RAPPORT D'AUDIENCE
présenté dans l'affaire 13/84 *

I — Cadre réglementaire

La décision litigieuse de la Commission 83/521/CEE (JO 1983, L 293, p. 24) a été prise dans le cadre du règlement (CEE) n° 1798/75 du Conseil, du 10 juillet 1975, relatif à l'importation en franchise des droits du tarif douanier commun des objets de caractère éducatif, scientifique ou culturel (JO L 184, p. 1), tel qu'il a été modifié par le règlement n° 1027/79 du Conseil, du 8 mai 1979 (JO L 134, p. 1), et du règlement n° 2784/79 de la Commission, du 12 décembre 1979, fixant les dispositions d'application du règlement n° 1798/75 (JO L 318, p. 32).

Ces règlements visent à assurer l'application, par la Communauté, de l'accord de Florence, élaboré sous les auspices de l'Unesco, tel qu'il a été complété par le protocole de Nairobi, approuvé par la décision 79/505 du Conseil, du 8 mai 1979 (JO L 134, p. 13).

Les dispositions clés des règlements applicables sont les suivantes.

L'article 3 du règlement 1798/75, tel qu'il a été modifié, énonce:

« 1) Les instruments et appareils scientifiques non visés à l'article 2, qui sont importés exclusivement à des fins non commerciales, sont admis au bénéfice de la franchise des droits du tarif douanier commun lorsque:

...

3) Pour l'application du présent article:

— on entend par instrument ou appareil scientifique un instrument ou appareil qui, en raison de ses caractéristiques techniques objectives et des résultats qu'il permet d'obtenir, est exclusivement ou principalement apte à la réalisation d'activités scientifiques... »

Le règlement n° 2784/79, qui énonce les modalités d'application du règlement n° 1798/75, contient en son titre III les dispositions spécifiques suivantes en ce qui concerne l'article 3 du dernier règlement:

« *Article 5*

1) Aux fins de l'application de l'article 3, paragraphe 3, premier tiret, du règlement (CEE) n° 1798/75, on entend par « caractéristiques techniques objectives » d'un instrument ou appareil scientifique celles qui, résultant de la construction dudit instrument ou appareil ou des adaptations dont il a fait l'objet par rapport à un instrument de type courant, lui permettent de réaliser des performances de haut niveau qui ne sont pas requises pour l'exécution de travaux d'exploitation industrielle ou commerciale.

Lorsque, sur la base de ses caractéristiques techniques objectives, il n'est pas possible de déterminer sans ambiguïté si un instrument ou un appareil doit être considéré comme un instrument ou un appareil scientifique, il est procédé à l'examen des fins auxquelles sont généralement utilisés dans la Communauté les

* Langue de procédure: l'anglais.

instruments ou appareils du genre de celui pour lequel est demandée l'importation en franchise. Si cet examen fait apparaître que cet instrument ou appareil est principalement utilisé à la réalisation d'activités scientifiques, il est réputé avoir un caractère scientifique. »

Selon l'article 7 du règlement, la décision d'admission en franchise est prise par l'autorité nationale compétente si celle-ci dispose de tous les éléments d'information pour apprécier si l'instrument ou l'appareil doit être ou non considéré comme scientifique. Sinon, la demande en franchise est transmise à la Commission, qui sollicite l'avis des États membres et, en cas de réponse négative, saisit un groupe d'experts composé de représentants des États membres, qui se réunit dans le cadre du comité des franchises douanières pour examiner la demande.

Lorsqu'il ressort de cet examen que l'instrument ou l'appareil pour lequel la franchise est demandée ne doit pas être considéré comme scientifique, ou que des instruments ou appareils de valeur scientifique équivalente sont présentement fabriqués dans la Communauté, l'article 7, paragraphe 6, dispose que la Commission doit arrêter une décision établissant que l'instrument ou appareil considéré ne remplit pas les conditions requises pour être admis en franchise. Les décisions de la Commission doivent être notifiées à tous les États membres dans un délai de deux semaines.

II — Faits et procédure écrite

La requête conteste la validité de la décision 83/521/CEE de la Commission, du 12 octobre 1983 (JO L 293 du 25.10.1983, p. 24), constatant que l'importation des appareils dénommés « Control Data—Cyber 170-720; Cyber 170-750 » ne peut être faite en franchise des droits du tarif douanier commun. Ce recours résulte de l'arrêt rendu par la Cour de justice le 17 mars 1983 dans l'affaire 294/81 (Control Data/Commission, Rec. 1983, p. 911) qui a mis en cause la validité de la décision 81/692, du 10 août 1981 (JO L 252, p. 36), en déclarant que les deux ordinateurs fournis aux universités libres de Bruxelles ne pouvaient être admis en franchise des droits du tarif douanier commun. Dans son arrêt du 17 mars 1983, la Cour a annulé cette décision, compte tenu de ce que « ni la motivation de la décision litigieuse ni l'argumentation de la Commission au cours de la procédure devant la Cour (n'avaient) permis à celle-ci de constater que la Commission, en arrêtant la décision, a appliqué des critères précis et conformes à la réglementation communautaire et, ce faisant, a tenu suffisamment compte des caractéristiques objectives particulières aux deux ordinateurs en cause » (point 31 des motifs de l'arrêt). La Cour n'a pas envisagé la question de savoir si les ordinateurs Cyber devaient être considérés comme des instruments ou appareils scientifiques; elle a simplement renvoyé la question à la Commission en vue d'une nouvelle appréciation.

La Commission a arrêté la décision 83/521/CEE (JO L 293, p. 24), publiée le 25 octobre 1983, confirmant que l'importation des appareils en cause, dénommés « Control Data—Cyber 170-720; Cyber 170-750 », installés au centre commun de calcul des deux universités libres de Bruxelles, ne pouvait pas être faite en franchise des droits du tarif douanier commun. L'affaire 294/81 avait été introduite par

Control Data Belgium SA NV, qui venait de fusionner avec une autre filiale belge du groupe Control Data; le nom de l'entreprise belge est désormais Control Data Belgium Inc., qui a repris tous les droits et obligations de son auteur.

