

COMMISSION DE DÉVELOPPEMENT  
DE L'INFORMATIQUE

PARIS, LE 1<sup>er</sup> JUIN 1976

HB/MCL

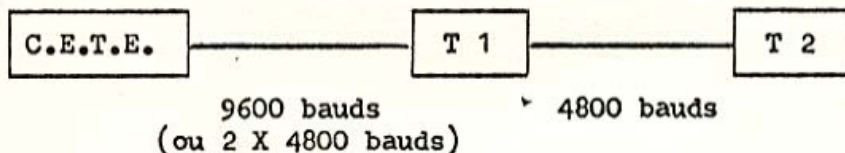
## C O U T S   D E S   L I G N E S

Le but de cette note est de fournir aux Centres tous les éléments de coûts des lignes pour transmission de données dans les deux cas suivants :

- location de ligne quatre fils qualité supérieure,
- utilisation de CADUCEE,

et de permettre toute comparaison entre ces deux possibilités afin de choisir la mieux adaptée à chaque liaison bi point.

Il reste bien entendu que d'autres solutions techniques peuvent être préférables et doivent être étudiées, en particulier le partage d'une ligne par deux terminaux T 1 et T 2 sur un tronçon commun d'après le schéma de principe suivant :



On trouvera successivement :

- I - Le tarif à compter du 1.01.1976 des lignes louées 4 fils Q.S.
- II - Le tarif à compter du 1.01.1976 de CADUCEE (abonnement et coût des communications).
- III - Une comparaison entre les coûts de ligne louée en 1975 et 1976 ainsi qu'une courbe donnant le % d'augmentation correspondant en fonction de la distance.
- IV - Un tableau général des coûts de liaison par ligne louée entre chaque C.E.T.E. et toutes les D.D.E. de sa zone d'action.
- V - Une série de graphiques de comparaison lignes louées - CADUCEE.

Ces graphiques ont été établis de la manière suivante :

1. - Courbe d'évolution du prix de la ligne louée en fonction de la distance.

.../...

2. - Droites donnant le coût en liaison CADUCEE en fonction de la durée d'utilisation avec en point de départ le coût fixe de l'abonnement A et autant de droites que de paliers de distance définis par le tarif.

Les C.E.T.E. ont été différenciés en fonction de leur distance au centre de rattachement CADUCEE le plus proche. Cette distance a pour effet de changer le montant de l'abonnement mensuel (entre 518 F et 1298 F). Par contre la distance des D.D.E. au centre de rattachement CADUCEE a toujours été comptée au maximum (coût 1298 F), ce qui est en général vrai sauf dans quelques cas qui concernent des D.D.E. importantes et/ou proches du C.E.T.E. et donc pour lesquelles la location (4 fils Q.S. ou même bande de base) s'impose d'emblée.

Utilisation des courbes.

- 1) - Détermination du coût d'une ligne louée 4 fils Q.S.  
Il se lit directement sur la courbe en fonction de la distance.
- 2) - Détermination du coût d'une liaison CADUCEE.  
Il se lit directement sur une droite (C) en fonction de la durée d'utilisation.
- 3) - Détermination des plages économiques.  
Pour une distance D, on veut savoir quelle est la limite supérieure de la durée d'utilisation de la liaison pour laquelle CADUCEE est plus économique qu'une liaison louée 4 fils Q.S.

Le coût en ligne louée est  $C_D$ .

Ce coût est atteint pour une durée H lue sur la droite (C) correspondant à la distance D.

VI - Les tableaux des coûts de liaison C.E.T.E.-D.D.E. établis pour chaque C.E.T.E.

Sur ces tableaux on trouve les renseignements suivants :

- . distance kilométrique C.E.T.E.-D.D.E. (fournie par P.T.T.)
- . le coût mensuel en lignes 4 fils Q.S.
- . le nombre d'heures mensuel d'utilisation de la liaison (obtenu sur graphiques V) en deça duquel CADUCEE est plus économique que la ligne louée.

Commentaires :

1. - La comparaison entre les deux modes de liaison ne prend de sens que pour des distances supérieures à 50 Km. En effet en deça le coût d'abonnement CADUCEE est du même ordre de grandeur que la location et celle-ci s'impose donc sans hésitation. On n'a donc pas jugé utile de préciser la comparaison quand des liaisons en bandes de base peuvent être réalisées.
2. - Le choix entre les deux modes de liaison doit se faire en tenant compte du volume total d'échange mais aussi de la répartition de la charge dans le temps. En particulier examiner dans quelle mesure les transmissions peuvent s'effectuer pendant les heures creuses CADUCEE pour lesquelles le coût est diminué de 80 %.

.../...

Citons à titre d'exemple qu'une utilisation pour la moitié de la charge en heures creuses remonte le seuil de rentabilité de CADUCEE de NEVERS (distance 225 Km) de 63 heures à 105 heures par mois.

3. - Les coûts fixes d'abonnement A ont été imputés à chaque liaison Centre de Calcul - terminal en D.D.E. L'abonnement a été systématiquement pris à sa valeur maximale (au-delà de 35 km du rattachement CADUCEE), soit 1 298,7 F, pour chaque D.D.E.

