessaire pour poursuivre la conversion engagée.

On sait les difficultés que l'on a à obtenir d'un établissement public de recherche et d'essais, financé forfaitairement par l'Etat (garant de sa pérennité), qu'il soit assez attentif aux besoins concrets des entreprises et dégage un autofinancement significatif par la vente de ses prestations ; il est toujours difficile aussi d'obtenir que les entreprises "bénéficiaires" de ses travaux se sentent réellement concernées par le choix de ses axes d'investissements.

Le CERCHAR nous offre une occasion de tester une approche que je juge plus dynamique : pour une même contribution financière de l'Etat n'aura t-on pas un outil plus efficace s'il est de statut privé, soutenu par des fonds publics pour financer ses équipements et l'acquisition de connaissances nouvelles ? Ce financement public pourrait être pour partie attaché à des contrats ayant un objet bien précis et pour partie apporté sous forme d'abondement proportionnel aux recettes dégagées par les prestations facturées aux entreprises.



Pour mieux mobiliser les entreprises concernées par une tâche d'intérêt collectif n'est-il pas préférable qu'elles s'engagent personnellement dans le montage et la gestion d'une structure collective, plutôt que d'être seulement invitées au conseil d'administration d'un établissement public ?

Les contacts que j'ai pris m'ont montré qu'un certain nombre d'entreprises n'excluent pas de participer au capital d'une filiale de CdF :

- tel est le cas de Rhône Poulenc et ORKEM pour les chimistes. Elf Aquitaine étant par contre a priori opposé à une telle formule
- chez les organismes de contrôle, les APAVE, le CEP et, à un moindre degré, Veritas sont intéressés à l'étude de la faisabilité d'un tel montage
- les compagnies d'assurances ne sont pas disposées à une telle démarche, à titre individuel, mais paraissent pouvoir participer via le CNPP (qui est leur centre technique)

Si cette formule était retenue, je suggérerais que le CEA soit aussi actionnaire de façon à assurer une bonne coordination avec l'IPSN et à pouvoir prendre à terme le relais de CdF dans le portage de la participation de l'Etat.

Il me semblait intéressant aussi d'envisager une participation du CNRS ; les contacts pris avec cet organisme ont été négatifs.

On pourrait aussi examiner l'opportunité d'une participation de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie qui aurait pour but de faire du CERCHAR un complément de l'INRS axé sur la valorisation des travaux de l'INRS sous forme d'assistance technique aux entreprises.

La valeur des participations à demander à d'éventuels actionnaires peut être modulée en ne transférant à cette filiale qu'une partie des actifs qui sont aujourd'hui à la disposition du CERCHAR. La contribution minimale à demander aux nouveaux actionnaires devrait permettre au moins de constituer le fonds de roulement soit 30 MF ; la valeur de la totalité des actifs du CERCHAR paraît être de l'ordre de 150 MF.

Pour obtenir l'engagement d'actionnaires privés il serait sans doute nécessaire de leur garantir qu'ils n'auraient pas à supporter les conséquences financières d'une éventuelle réduction de la contribution de l'Etat ; si une telle garantie ne peut pas leur être apportée indéfiniment, on devrait examiner la possibilité pour CdF de s'engager à supporter seul les conséquences d'une telle réduction pendant une durée déterminée (5 ans par exemple).

#### VI - 1.4 Cas de l'activité "Utilisation du charbon"

En cas de fusion du CERCHAR et du LNE, le secteur "utilisation du charbon" ne pourrait être concerné.

S'il est créé un établissement public autonome, on peut envisager qu'il reprenne la totalité du CERCHAR (la plateforme de Mazingarbe pouvant être apportée à un GIE comme celle de MARIENAU).

Si la formule d'une filiale est retenue, cette filiale ne saurait reprendre les deux parties du CERCHAR car les actionnaires concernés par la partie utilisation du CHARBON ne sont pas du tout les mêmes que ceux qui ont été évoqués ci-dessus. On pourrait dans ce cas créer deux filiales dont l'équipe de direction serait unique, la filiale "utilisation du charbon" ayant pour actionnaires de diversification : des constructeurs de fours et de chaudières, des importateurs de charbon, de grands utilisateurs de charbon tels qu'EdF et enfin l'IFP.

#### VI - 2 Garantie pour le personnel en cas de changement de statut

Les conditions faites aujourd'hui par CdF au personnel dont l'activité disparaît au sein de CdF, rendra sans doute nécessaire que des garanties soient apportées au personnel si le CERCHAR change de statut. Les garanties devront être plus importantes si la formule de la société anonyme, filiale de CdF, est retenue ; Indépendamment des garanties, le changement de statut du CERCHAR devrait être mis à profit pour supprimer le statut du mineur appliqué aux ingénieurs en rachetant en une seule fois les avantages en nature correspondants (une centaine de MF).