Les considérants décisifs du préambule de la décision sont libellés comme suit:

« ... en vue de procéder à cette nouvelle appréciation, la Commission, conformément aux dispositions de l'article 7, paragraphe 5, du règlement (CEE) n° 2784/79, a réuni à plusieurs reprises un groupe d'experts composé de représentants de tous les États membres dans le cadre du comité des franchises douanières;

... au cours de l'examen effectué par ce groupe, précité, il a été procédé à un examen attentif des caractéristiques techniques objectives qui, d'après l'utilisateur, ' démontrent que les ordinateurs en question sont des appareils scientifiques '; ... ces caractéristiques sont les suivantes:

— matériel orienté vers le mot, la plus petite unité adressable étant un mot de 60 bits,

— arithmétique en virgule flottante,

— précision simple et double de 60 et 120 bits respectivement,

— unités fonctionnelles individuelles du Cyber 170-750 permettant au système d'accomplir des opérations complexes à une vitesse élevée,

— répertoires d'instructions adaptés aux langages scientifiques,

— efficacité particulière due à l'architecture utilisée (multiprocesseurs);

... à l'égard de ces caractéristiques, il apparaît que les deux premières ne sont nullement spécifiques aux ordinateurs en question, mais qu'elles se retrouvent dans tous les ordinateurs de pointe, la technique de l'arithmétique en virgule flottante étant même incorporée dans certains calculateurs de poche; ... en ce qui concerne la troisième caractéristique, les valeurs de précision maximale qu'il soit possible d'obtenir avec les ordinateurs en question peuvent être obtenues aussi, dans les cas extrêmement rares où cette précision serait nécessaire, par des ordinateurs ayant un petit nombre de bits par mot (par exemple 32 et 64) au moyen d'un logiciel approprié; ... en ce qui concerne la ' vitesse de calcul ', il ressort de la comparaison avec des ordinateurs similaires existant sur le marché que le Cyber 170-720 rentre dans la catégorie des ordinateurs à vitesse faible, alors que le 750 appartient à la catégorie des ordinateurs à vitesse moyennement élevée; ... en ce qui concerne la cinquième caractéristique, le fabricant a fait en sorte que ces ordinateurs puissent également être utilisés, en fournissant les mêmes performances, avec des langages spécialement adaptés à des fins commerciales, tels que COBOL, Very/Update, FORM, CRM, DAL, etc.; ... en ce qui concerne la sixième caractéristique, d'autres fournisseurs de systèmes de haute performance utilisent aussi les architectures de multiprocesseurs, ce qui n'est donc pas spécifique aux ordinateurs Cyber;

... même si, de ce qui précède, il ressort que les instruments importés ne présentent pas les caractéristiques objectives qui les rendent spécifiquement aptes à la recherche scientifique, il s'avère opportun ab abundantiam et en application des dispositions de l'article 5, paragraphe 1, alinéa 2, du règlement (CEE) n° 2784/79 d'examiner à quelles fins sont généralement utilisés dans la Communauté les instruments ou appareils des genres de ceux pour lesquels est demandée l'importation en franchise;

... si les ordinateurs peuvent être utilisés dans un certain nombre de domaines, c'est grâce aux logiciels d'application;

... on ne peut prétendre que les ordinateurs en question ont été conçus de façon à les rendre exclusivement ou principalement aptes à la réalisation d'activités scientifiques; ... par ailleurs, ils ne sont pas du tout inaptes aux travaux dans le domaine commercial ou industriel et ... ils ne sont pas du tout incompatibles avec les langages de programmation commerciale;

... le groupe d'experts précité a établi que les appareils Cyber 170-750 et 170-720 peuvent être utilisés à des fins multiples avec des programmes individuels se déroulant concurremment;

... les informations fournies par le demandeur indiquent l'intention de ce dernier d'utiliser ces ordinateurs en partie pour des travaux purement administratifs et en partie pour des opérations techniques, mais ... elles ne donnent aucune indication sur la bibliothèque de programmes qui pourrait faire apparaître que ces appareils sont utilisés pour la recherche scientifique pure en l'absence de technologie adaptée à des usages commerciaux; ... même si l'utilisation qui est faite de ces appareils dans le cas d'espèce avait été limitée uniquement à des activités scientifiques, elle ne saurait à elle seule leur conférer le caractère d'appareil scientifique;

... il résulte de l'enquête effectuée dans tous les États membres que dans l'ensemble de la Communauté les appareils de ce genre ne sont pas principalement utilisés pour la réalisation d'activités scientifiques;

... l'ensemble de ces éléments font apparaître que les ordinateurs en question ne peuvent pas être considérés comme des appareils scientifiques; ... il n'est pas justifié de les admettre au bénéfice de la franchise ».

Par requête parvenue au greffe de la Cour le 10 janvier 1984, la requérante a introduit le présent recours. Sur rapport du juge rapporteur, l'avocat général entendu, la Cour a décidé d'ouvrir la procédure orale sans mesures d'instruction préalables, mais elle a demandé que les parties soient accompagnées d'un expert lors de la procédure orale.

III — Conclusions des parties

La *requérante* conclut à ce qu'il plaise à la Cour:

— annuler la décision 83/521/CEE de la Commission;

— condamner la Commission aux dépens.

La *défenderesse* conclut à ce qu'il plaise à la Cour:

— rejeter le recours;

— condamner la requérante aux dépens.

IV — Moyens et arguments des parties

1. *Prescription*

a) La *requérante* soutient que la décision 83/521 est frappée de prescription, étant donné qu'elle a été prise le 12 octobre 1983, c'est-à-dire plus de six mois après l'arrêt rendu par la Cour le 17 mars 1983 dans l'affaire 294/81. La requérante fait fond sur l'article 7, paragraphe 7, qui dispose comme suit:

« Si, à l'expiration d'un délai de six mois à compter de la date de réception de la demande par la Commission, celle-ci n'a pas arrêté la décision visée au paragraphe 6, l'instrument ou l'appareil ayant fait l'objet de cette demande est réputé remplir les conditions requises pour être admis en franchise. »

La requérante expose que le délai prévu par le règlement a pour but d'éviter qu'un retard administratif ne porte préjudice aux institu-

tions d'enseignement de la Communauté. Elle soutient que l'article 7, paragraphe 7, institue une présomption irréfragable que le matériel peut bénéficier du régime de franchise si la Commission n'arrête pas rapidement une décision. Selon la requérante, à l'expiration du délai, le régime applicable au matériel est juridiquement certain. La Commission aurait pu épargner un préjudice à la requérante en veillant à ce qu'un remboursement provisionnel lui soit effectué (sous caution bancaire) ou elle aurait pu prendre une décision dans les six mois après qu'elle avait été saisie de l'affaire. Or, elle a préféré n'en rien faire, ce qui explique que la décision 83/521 est frappée de prescription.