Pour les C.E.T.E., le coût d'abonnement s'élève à :

\* 518,7 F pour LILLE, NANTES, S.R.E.-R.P.

\* 647,4 F pour ROUEN GRAND QUEVILLY

\* 908,7 F pour BORDEAUX CAUPIAN

\* 1 170,- F pour AIX-LES MILLES

\* 1 298,7 F pour l'ISLE D'ABEAU, METZ.

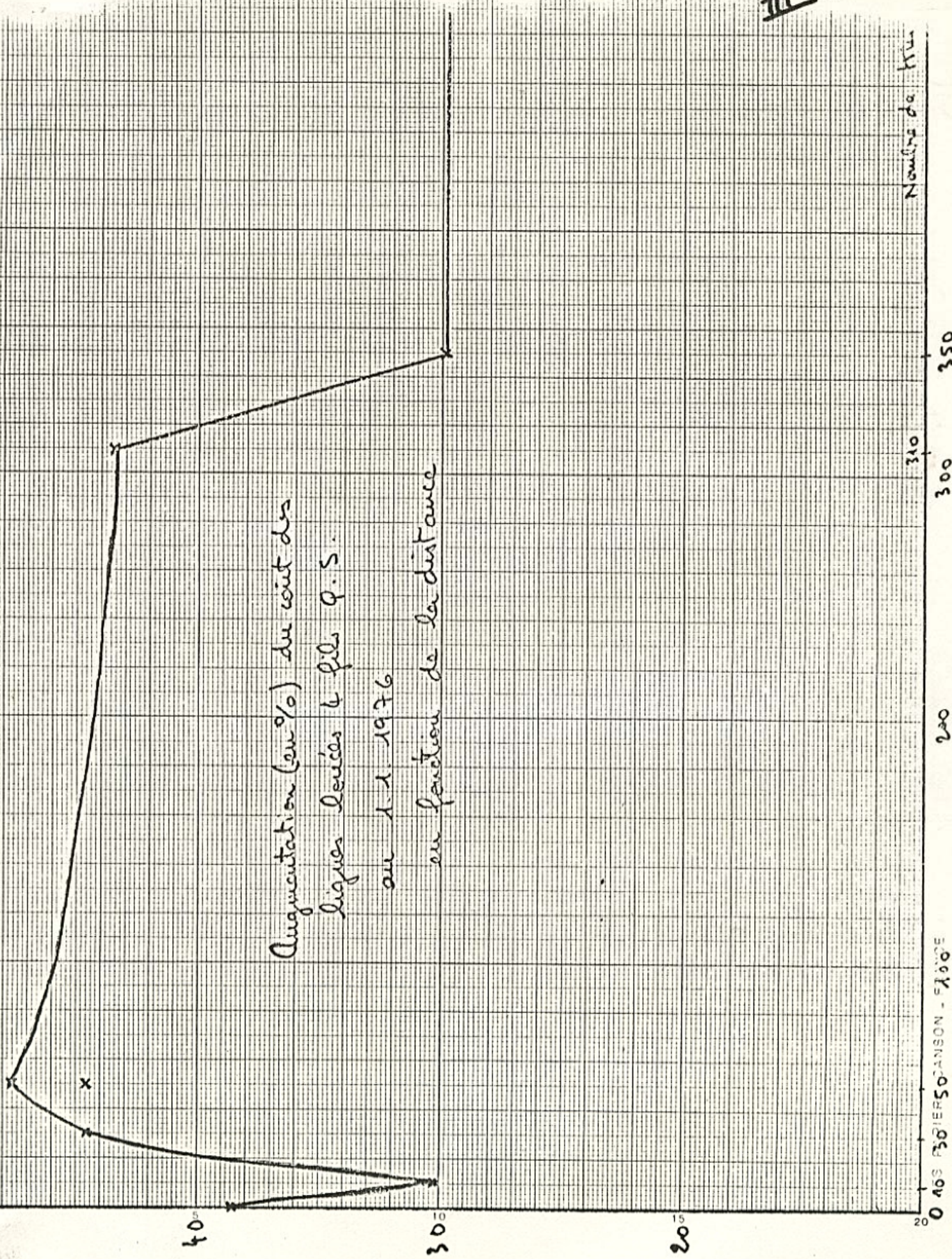
4. - On peut bien entendu réaliser à partir d'un C.E.T.E. plusieurs liaisons avec un seul abonnement si on procède par vacations.

Nous signalons en particulier la possibilité d'avoir plusieurs abonnements groupés sous le même numéro CADUCEE pour un même abonné, ce qui permet théoriquement d'envisager le partage de n lignes groupées du C.E.T.E. par N utilisateurs ( $N > n$ ), en admettant le principe de vacations.

