

PIERRE BERTRAND

JEAN HALLAIRE

**Une enquête sur les déplacements journaliers des personnes actives
de la région parisienne ou migrations alternantes**

Journal de la société statistique de Paris, tome 103 (1962), p. 186-217

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1962__103__186_0

© Société de statistique de Paris, 1962, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

III

UNE ENQUÊTE SUR LES DÉPLACEMENTS JOURNALIERS DES PERSONNES ACTIVES DE LA RÉGION PARISIENNE OU MIGRATIONS ALTERNANTES

1 - LES MIGRATIONS ALTERNANTES ET LES BUTS DE L'ENQUÊTE

On désigne généralement du nom de MIGRATIONS ALTERNANTES le phénomène constitué par l'ensemble des déplacements quotidiens entre le domicile et le lieu de travail. Pour que le phénomène soit directement perceptible à l'observateur non spécialement averti il faut qu'un certain nombre de conditions soient remplies : que l'on soit en présence d'une agglomération assez importante, que la population active compte une grande proportion de personnes exerçant leur activité en un lieu permanent ou au moins venant prendre leur travail chaque jour au même endroit et à la même heure; le phénomène sera accentué s'il existe, au sein de l'agglomération, des zones résidentielles distinctes des quartiers d'affaires. Au sens large du terme et dans leurs conséquences immédiates, les migrations alternantes ne se limitent pas aux mouvements pendulaires de la population active, mais incluent les déplacements de personnes non actives comme les élèves et étudiants ainsi que les flots de ménagères se rendant habituellement dans les quartiers particulièrement bien équipés en magasins. Néanmoins, bien que dans leurs conséquences en matière de circulation et de transports, les mouvements des actifs ne puissent être isolés des déplacements des autres personnes, on se limite généralement, surtout pour des raisons de facilité d'observation statistique, aux migrations alternantes des actifs : il sera procédé ainsi dans la présente étude.

Les migrations alternantes méritent d'être étudiées dans toute grande agglomération, mais dans la plupart des agglomérations françaises elles se limitent aux échanges entre la ville principale et une dizaine de communes limitrophes, au contraire dans la région parisienne la trilogie migrations alternantes - circulation - transports - est véritablement devenue le problème n° 1 et a pris un aspect que l'on peut, sans recherche d'effet littéraire, qualifier de dramatique.

Je ne ferai qu'évoquer les causes du développement du volume des migrations alternantes (extension des villes elles-mêmes, multiplication des réseaux de transport publics et des moyens de transport individuels, implantation de nouveaux quartiers résidentiels dans les zones périphériques) et les conséquences multiples — désastreuses sur bien des points — qu'il s'agisse de la saturation des moyens de transport, du coût global pour la collectivité, de la fatigue de la population et même du simple bonheur familial et quotidien.

Je dirai quelques mots rapides sur les sources d'information statistique et les données disponibles sur les migrations alternantes. L'information de base en la matière peut être tirée des recensements généraux de population dès lors que le lieu de travail est mentionné sur le bulletin individuel, ce qui a été fait à la plupart des recensements français, sauf en 1946. C'est à partir de cette source des recensements généraux qu'il a été possible d'estimer que la masse des migrants de la région parisienne changeant chaque jour de département pour aller travailler (Paris et la Seine-banlieue étant assimilés chacun à un département) était passée de 100 000 en 1901 à un peu plus d'un million en 1954 et que, à cette même date de 1954, 2 200 000 personnes changeaient de commune ou d'arrondissement, soit près de 2 personnes actives sur 3.

Le recensement de 1954 a été exploité plus en détail que les précédents sur ce point particulier des migrations alternantes de la région parisienne. Une première exploitation a été faite à partir du sondage au 1/20^e; elle a permis notamment à notre collègue BRICHLER, alors directeur régional de l'INSEE à Paris, de calculer pour un certain nombre de communes le pourcentage de pertes journalières de population active au total et vers la Seine, cette étude théorique débouchant sur la question très matérielle des avantages financiers à accorder aux communes classées « communes-dortoirs ».