En ce qui concerne les deux affaires invoquées par la Commission, à l'appui de sa thèse selon laquelle elle était libre de se prononcer dans un délai raisonnable, la requérante note que le délai jugé « raisonnable » par la Cour dans l'affaire di Pillo/Commission (affaires jointes 10 et 47/72, Rec. 1973, p. 763) était de sept semaines, tandis que dans l'affaire Lorenz/République fédérale d'Allemagne (affaire 120/73, Rec. 1973, p. 1471) la Cour a choisi deux mois, adoptant le délai prescrit par les articles 173 et 175 pour déterminer à quel moment il convenait que la Commission agisse. Elle observe également que, dans les deux affaires, les règlements ne prescrivaient aucun délai spécifique. Dans le cas du régime de franchise des instruments scientifiques, six mois sont impartis à la Commission pour agir, délai au terme duquel le matériel sera considéré comme pouvant bénéficier du régime de franchise. Si la Commission prétend que dans le cas d'un renvoi par la Cour elle n'est tenue que par un délai raisonnable, la requérante estime que six mois constituent précisément un délai raisonnable.

b) La *Commission* considère que le délai de six mois visé à l'article 7, paragraphe 7, du règlement (CEE) n° 2784/79 ne saurait s'appliquer directement dans le cas — que le législateur communautaire n'a manifestement pas envisagé — où une décision a été annulée par la Cour et doit être remplacée par une nouvelle décision. La Commission estime que cette dernière doit être arrêtée dans un délai raisonnable. Dans le cas présent, le délai requis par la Commission pour adopter une nouvelle décision, à savoir sept mois à partir de l'arrêt déclarant la décision antérieure invalide, était dans toutes les circonstances. Cette notion de délai raisonnable, en l'absence d'un délai spécifique fixé par les textes, a été confirmée par la Cour dans ses arrêts du 11 décembre 1973 dans l'affaire 120/73, Lorenz/République fédérale d'Allemagne (Rec. 1973, p. 1471, plus spécialement p. 1481), et du 12 juillet 1973 dans les affaires jointes 10 et 47/72, di Pillo/Commission (Rec. 1973, p. 763, plus spécialement p. 770).

La nouvelle décision impliquait un examen attentif des raisons qui avaient conduit la Cour à rendre son arrêt, ainsi qu'une large consultation d'experts, non seulement de la Commission, mais aussi des États membres. En outre, c'était la première fois qu'une décision de la Commission dans ce domaine était annulée par la Cour. Il fallait donc en peser les conséquences avec un soin particulier. Enfin, la Commission soutient que le temps qui s'est effectivement écoulé — moins de sept mois — avant que la décision soit arrêtée est du même ordre de grandeur que le délai de six mois fixé par le règlement pour l'adoption d'une décision sur demande d'un État membre. La Commission souligne également que, bien que la décision n'en fasse pas état, il y a eu, postérieurement à l'arrêt rendu par la Cour, une nouvelle

demande de la Belgique à la Commission pour que soit suivie la procédure prévue à l'article 7 du règlement (CEE) n° 2784/79. Cette demande était contenue dans une lettre en date du 7 avril 1983, reçue par la Commission le 12 avril. Après avoir consulté son groupe d'experts, la Commission a définitivement arrêté la décision le 7 octobre 1983, soit six mois après la date de réception de la nouvelle demande belge. Par conséquent, même si l'on s'en tient aux termes de la requête, on peut affirmer que la décision a été adoptée dans le délai prévu à l'article 7, paragraphe 7, du règlement (CEE) n° 2784/79.

2. *Sur le fond*

I — *Premier moyen: la décision ne traite pas des éléments permettant d'apprécier la notion d'« instruments ou appareils scientifiques »*

a) La *requérante* soutient que la partie traitant des caractéristiques techniques objectives et celle traitant de l'utilisation étaient toutes deux défectueuses tant en ce qui concerne les faits que les critères légaux applicables. La décision n'a pas exposé avec exactitude les moyens de Control Data; sa réfutation technique est entachée d'erreur grossière et manifeste, répond à des arguments non formulés, n'examine pas si le matériel est mieux adapté à des applications scientifiques qu'à des applications commerciales générales et s'inspire de critères inappropriés (consistant à savoir si le matériel était seul en son genre ou ce qu'un matériel concurrent pouvait faire). Dans son ensemble, l'argumentation technique n'a pas examiné et critiqué équitablement l'intégralité des conclusions de Control Data.

La requérante estime qu'il y a lieu de statuer sur cette question sur la base des caractéristiques techniques objectives considérées dans leur ensemble. Elle maintient que les caractéristiques physiques des ordinateurs Cyber qui les rendent particulièrement aptes à des applications scientifiques — par opposition à des applications commerciales — sont les suivantes.

— *Architecture répartie (multiprocesseurs)*

La requérante fait valoir que la construction des ordinateurs Cyber en cause est différente de celle de presque tous les autres ordinateurs et que cette configuration les rend particulièrement adaptés aux travaux scientifiques. Les ordinateurs Cyber se caractérisent par leur unité de traitement centrale, dont la seule fonction est de traiter les données qui sont en mémoire. L'unité centrale de traitement des ordinateurs Cyber est isolée des interruptions extérieures. Elle n'est pas pourvue de fonctions input/output et ne constitue qu'un gigantesque appareil à calculer. Les fonctions input/output sont assurées par les unités périphériques. Il existe plusieurs ordinateurs équipés d'unités input/output multiples. La requérante soutient que les Cyber se distinguent des autres ordinateurs non en ce qu'ils comportent des unités périphériques — ce qui n'est pas inhabituel —, mais en ce qu'ils possèdent une unité centrale de traitement, isolée par rapport au monde extérieur, qui se concentre exclusivement sur les opérations de calcul. La caractéristique importante du point de vue de l'architecture réside dans l'émancipation de l'unité centrale par rapport aux interruptions externes « en temps réel » (les opérations en temps réel sont celles qui traitent les faits objectifs du monde extérieur au fur et à mesure de leur intervention: opérations bancaires, réservations de trafic aérien, production en phases successives de substances chimiques en usine hautement automatisée). Les ordinateurs ordinaires permettent un ou plusieurs types d'interruptions de l'unité centrale. L'absence de fonction d'interruption est un inconvénient pour l'opérateur effectuant des opérations en temps réel. Mais, dans le cas du

Cyber, l'absence d'interruption tourne à l'avantage de ce en quoi il excelle, à savoir les calculs numériques de haute précision à grande vitesse, puisque l'efficacité de l'unité centrale à effectuer ces calculs peut ainsi être pleinement exploitée.