#### VI - 3 Maintien de la contribution de l'Etat

Le maintien de cette contribution est indispensable. Il devrait être assuré à un niveau supérieur au soutien direct actuel au CERCHAR (hors utilisation du charbon) qui a été réduit de 71 à 63 MF (en Francs de 1988) depuis 1984 (voir § II ci-dessus) et compenser la contribution indirecte, via CdF, qui n'aura plus de raison d'exister.

Par ailleurs le CERCHAR bénéficie aujourd'hui de loyers perçus grâce à la location de logements non utilisés par le personnel (5 MF/an) et a des revenus financiers sur les capitaux mis à sa disposition par CdF (1,5 MF en 1988 et 2,1 MF en 1987) ; si ces sources de revenus sont supprimées il faudra en tenir compte pour l'équilibre financier du CERCHAR.

Enfin, dans le statut actuel du CERCHAR, l'aide reçue de l'Etat est aujourd'hui nette de tout prélèvement au titre de la TVA si ce ne devait plus être le cas pour le soutien à un établissement ; public autonome ou à une société anonyme, il faudrait que la dotation budgétaire soit majorée en conséquence.

Le soutien au CERCHAR est aujourd'hui inscrit au budget du ministère de l'Industrie alors même que l'administration principalement intéressée par le développement des activités nouvelles du CERCHAR est celle de l'environnement. L'expérience de l'IRCHA a montré ce qu'une telle situation avait de malsain : d'une part le ministère de l'Environnement se sent moins concerné par le pilotage d'un organisme qu'il ne finance pas d'autre part il n'est pas impliqué dans la défense d'une dotation budgétaire que le Ministre de l'Industrie n'est lui même pas directement motivé à soutenir.

Je suggère que le soutien au CERCHAR, réévalué comme il est dit ci-dessus, soit inscrit :

- soit au budget civil de recherche et développement ;
- soit au budget du ministère de l'environnement.

#### VI - 4 Le CERCHAR et l'IRCHA

Il me paraît y avoir, dans l'IRCHA, trois parties bien distinctes :

- deux équipes qui conduisent des travaux d'intérêt général dans les domaines de l'écotoxicité et de la métrologie de la pollution de l'air, travaux qui ne sont pas marchands mais qui méritent d'être maintenus. J'ai proposé au § V-7 l'intégration au CERCHAR de l'équipe "pollution" de l'air de l'IRCHA (5 personnes). Je fais la même suggestion pour que l'équipe d'écotoxicité de M. CABRIDENC (personnalité qui jouit d'une grande notoriété au plan international soit intégrée au CERCHAR si celui-ci décide d'investir dans la toxicologie (voir § V-6).
- les équipes de Lille et d'Evry qui font des prestations marchandes dans la mesure des pollutions déversées dans les eaux et pour leur épuration. Elles ont plusieurs candidats repreneurs parmi les organismes de contrôle
- les équipes "chimie" qui ne me paraissent avoir d'avenir que si les industriels de la chimie s'intéressent à elles.

#### VI - 5 Les relations futures du CERCHAR et de CdF

J'ai demandé au CERCHAR de définir avec CdF l'évolution à 5 ou 10 ans des prestations que CdF aura besoin de lui confier. Cet exercice est indispensable pour que le CERCHAR devenu autonome ne perde pas sans préavis une clientèle nécessaire à son équilibre et pour que CdF trouve jusqu'au bout auprès du CERCHAR le soutien dont il aura besoin.

Compte tenu des perspectives d'évolution de notre activité houillère, il convient d'examiner lucidement quels travaux peuvent être encore utilement entrepris ou poursuivis, aussi bien en matière de sécurité que de productivité, dans un cadre purement français. Dans bien des cas, il convient de ne conserver au CERCHAR

qu'une veille technologique en soustraitant des travaux aux homologues du CERCHAR britanniques ou allemands (ou en participant financièrement à leurs travaux) ; de même certains travaux ne devraient être poursuivis au CERCHAR que si des partenaires étrangers participent à leur financement (développement en commun de certains outils destinés à améliorer la sécurité ou la productivité).

Jacques BOUVET, dans son rapport, évoque le fait que British Coal songerait à créer un outil comme celui de Mazingarbe ; n'est-il pas possible d'intéresser les anglais à la plateforme de Mazingarbe et en contrepartie de s'appuyer sur leurs moyens dans d'autres domaines ? Cette perspective est peut-être d'autant plus envisageable que le mariage GEC - Alsthom rapproche dans le même temps les grands chaudiéristes des deux pays.

Le CERCHAR devrait avoir la maîtrise de la gestion de cette politique de soustraction et de coopération avec les centres homologues des autres pays charbonniers : la contribution des bassins au financement du CERCHAR devrait, dans ce but, être maintenue dans sa forme actuelle (0,42 % du chiffre d'affaire des bassins).

Vis-à-vis de la Commission de la CEE une attitude ouverte de recours aux centres de recherche charbonniers de nos partenaires devrait pouvoir être valorisée pour obtenir des soutiens dans la politique de diversification du CERCHAR, politique dans laquelle le CERCHAR doit viser à accroître sa notoriété européenne dans ses nouvelles spécialités.