Une seconde exploitation, exhaustive cette fois, a été faite à partir du recensement de 1954 : on a dressé une double série de tableaux décrivant les échanges de population active de commune à commune, les migrants étant classés par commune de résidence d'une part, par commune de travail d'autre part et de plus répartis selon le sexe, l'âge et la catégorie socio-professionnelle. Ces tableaux très complets n'ont pu être publiés étant donné leur volume global, mais ont été utilisés par les organismes chargés de l'aménagement et de l'urbanisme de la région parisienne.

Les tableaux 1 et 2 permettent d'avoir une vue d'ensemble des flux migratoires

TABLEAU 1. — *Lieu de résidence et lieu de travail des personnes actives dans la région parisienne (1) en 1954*

Milliers de personnes

Résidence \ Travail	Paris	Couronne urbaine				Couronne suburbaine		Reste	Total	
		Ouest	Sud	Est	Nord	Sud	OEN			
Paris	1 339,8	88,4	84,1	29,7	16,7	2,1	1,3	5,1	1 517,2	
Couronne urbaine	{ Ouest	174,0	372,9	8,0	3,9	6,6	1,1	2,6	4,8	578,9
	{ Sud	112,7	16,2	133,3	4,5	1,2	1,7	0,2	1,7	271,5
	{ Est	145,9	10,6	8,9	175,9	6,3	0,7	1,2	1,2	350,7
	{ Nord	76,6	20,0	2,1	12,3	121,3	0,3	1,3	1,2	285,6
Couronne suburbaine	{ Sud	48,1	4,5	8,8	2,1	0,5	48,2	0,3	2,3	109,8
	{ Ouest-Est-Nord	48,9	13,2	1,4	6,3	7,8	0,3	43,5	3,0	124,4
Reste	47,7	10,2	2,5	3,1	4,0	2,3	2,4	473,3	545,5	
		586,0	199,1	237,8	164,9	56,7	57,8			
TOTAL	1 983,7	1 137,8				114,4		492,6	3 728,6	

(1) Personnes ayant leur résidence dans les départements de Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne et Oise.

TABLEAU 2. — *Personnes actives résidant et travaillant dans les diverses zones de l'agglomération parisienne en 1954*

Milliers de personnes

Région parisienne	Résidents Travailleurs	Résidents Non Travailleurs	Travailleurs Non Résidents	Total des		Excédent des	
				Résidents	Travailleurs	Résidents	Travailleurs
	1	2	3	4 = 1 + 2	5 = 1 + 3	6 = 4 - 5 = 2 - 3	7 = 5 - 4 = 3 - 2
Paris	1 339,8	177,4	643,9	1 517,2	1 983,7	—	466,5
{ Ouest	372,9	201,0	163,1	573,9	536,0	37,9	—
{ Sud	133,3	133,2	65,8	271,5	199,1	72,4	—
{ Est	175,9	174,8	61,9	350,7	237,8	113,0	—
{ Nord	121,8	113,8	43,1	235,6	164,9	70,7	—
{ Ensemble	904,4	527,3	233,4	1 431,7	1 137,8	293,9	—
Agglomération restreinte	2 922,4	26,5	199,1	2 948,9	3 121,5	—	172,6
{ Sud	48,2	61,6	8,5	109,8	56,7	53,1	—
{ Ouest-Est-Nord	48,5	75,9	9,3	124,4	57,8	66,6	—
{ Ensemble	97,2	137,0	17,3	234,2	114,5	119,7	—
Agglomération étendue	3 163,7	19,4	72,3	3 183,1	3 236,0	—	52,9
Reste de la région parisienne	473,3	72,3	19,3	545,5	492,6	52,9	—
TOTAL				3 728,6			

(1) Personnes ayant leur résidence dans les départements de Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne et Oise.

à travers la région parisienne : pour s'en tenir à la ville de Paris 1 517 000 personnes actives y résident, mais 1 984 000 personnes y travaillent; autrement dit 177 000 personnes quittent Paris pour aller travailler au dehors mais 644 000 habitants de la banlieue y viennent travailler. En définitive la population de la Ville de Paris s'accroît le jour de près de 500 000 personnes actives.