— Fonctionnement orienté vers des « mots » inhabituellement longs et précision

Dans les ordinateurs Cyber, la plus petite unité d'information pouvant être adressée est un « mot » de 60 « éléments binaires »; des mots de cette longueur facilitent la réalisation rapide et efficiente de calculs scientifiques, puisqu'une valeur très élevée ou complexe peut être enregistrée avec précision dans une seule unité d'information qui peut ensuite être manipulée en une seule opération, avec pour résultat un gain de précision et de rapidité. A l'opposé, le traitement ou la manipulation du même nombre dans un système orienté vers des longueurs de mots plus courtes prendrait plus de temps, et pourrait être moins précis: il serait nécessaire de diviser le nombre en une chaîne de mots, ce qui exigerait plus de temps et de très nombreuses opérations de calcul. La réalisation d'une expérience moyennement complexe pourrait impliquer des centaines ou des milliers d'étapes supplémentaires de calcul, plus de temps, un risque plus important d'erreur en raison de la complexité du programme et — en bref — une utilisation inefficace du matériel. En outre, puisque les éléments individuels des données manipulées par des utilisateurs en matière de gestion générale peuvent être enregistrés dans beaucoup moins de 60 éléments binaires, la grande longueur de mot des ordinateurs Cyber en cause constitue une inefficience sérieuse pour des utilisateurs qui ne procèdent pas à des calculs mathématiques complexes.

La requérante affirme que seul le type d'ordinateurs fabriqué par Control Data et une autre société encore — Cray — est orienté vers des mots particulièrement longs, 60 éléments binaires dans le cas de Control Data et 64 dans le cas de Cray. Aucun autre ordinateur n'a été conçu et fabriqué spécifiquement pour traiter de grandes longueurs de mot et les nombres très élevés ou complexes susceptibles d'être engrangés.

— Fonctionnement non orienté vers des caractères

Les ordinateurs commerciaux enregistrent et adressent ordinairement des unités d'information de huit éléments binaires connues sous le nom de « caractères ». Un caractère de huit éléments binaires peut contenir un chiffre, une lettre ou un signe de ponctuation. Puisque les ordinateurs Cyber ont, de manière habituelle, des caractères courts (six éléments binaires), l'ensemble de symboles qu'ils peuvent représenter est nécessairement quatre fois moindre que l'ensemble de symboles disponible dans un appareil avec des caractères de huit éléments binaires. En outre, l'ordinateur Cyber 170-750 est absolument incapable d'adresser des caractères distincts à l'intérieur d'un mot.

— Opérations en virgule flottante

Au début de leur fabrication, les ordinateurs Cyber étaient seuls à être construits autour d'une unité en virgule flottante. La requérante soutient que, en mentionnant l'IBM 704, la Commission fait la preuve que les ordinateurs Control Data étaient effectivement les seuls à être construits autour d'une unité à virgule flottante et que c'est leur conception qui leur confère une aptitude exceptionnelle à effectuer des opérations en virgule flottante. Le 704 avait succédé au 701, qui représentait la première tentative d'IBM de produire un ordinateur à l'usage des chercheurs scientifiques. L'unité centrale de traitement du 701 n'était pas équipée en virgule flottante, si bien que les opérations en virgule flottante devaient être effectuées par logiciel. Cela était à la fois très incommode, lent et inefficace, si bien qu'une unité à virgule flottante fut ajoutée au matériel

existant, donnant ainsi naissance au 704. Aujourd'hui, c'est l'orientation du matériel Cyber vers de grandes longueurs de mot, combinée avec son aisance à réaliser des opérations en virgule flottante, qui le rend exceptionnel. Même aujourd'hui, l'unité en virgule flottante constitue un supplément optionnel pour de nombreux ordinateurs destinés à la gestion générale, tandis que la caractéristique de la virgule flottante est, dans les ordinateurs Cyber, au centre de leur architecture.

— Jeu d'instructions adapté aux langages scientifiques

Tout ordinateur peut effectuer un « répertoire » ou un ensemble d'« instructions » ou ordres de base, à l'exclusion d'autres instructions. La gamme d'opérations internes que les ordinateurs Cyber peuvent réaliser est très inférieure à la gamme disponible dans les ordinateurs dits de gestion générale; la plupart des instructions disponibles traitent de calculs plutôt que de la comparaison et de la manipulation de caractères. Cette spécialisation reflète l'orientation générale des ordinateurs Cyber vers des opérations mathématiques rapides et précises et n'est pas gênante pour le savant, mais l'est pour l'utilisateur en matière de gestion générale, lequel exige beaucoup d'activités mettant en jeu des données.

La requérante ne nie pas que son matériel est capable de traiter COBOL et d'autres langages non scientifiques, mais elle affirme qu'il le fait avec moins d'efficacité que d'autres ordinateurs orientés vers des fins commerciales à caractère général et que son équipement est particulièrement efficace pour traiter le langage scientifique Fortran.

— Vitesse

Plusieurs caractéristiques des ordinateurs Cyber se combinent pour donner des résultats rapides et précis à des opérations mathématiques et logiques extrêmement complexes; cette vitesse rend possibles certains types de recherches scientifiques comportant des millions d'opérations de calcul.

— Unités fonctionnelles individuelles

Le fait que différentes parties de l'unité de traitement centrale soient spécialisées dans des opérations mathématiques distinctes accroît la capacité des ordinateurs Cyber à répondre aux besoins des savants en matière de calculs.