Comme indiqué au § V-1, je n'ai pas contacté les entreprises minières publiques que sont les MDPA et la COGEMA mais elle ne paraissent guère intéressées par les compétences minières du CERCHAR. Je doute dans ces conditions que le CERCHAR puisse durablement valoriser sous forme de prestations à l'étranger une compétence minière qui serait de moins en moins appuyée sur une assise nationale.

Il me semble, par conséquent, que le CERCHAR devrait éviter d'entretenir une compétence minière non strictement nécessaire à CDF, si elle devait constituer une gêne dans le développement de ses activités nouvelles.

Y. MARTIN

## 2) Installations fixes :

Les principales concernent l'incendie, l'explosion et l'hygiène et la santé au travail.

- Installations d'essais de la carrière de Montlaville, pour les explosions à l'air libre ou en galerie, environ 1,5 MF d'équipements, mais existence de cette carrière.

- Zone pyrotechnique : elle vient d'être complètement remodelée pour être en conformité avec la réglementation. Installation unique en France dans le secteur civil, au total environ 7 MF - 1983.

- Galerie incendie et trémies d'étude de l'auto-échauffement. Ensemble également unique en France et probablement au monde, pratiquement saturé depuis sa mise en route. Coût environ 14 MF - 1982.

- Animalerie : nous avons fait un très gros investissement en travaux, équipement et peut-être encore plus en mise en place de procédures.

Coût des installations complètes d'environ 8 MF. C'est la seule unité française d'exposition d'animaux par inhalation gaz, aérosols ou poussières qui soit conforme aux bonnes pratiques de laboratoire de l'OCDE qui deviennent aussi normes européennes - 1987.

## A N N E X E 1

### Principaux équipements et installations

Note : Les valeurs indiquées sont celles de l'année de réalisation ou d'achat.

#### 1) Principaux matériels et installations mobiles :

- Le laboratoires d'analyse qui représente un investissement annuel d'environ 3 MF :

- . 2 microscopes électroniques,
- . Microscope électronique à balayage,
- . Fluorescence X,
- . Analyse RMN,
- . Spectromètre infrarouge à transformée de Fournier,
- . Laboratoire de chromatographie,
- . Analyse par spectro inductif (optique),
- . Ensemble INSTRON d'essais mécaniques sur polymères.

- L'équipement informatique propre, sous forme de microordinateurs et surtout depuis trois ans par l'achat de stations de travail SUN, minicalculateurs pour ingénieurs très puissants qui remplacent l'équipement gros ordinateur type IBM 4340, représente environ 5 MF.

- Le Groupe Certification et Sécurité Electrique (CSE) dispose d'un ensemble d'enceintes pour les essais de matériels utilisables en atmosphères explosibles coûtant environ 4 MF - 1981.

- Le Groupe Substances Explosives et Sécurité Explosions, dispose d'équipements d'essais et d'analyse spécifiques (dont la sphère de 2 m<sup>3</sup> et les équipements d'essais d'explosifs), pour environ 6 MF -1983.

- Le Groupe Electronique - Automatisme a un ensemble de moyens de mesure, de systèmes de développement de programmes sur microprocesseur et d'installations de tests de capteurs pour environ 8 MF.

ANNEXE N° 4

Ventilation des recettes des divers groupes  
par origine - année 1987 (prévisions)

**LEGENDE :** GAI : Géotechnique - Atmosphères industrielles  
 AEL : Electronique - Automatismes  
 PNO : Santé au travail - Hygiène - Toxicologie  
 CSE : Certification Sécurité Electrique  
 EXP : Explosifs - Sécurité Explosions  
 INC : Incendies  
 ENV : Environnement  
 MAC : Matériaux, Analyses, Contrôles

RECETTES EN MF	GAI	AEL	PNO	CSE	EXP	INC	ENV	MAC	TOTAL
CDF	7,4	8,6	6,8	2,5	2,7	3,4	2,8	3,5	37,7
Ministère de l'Industrie	8,7	5,1	6,8	5,9	15,4	10,2	5,2	5	62,3
CECA	2,3	3,5	1,3	-	0,8	1	0,2	0,2	9,3
Commercial tiers*	4,6	3,2	1,7	3,6	5,8	4,2	4,1	9,1	36,3
<b>TOTAL</b> (y compris divers)	23	20,4	16,6	12	24,7	18,8	12,3	17,8	145,6

RECETTES EN %	GAI	AEL	PNO	CSE	EXP	INC	ENV	MAC	TOTAL
CDF	32	42	41	21	11	18	23	20	26
Ministère de l'Industrie	38	25	41	49	62	54	42	28	43
CECA	10	17	8	-	3	5	2	1	6
Commercial tiers*	20	16	10	30	24	23	33	51	25
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100

\* Y compris ORKEM et SAV.