Le tableau 3 présente la physionomie des divers arrondissements de Paris : on y voit que si la Ville de Paris, prise dans son ensemble, est « de travail », seul le noyau cen-

TABLEAU 3. — *Personnes actives résidant et travaillant dans les arrondissements de Paris en 1954*

Milliers de personnes

Arrondissements	Résidents Travailleurs	Résidents Non Travailleurs	Travailleurs Non Résidents	Total des		Excédent des	
				Résidents	Travailleurs	Résidents	Travailleurs
	1	2	3	4 = 1 + 2	5 = 1 + 3	6 = 4 - 5 = 2 - 3	7 = 5 - 4 = 3 - 2
1 ^{er}	11,0	11,6	83,3	22,6	94,3	—	71,7
2 ^e	11,3	14,5	97,4	25,8	108,7	—	82,9
3 ^e	15,1	21,9	48,4	37,0	63,5	—	26,5
4 ^e	12,8	23,3	68,2	36,1	81,0	—	44,9
5 ^e	17,2	37,9	21,4	55,1	38,6	16,5	—
6 ^e	18,0	26,6	54,2	44,6	72,2	—	27,6
7 ^e	23,8	29,0	78,8	52,8	102,6	—	49,8
8 ^e	25,9	17,4	210,8	43,3	236,7	—	193,4
9 ^e	26,2	29,7	164,4	55,9	190,6	—	134,7
10 ^e	26,7	46,0	74,1	71,7	100,8	—	29,1
11 ^e	33,6	74,4	62,5	113,0	101,1	11,9	—
12 ^e	23,1	54,1	52,6	82,2	80,7	1,5	—
13 ^e	29,1	58,5	46,3	87,6	75,4	12,2	—
14 ^e	27,8	64,3	33,9	92,1	61,7	30,4	—
15 ^e	51,4	81,5	92,2	132,9	143,6	—	10,7
16 ^e	47,6	56,1	59,3	103,7	106,9	—	3,2
17 ^e	41,8	81,0	61,0	122,8	102,8	20,0	—
18 ^e	33,4	106,7	34,8	145,1	73,2	71,9	—
19 ^e	27,7	57,2	44,5	84,9	72,2	12,7	—
20 ^e	35,2	72,8	41,9	103,0	77,1	30,9	—
TOTAL				1 517,2	1 983,7		

tral constitué par les dix premiers arrondissements (sauf le V^e) sont des arrondissements de travail, alors que les arrondissements périphériques (XI^e à XX^e) sont déjà à caractère résidentiel dominant, à l'exception des XV^e et XVI^e qui sont presque équilibrés.

Le tableau 4 donne un exemple de l'analyse qui peut être faite à partir de ces données générales sur les migrations.

TABLEAU 4. — *Emplois et personnes actives résidant dans les arrondissements de Paris*

Arrondissements	Emplois occupés par des résidents pour 1 000 emplois locaux	Résidents travaillant sur place pour 1 000 résidents	Résidents pour 1 000 emplois
1 ^{er}	117	487	240
2 ^e	102	498	297
3 ^e	238	408	588
4 ^e	158	355	446
5 ^e	446	312	1 427
6 ^e	249	404	618
7 ^e	232	451	515
8 ^e	109	598	188
9 ^e	137	469	298
10 ^e	265	372	711
11 ^e	382	342	1 117
12 ^e	348	342	1 019
13 ^e	386	392	1 162
14 ^e	451	302	1 492
15 ^e	358	387	926
16 ^e	445	459	970
17 ^e	406	340	1 194
18 ^e	525	265	1 982
19 ^e	384	326	1 176
20 ^e	457	326	1 401

Ces renseignements sur les migrations alternantes fournis par les recensements de population présentent l'avantage irremplaçable d'être exhaustifs, aussi des tableaux analogues s'inséreront-ils dans le cadre de l'exploitation du recensement de 1962, mais en raison de leur origine ils présentent aussi, par le fait même, un certain nombre d'inconvénients :

— ils englobent tous les actifs, donc un certain nombre de personnes pour lesquelles l'expression « migrations alternantes » n'a guère de sens : voyageurs de commerce, démarcheurs, contrôleurs de chantiers multiples, etc.;