La *requérante* expose ensuite que les arguments avancés en l'espèce par la Commission constituent, sous l'angle de l'aptitude des ordinateurs, une approche très différente de celle empruntée dans la décision 83/521. Elle affirme que la plupart de ces arguments sont dépourvus en droit de toute pertinence, étant donné que la thèse de la Commission ne saurait avoir un meilleur sort que la décision 83/521, laquelle est irrémédiablement viciée. La requérante a néanmoins commenté les autres arguments avancés par la Commission lors de la procédure comme suit.

1. *Erreur fondamentale quant à l'orientation vers des grandes longueurs de mots*

Un argument fondamental de la requérante consiste à dire que ses ordinateurs (ainsi que ceux fabriqués) sont les seuls à être orientés vers les mots longs et que toute leur construction se fonde sur cette conception. La décision 83/521 a explicitement infirmé cet argument. Or, dans ses observations dans la présente affaire, la Commission vient d'en confirmer la pertinence, puisque le mémoire en défense affirme « qu'il est certain qu'un

mot de 60 bits ... est une caractéristique qui distingue les ordinateurs Cyber et qui montre à l'évidence que ces ordinateurs ont été conçus pour des calculs numériques très précis ». Selon la requérante, il y a lieu d'annuler la décision, ne serait-ce que pour cette raison.

2. *Certains chercheurs pourraient utiliser des ordinateurs de marque autre que Cyber*

La requérante concède qu'il existe effectivement des chercheurs dont les besoins pourraient être adéquatement couverts par un mini-ordinateur tel que le DEC VAX (appareil cité par la Commission). Il n'est pas spécialement adapté à des calculs numériques à grande vitesse, mais tous les chercheurs n'ont pas besoin d'un tel appareil. Cependant, étant donné qu'il s'agit d'un ordinateur à 36 bits, la précision de base qu'il peut offrir n'égale pas celle d'un ordinateur à 60 bits. Elle fait valoir qu'un ordinateur à 60 bits traitera toujours les très grands nombres d'une manière plus performante qu'un appareil à 32 ou à 16 bits. De surcroît, en raison de sa petite taille, la mémoire et l'agencement des circuits de données d'un petit ordinateur sont simplifiés et donc limités en comparaison de ceux d'un Cyber, de sorte que de nombreuses opérations multiples ne sont pas possibles. De l'avis de la requérante, il est inconcevable que les performances d'un Cyber exécutant des calculs scientifiques avancés puissent être « facilement égalées » par n'importe quel mini-ordinateur.

Aux fins de la présente affaire, toutes les parties conviennent de ce que les mini-ordinateurs ne sont pas « principalement destinés ... à des opérations scientifiques », étant donné que la Commission reconnaît que les ordinateurs Cyber ont été conçus en vue de calculs numériques de grande précision à l'usage des chercheurs et que la requérante soutient que les ordinateurs Cyber sont « principalement destinés » à de telles applications.

La requérante admet que la Commission affirme à bon droit qu'un ordinateur peut posséder d'autres caractéristiques, tel le traitement graphique, susceptibles de venir en aide au chercheur. Mais elle prétend qu'aucun utilisateur autre que le chercheur n'exigera la capacité d'accomplir des calculs numériques à grande vitesse de grande précision. Le fait d'être dotés d'un équipement permettant de tels calculs est la marque distinctive des quelques rares ordinateurs offrant cet équipement du fait de leur vocation scientifique.

La requérante conteste le renvoi opéré par la Commission à la nécessité d'un programme de compilation, en tant que caractéristique souhaitable d'un ordinateur. Selon elle, la compilation est en fait le programme mis au point par le fabricant, ayant pour objet de convertir le programme de l'utilisateur en des opérations matérielles spécifiques qui seront effectuées par l'ordinateur. Tout grand ordinateur dispose de programmes de compilation, de même que tout ordinateur comporte une unité de traitement centrale.

3. *Comparaison de l'IBM 3081 et des ordinateurs en cause*

La requérante considère que l'existence d'un autre calculateur bien adapté aux calculs scientifiques est sans incidence pour la question de savoir si les ordinateurs Cyber sont adaptés aux calculs scientifiques. Subsidiairement, elle prétend que la Commission a tort d'affirmer que l'IBM 3081 est meilleur que lorsqu'il est véritablement utilisé à des fins scientifiques. Elle conteste la thèse de la Commission selon laquelle l'IBM 3081 est meilleur pour effectuer les opérations Fortran que le Cyber 170-720 ou le 170-750 et elle se fonde à cet égard sur le jugement d'un expert, M. Jackson, pour rejeter la table sur laquelle est basée la comparaison avec les Cyber. Dans son rapport, M.

Jackson qualifie de « fausse » la tentative de comparer le rendement d'un appareil en divisant des Kilo Whetstones par seconde par des millions d'instructions par seconde et affirme qu'IBM elle-même rejette totalement pareille méthode. Il soutient, en outre, que des comparaisons ne sont possibles que sur la base d'un test de référence, mettant en jeu un exemple réel de programme opérationnel utilisé par un chercheur. Il signale de surcroît que les ordinateurs IBM tels que le 3081 effectuent toujours leurs opérations de manière plus performante en COBOL (langage informatique commercial) qu'en Fortran, tandis que l'inverse est toujours vrai pour les ordinateurs Cyber.

4. *Avantages pour les opérations scientifiques comportant prétendument des inconvénients*

La requérante affirme qu'un compilateur est en réalité le moyen (placé à « l'intérieur » de l'ordinateur par le fabricant) par lequel le programme d'un utilisateur est converti en opérations par l'appareil. Le compilateur n'est mis au point qu'une seule fois par le fabricant. L'utilisateur n'a jamais à s'en occuper. A titre de comparaison, la requérante prend le cas d'une voiture équipée d'un démarreur extrêmement sophistiqué; elle constate à cet égard que, à partir du moment où le conducteur n'a qu'à tourner une clé pour démarrer la voiture, les complexités du mécanisme d'allumage n'ont aucune importance pour lui.