H. BOUVANT.

0 0

0



IV - TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS DE LIAISONS  
 PAR LIGNES LOUEES 4 FILS Q.S. ENTRE CHAQUE  
 C.E.T.E. ET LES D.D.E. DE SA ZONE D'ACTION

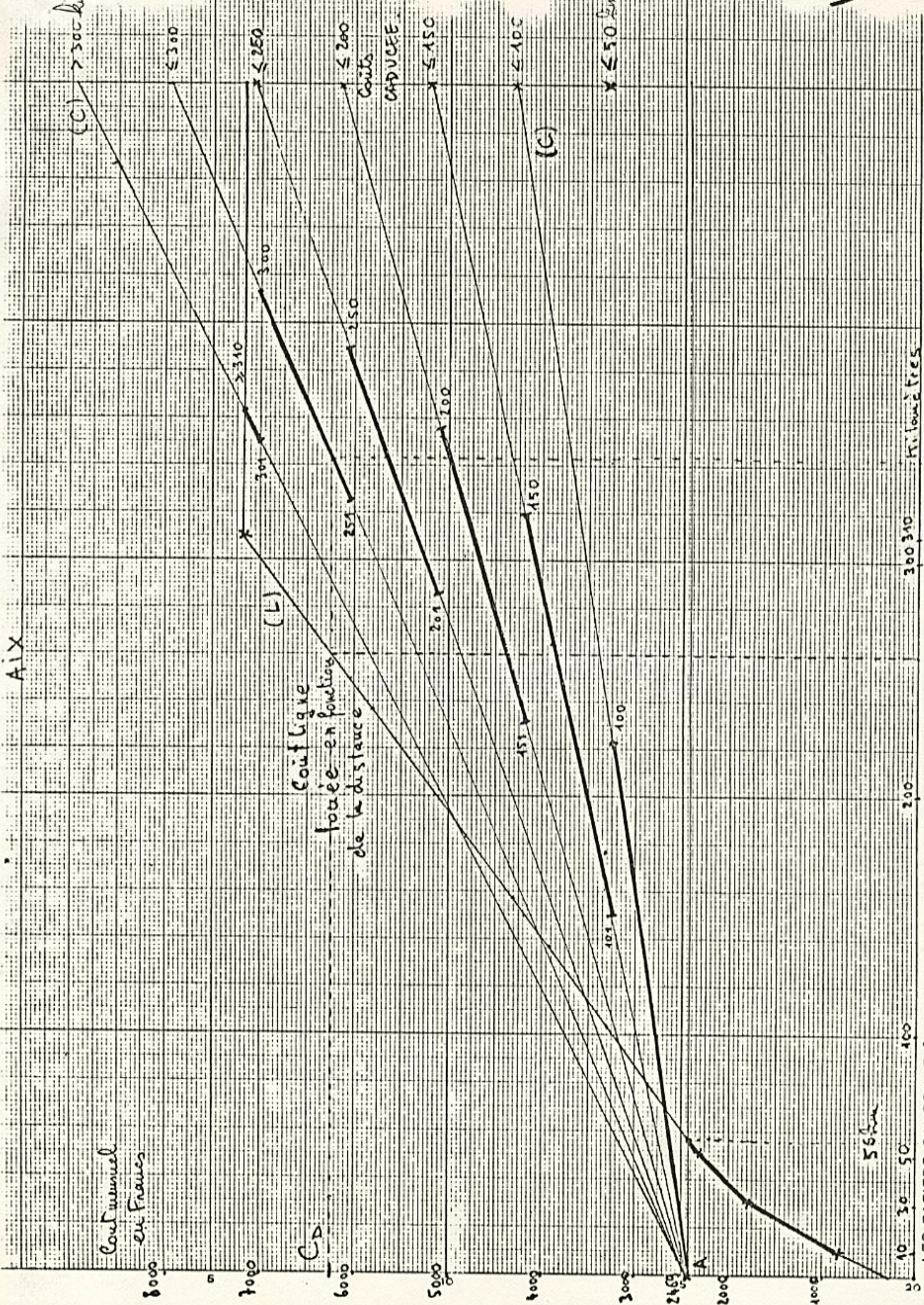
=====

C.E.T.E.	Situation du Centre de Calcul (ou Centre relai)	Distance moyenne	Coût moyen mensuel par D.D.E.	Nombre de D.D.E.	Coût total mensuel
S.R.E.-R.P.	Rue Miollis	20,3	1 366,73	7	9 567,15
LILLE	DOUAI	75,6	2 543,05	5	12 715,24
METZ	METZ	108,6	3 269,01	10	32 690,08
NANTES	NANTES	115,33	3 385,40	9	30 468,64
LYON	L'ISLE D'ABEAU	142,1	4 009,76	20	80 195,16
AIX	LES MILLES	145,8	4 040,64	13	52 528,27
ROUEN	ROUEN	159,5	4 231,96	11	46 551,61
BORDEAUX	CAUPIAN	179,4	4 686,06	20	93 721,30
	T O T A L .....	133,95	3 773,03	95	358 437,45

NOTA: Au 1.01.1976 le nombre total de D.D.E. équipées s'élevait à 40 et le coût correspondant à environ 140 000 F par mois.

V.1

100 heures Caducées



AIX

Coût mensuel en Francs

Coût fixe  
fonction de la distance

CD

CADUCÉES

Kilomètres

LES PAPIERS CANSON Fr 20

10 30 50 100

200 40

300 310 60

H

80

100