L'orientation des ordinateurs Cyber vers les nombres est favorisée par le fait qu'ils fonctionnent avec des caractères de six bits plutôt qu'avec les huit bits habituels. Toutefois, les caractères Cyber ne comportant que six bits, les ordinateurs ne peuvent pas distinguer les majuscules des minuscules. Aucun scientifique, soucieux d'obtenir le résultat correct d'un calcul complexe, ne se préoccupe de savoir si l'ordinateur imprimera « result » ou « RESULT » en face des chiffres critiques. Une compagnie d'assurances, en revanche, serait embarrassée si elle ne pouvait expédier que des lettres imprimées par ordinateur en lettres majuscules.

5. *Matériel et logiciel*

La requérante conteste la conclusion de la Commission selon laquelle c'est le logiciel plutôt que le matériel qui permet à un ordinateur d'être utilisé pour des activités scientifiques. Reprenant une fois de plus la comparaison de l'automobile, elle estime que l'adresse du pilote peut compenser, mais non modifier la structure de base du véhicule, pas plus que sa vocation à délivrer des marchandises ou à disputer des courses automobiles. Elle conçoit difficilement que le matériel d'un ordinateur, orienté vers des caractères de six bits (et ne distinguant pas les majuscules des minuscules, possédant seulement quelques symboles, etc.), qui ne peut adresser les caractères courts utilisés pour mémoriser des données telles que des noms ou des adresses, et qui ne peut écrire une lettre ou effectuer d'autres opérations de traitement de texte, puisse « se prêter parfaitement » à des activités commerciales. L'absence de fonction d'interruption et l'absence d'arithmétique décimale sont autant d'inconvénients pour des utilisateurs commerciaux qui voudraient en faire un usage courant et polyvalent.

6. *Documentation commerciale*

Tout en reconnaissant son embarras, Control Data indique que ses efforts pour convaincre des utilisateurs non scientifiques de l'adéquation de l'équipement Cyber à des fins commerciales courantes n'ont connu qu'un succès limité. La liste des utilisateurs qui possèdent effectivement le 750 ou le 720 en est une confirmation. Control Data a conquis une part significative du marché des ordinateurs à calcul numérique de haute précision et à grande vitesse; or de tels ordinateurs sont utilisés en majorité par des chercheurs scientifiques dans le secteur tant public que privé.

b) La *Commission* estime que les ordinateurs Cyber, même s'ils possèdent certaines caractéristiques intéressantes en ce qui concerne le calcul numérique de précision, sont aussi des ordinateurs universels ou à usages multiples. Certaines caractéristiques des ordinateurs Cyber qualifiées de « scientifiques » par la requérante ne sont que des éléments destinés au calcul numérique. De plus, ces caractéristiques telles que les mots longs et les virgules flottantes, notamment, ne sont aucunement les seules caractéristiques essentielles ou souhaitables pour les ordinateurs destinés à des activités scientifiques ou techniques. La compilation, le traitement des symboles et le traitement graphique sont d'autres caractéristiques souhaitables sur ce type d'ordinateur.

La Commission a rappelé que la Cour elle-même n'a pas à décider si les ordinateurs Cyber sont ou non des appareils scientifiques. Pour décider s'il convient de faire droit à la demande d'annulation ou de la rejeter, la Cour doit, au contraire, examiner si la Commission, en arrêtant la décision, « a appliqué des critères précis et conformes à la réglementation communautaire et, ce faisant, a tenu suffisamment compte des caractéristiques objectives particulières aux deux ordinateurs en cause » (affaire 294/81, Control Data/Commission, Rec. 1983, p. 911, plus spécialement p. 933, point 31 des motifs).

En ce qui concerne les caractéristiques particulières prêtées aux ordinateurs Cyber et énumérées par la décision, la Commission les a commentées comme suit:

— *Matériel orienté vers les mots et précision*

Dans les quatrième et cinquième considérants de la décision 83/521/CEE, la Commission a traité d'une façon nécessairement succincte de deux caractéristiques distinctes, encore que liées, à savoir l'orientation vers le mot et la précision qu'il est possible d'obtenir avec des unités de 60 bits. La Commission reconnaît que les ordinateurs Cyber présentent la caractéristique d'avoir un matériel inapte à adresser des unités inférieures à 60 bits. Elles estime, toutefois, que cette difficulté peut être résolue par l'utilisation d'un logiciel approprié. En outre, qu'un ordinateur soit ou non orienté vers les mots n'a guère d'importance du point de vue de la précision. Les éléments essentiels sont les dimensions des chemins de données et les unités de calcul y associées. Bien que d'autres ordinateurs ne possèdent pas a priori de longs mots, leur architecture interne peut être adaptée de façon à produire des chemins de données de mots longs lorsque c'est nécessaire. Telle est l'orientation retenue pour les ordinateurs de la série IBM 360/370 (orientés vers les bits ou les caractères) ainsi que pour les modèles dérivés de cette série, par exemple l'IBM 3081. Avec les modèles très performants, des chemins de données et des unités de calcul de dimensions comparables au long mot double des ordinateurs Cyber sont disponibles du fait même des performances de la machine.

L'orientation vers les mots longs, alliée à l'inadaptation aux caractères, confère aux ordinateurs Cyber de graves insuffisances pour les applications scientifiques. Un point essentiel pour ces applications est la compilation de programmes à langage évolué (par exemple Fortran) dans les instructions de bas de gamme que l'ordinateur devra ensuite exécuter. Le compilateur qui assure ce travail est lui-même un programme que l'on fait passer sur l'ordinateur en cas de besoin pendant le développement d'un programme utilisateur. En cours de compilation, il n'y a pratiquement pas de calcul en virgule flottante, parce que l'essentiel du programme consiste à manipuler des données non numériques comme dans le cas du traitement de données commerciales. Le

programme compilateur assemble les instructions machine dont certaines seront des instructions d'un quart et d'un demi-mot.

La Commission reconnaît que le caractère de six bits constitue certainement une limitation sévère de l'utilisation des ordinateurs Cyber pour le traitement de textes en majuscules et en minuscules, ce qui pourrait certes constituer une lacune aux yeux des utilisateurs d'ordinateurs de gestion. Toutefois, on pourrait aussi y voir un handicap pour certains aspects du calcul scientifique. C'est ainsi, par exemple, que la documentation ou le listage des programmes scientifiques et la présentation des programmes sous la forme la plus compréhensible possible sont difficiles à réaliser.

— *Calcul en virgule flottante*

La Commission fait état de ce que les ordinateurs Cyber n'étaient pas les seuls à être conçus autour d'une unité à virgule flottante. Elle cite, à titre d'exemple, la commercialisation en 1956, par IBM, de l'ordinateur 704 avec une unité à virgule flottante. Elle fait état de ce que le 704 a été parmi les premiers ordinateurs commerciaux à offrir un matériel à virgule flottante. Contrairement à l'exposé de Control Data, le 704 n'était pas composé du matériel du 701 auquel on aurait ajouté une unité à virgule flottante. La mention du 701 était tout à fait inutile et étrangère à l'affaire. L'ordinateur 701, introduit en 1953, possédait une mémoire interne électrostatique (tubes Williams). Le 704, qui a été commercialisé trois ans plus tard environ, était un ordinateur tout à fait différent qui utilisait une mémoire à tores magnétiques, un jeu d'instructions plus vaste et était équipé de registres d'index. Le matériel à virgule flottante faisait partie du modèle et n'était pas un ajout. En outre, elle estime que le système à virgule flottante des ordinateurs Cyber actuels présente certains inconvénients. Les ordinateurs Cyber utilisent une logique de traitement en virgule flottante qui diffère de celle de la quasi-totalité des autres ordinateurs. Cette logique est appelée prénormalisation, alors que les autres ordinateurs utilisent la postnormalisation classique. Il en résulte que des valeurs numériquement identiques peuvent être représentées de façon différente en machine. Les compilateurs Cyber doivent être écrits attentivement pour éviter des résultats incorrects lors de la comparaison des valeurs en virgule flottante. Le degré de précision des résultats obtenus avec l'unité à virgule flottante Cyber n'est pas constant. Pour certains calculs, la précision est de 48 bits alors qu'elle n'est que de 47 bits pour d'autres.

— *Unités fonctionnelles individuelles*

La Commission signale que, à propos des unités périphériques, la requérante fait valoir « qu'il n'est pas dit que c'est la présence d'unités périphériques qui confère à l'ordinateur son orientation scientifique ». Or, c'est précisément — selon la Commission — le fondement de l'argument avancé au sujet de l'architecture et du traitement répartis.

La décision insiste sur le fait que des unités fonctionnelles ne peuvent pas être considérées comme une exigence spécifique du seul calcul scientifique. Ce faisant, elle ne vise aucunement à critiquer l'aptitude des unités séparées spécialisées de l'unité centrale Cyber 170-750 à effectuer des fonctions de calcul. Elle tend simplement à montrer que d'autres ordinateurs possèdent des unités fonctionnelles individuelles de divers types, qui leur permettent d'effectuer des opérations complexes à grande vitesse sans qu'il s'agisse nécessairement de calculs scientifi-

ques. On peut citer, à titre d'exemple, les unités spéciales pour pré-analyse des instructions, les mémoires associatives, etc.

— Jeu d'instructions adapté aux langages scientifiques

Tout en admettant qu'il ne fait guère de doute que « les ordinateurs Cyber se prêtent mieux au traitement des langages scientifiques que les ordinateurs de gestion, la Commission considère que la question essentielle est de savoir si cet équipement est particulièrement efficace pour traiter le langage scientifique Fortran. Elle affirme que, c'est la combinaison du matériel et du logiciel qui détermine l'efficacité d'un ordinateur pour traiter le langage Fortran. Afin de mesurer cette efficacité, le laboratoire national de physique du Royaume-Uni a élaboré des programmes de référence Fortran qui servent à produire une base de données de chiffres de performances pour une vaste gamme d'ordinateurs. Selon la Commission, l'examen des chiffres montre que, si les ordinateurs Cyber sont efficaces pour exécuter les programmes Fortran, ils ne sont pas particulièrement efficaces par rapport à d'autres ordinateurs universels très performants (par exemple l'IBM 3081). Ce tableau de comparaison avait pour but de réfuter les allégations de la requête selon lesquelles les ordinateurs Cyber sont particulièrement efficaces pour traiter le langage scientifique Fortran. La Commission n'affirme pas que l'IBM 3081 est « meilleur » que les ordinateurs Cyber, encore que les chiffres de performances figurant dans le tableau autoriseraient une telle conclusion.

En ce qui concerne la critique de cette méthode, faite dans la déclaration de M. Jackson (annexe CEE à la réplique), il convient tout d'abord de signaler que, en ce qui concerne les Mips (millions d'instructions par seconde), le texte accompagnant le tableau ne se réclame pas de données scientifiques publiées et fait état du caractère approximatif des chiffres exprimés en Mips. Néanmoins, les chiffres en Mips sont encore utilisés dans la Communauté informatique pour donner une indication des vitesses des processeurs et ils fournissent un degré de comparaison acceptable.

Quant aux chiffres exprimés en KWis (milliers d'instructions Whetstone par seconde), ils sont calculés avec beaucoup plus de précision et fournissent donc des mesures plus directement comparables. La technique de la mesure des performances par Kilo Whetstone a fait l'objet d'importantes publications universitaires et d'études. Elle est utilisée comme base de comparaison des mesures de performances par le « Central Computer and Telecommunications Agency » (bureau central d'informatique et de télécommunications) du Royaume-Uni, chargé de fournir des ordinateurs aux ministères du Royaume-Uni. La Commission soutient que les commentaires de M. Jackson sur la méthode du Kilo Whetstone sont tout à fait injustifiés. Son affirmation que « la méthode Whetstone n'est plus considérée comme un indicateur de vitesse fiable » n'est absolument pas fondée. De plus, en ce qui concerne les machines lentes à mémoire à tampon, rien ne prouve que cet effet soit suffisamment important pour exercer une influence significative sur les chiffres exprimés en KWis.

En conclusion, même en ne tenant pas compte des chiffres exprimés en Mips, les chiffres exprimés en KWis montrent à l'évidence que les ordinateurs Cyber ne sont pas extrêmement efficaces, pour exécuter les rapports Fortran, par rapport à d'autres ordinateurs universels très performants.

— Architecture répartie (multiprocesseurs)

La Commission fait état de ce que le fonctionnement de l'ordinateur Cyber en mode de traitement par lots, qui se traduisait certainement par une réduction des interruptions de l'unité centrale, ne s'applique

pas plus aux activités scientifiques que commerciales. Le traitement par lots a certes été le mode essentiel de fonctionnement des ordinateurs universels dans ces deux secteurs à un certain stade de l'évolution des ordinateurs. Toutefois, la Commission observe qu'une pratique plus récente consiste à faire fonctionner les ordinateurs en temps partagé et avec multiprogrammation pour pouvoir exécuter toute une série de programmes simultanément. Dans ce cas, l'unité centrale Cyber sera manifestement interrompue lors du passage d'un travail à un autre, qu'il soit scientifique ou non. De plus, l'unité centrale subira aussi des interruptions venant du monde extérieur par le biais des unités périphériques traitant les interactions des utilisateurs qui, là encore, peuvent être scientifiques ou non.

L'emploi de terminaux interactifs pourrait être considéré comme une caractéristique nécessaire pour de nombreuses applications scientifiques, surtout en milieu universitaire. L'absence de moyens d'interruption sur l'unité centrale signifie que les ordinateurs Cyber ne sont pas aussi efficaces qu'ils pourraient l'être pour cet aspect du calcul scientifique. De plus, le calcul numérique de précision à grande vitesse n'est qu'un type d'utilisation « scientifique » d'un ordinateur. On peut citer comme exemple d'autres utilisations le développement de programmes et la saisie de données.

— *Matériel et logiciel*

La Commission souligne le fait que la distinction entre le matériel et le logiciel, et spécialement le logiciel d'application, est fondamentale en l'espèce. Selon elle, la Cour a admis par induction une telle distinction dans son arrêt du 17 mars 1983 (affaire 294/81, Control Data Commission, précitée). Elle estime que c'est le logiciel — notamment le logiciel d'application — qui permet à un ordinateur d'être utilisé pour les activités scientifiques. Dans le cas présent, le matériel a seul fait l'objet d'une demande d'admission en franchise. Selon la Commission, ce matériel, accompagné du logiciel approprié, se prête parfaitement à des activités commerciales et industrielles. Il n'est donc pas, par essence, plus apte aux activités scientifiques que bon nombre d'autres ordinateurs universels.

— *Documentation commerciale*

La Commission est d'avis que la documentation fournie par la requérante elle-même pour décrire les différentes utilisations possibles des ordinateurs Cyber cherche en fait à convaincre les acheteurs potentiels des « possibilités multiples » de ce matériel. Les possibilités dont il fait état dans la documentation sont présentées non comme des vœux pieux, mais comme des réalités. Toutes les affirmations faites dans la documentation à caractère publicitaire de Control Data, mettant en exergue les multiples usages de l'équipement, sont contraires à la thèse de la requérante selon laquelle les ordinateurs Cyber sont principalement conçus pour la réalisation d'activités scientifiques.

II — *Deuxième moyen: utilisation dans la Communauté d'un matériel semblable*

a) La *requérante* soutient que l'examen par la Commission de l'utilisation qui est généralement faite dans la Communauté du matériel en question ne répond pas aux preuves fournies par Control Data; elle ne précise pas explicitement si l'utilisation dans une entreprise à haute technologie est favorable ou s'oppose à l'application du régime des instruments et matériels scientifiques; elle expose les faits relatifs à l'utilisation qui est faite des deux ordinateurs par les universités libres de manière tant inexacte (seul un ordinateur a été utilisé à des fins administratives) qu'injuste (le pourcentage était très

faible et la pratique venait de cesser). Elle considère qu'il n'y a pas de distinction technique entre une utilisation des ordinateurs à l'université et dans une entreprise se consacrant à la recherche de haute technologie orientée vers le profit. Selon la requérante, il n'y a lieu d'interpréter l'expression « activités scientifiques » au sens du règlement n° 2784/79 que dans le cas où un appareil importé par une université n'est pas clairement et spécialement adapté à la recherche scientifique. Toujours selon la requérante, la Commission paraît considérer que c'est uniquement lorsque ce sont des universités qui constituent la majorité des possesseurs d'un équipement dans la Communauté qu'on pourra admettre l'importation en franchise. Pareille implication n'apparaît pas dans les termes des règlements qui contiennent de bonnes raisons (autres que l'acquisition de revenus) pour lesquelles une telle implication ne devrait pas y être trouvée.

b) La *Commission* interprète l'expression « réalisations d'activités scientifiques » comme signifiant « l'acquisition de connaissances pour le bien commun ». L'article 5 du règlement (CEE) n° 2784/79 affine cette définition très générale dans le contexte du système d'admission en franchise en faisant une distinction entre les utilisations « scientifiques » et les utilisations « industrielles » ou « commerciales ». La Commission ne prétend pas que l'utilisation dans un but lucratif milite forcément contre le caractère scientifique d'un instrument, mais qu'il importe en revanche que l'utilisation par une société industrielle ou commerciale — dont l'objectif principal est le profit et non l'acquisition de connaissances pour le bien de la collectivité — soit examinée avec un soin particulier avant que le caractère « scientifique » puisse lui être reconnu. La Commission a fondé son appréciation de l'emploi des ordinateurs Cyber dans la Communauté sur des informations qu'elle a reçues d'un certain nombre d'administrations nationales. La Commission infère du tableau dressé par la requérante elle-même que, sur les 13 Cyber 750 installés dans la Communauté, 5 seulement sont utilisés pour la réalisation d'activités scientifiques et, sur les 33 Cyber 720, 14. Elle en conclut que ce tableau (qui émane de la requérante elle-même) confirme l'appréciation de la Commission à la date de la décision, selon laquelle, dans la Communauté, les ordinateurs Cyber n'étaient pas principalement utilisés pour la réalisation d'activités scientifiques. La Commission reconnaît que les ordinateurs Cyber font partie d'un groupe d'ordinateurs très performants introduits sur le marché ces dernières années pour répondre aux besoins d'une clientèle particulière. Elle affirme à cet égard que cette clientèle comprend certes des chercheurs qui utilisent des formules mathématiques complexes, mais qu'elle inclut également des météorologistes, des experts militaires et des sociétés pétrolières qui, tous, utilisent des ordinateurs pour des tâches qui ne peuvent à aucun titre être qualifiées de « scientifiques ».

T. F. O'Higgins
Juge rapporteur