— ils font apparaître de fausses migrations alternantes pour les personnes ayant indiqué le siège social de leur entreprise et non pas vraiment l'adresse de leur emplacement de travail;

— ils souffrent du flou inhérent aux réponses inscrites sur les questionnaires d'un recensement général;

— les délais d'obtention sont longs puisqu'il faut procéder au double classement de la cartothèque de la population active selon le lieu de résidence d'une part, le lieu de travail d'autre part; même avec du matériel mécanographique bien adapté à ce genre de travail (trieuse 101 par exemple) il s'agit d'une opération très lourde, donc onéreuse;

— enfin, les flux entre deux zones déterminées ne peuvent être décrits qu'à partir des données enregistrées dans les documents du recensement : sexe, âge, état matrimonial, catégorie socio-professionnelle, branche d'activité économique. En vue de nombreuses utilisations, il importe que ces éléments soient éclairés par les caractéristiques des déplacements eux-mêmes et par la structure de la journée de travail : moyens de transport utilisés, heures et jours de déplacements, heure de début et de fin de travail, type de l'horaire de travail (journée continue, courte ou longue interruption médiane).

Cette triple nécessité d'avoir sur les migrations alternantes des renseignements rapides donc récents, pour un coût modéré, et de disposer d'informations sur les déplacements eux-mêmes, ont fait naître en 1959 l'idée d'une vaste enquête par sondage dans la région parisienne. Lorsque j'ai succédé en avril à notre collègue BRICHLER à la direction régionale de Paris, celui-ci avait déjà jeté les bases de cette enquête que je vais maintenant décrire et qui a été réalisée par l'INSEE pour le compte du Comité National pour l'Aménagement des horaires de travail (CNAT), le CNAT coordonnant et centralisant lui-même les demandes des grands organismes intéressés (Ministère des Travaux Publics, SNCF, RATP, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région parisienne).

II - L'ENQUÊTE ET LES MÉTHODES MISES EN ŒUVRE

Les résultats de l'enquête apparaissaient a priori comme pouvant se situer dans deux plans assez différents :

Tout d'abord l'enquête était susceptible de fournir des indications, d'intérêt sociologique, sur le mode de vie et les habitudes des Parisiens : par exemple durée de l'absence du domicile et façon de prendre le repas de midi selon la catégorie socio-professionnelle. Sur ce plan on n'était d'ailleurs pas sans information, grâce à quelques questions qui avaient été ajoutées à l'enquête de l'INSEE sur l'emploi en 1952 et grâce à une enquête de l'IFOP d'avril-mai 1956.

Mais l'enquête devait pouvoir apporter des matériaux solides à l'étude de problèmes d'urbanisme ou d'équipement des réseaux de transport public : par exemple mesures à prendre pour faire face à la saturation de certains tronçons de lignes de métro (ligne 1, ligne 4 de Réaumur-Sébastopol à la Gare du Nord) ou de certaines voies ferrées de la banlieue Saint-Lazare et à la saturation prévisible pour un avenir relativement proche, de certaines gares.

Pour le premier objectif d'ordre sociologique on aurait pu être satisfait au moyen d'une enquête par sondage du type habituellement pratiqué par l'INSEE et portant dans la région parisienne sur 1 500 à 2 000 ménages interrogés à domicile. Mais pour le deuxième objectif il fallait connaître la structure des flux s'écoulant entre deux zones ou passant à certaines heures par certains points névralgiques; la nécessité d'avoir des chiffres significatifs malgré une analyse assez fine imposait la constitution d'un échantillon beaucoup plus fort de l'ordre de 20 000 à 25 000 personnes actives, la mise en œuvre d'une technique particulière s'imposait donc.

La méthode choisie en définitive a consisté à interroger, non pas un échantillon de ménages à domicile, mais un échantillon de personnes actives sur le lieu même de leur travail. (Échantillon de salariés dans un échantillon d'établissements). Cette méthode qui semblait la seule possible offrait de nombreux avantages :

- possibilité pour un coût identique d'avoir un nombre plus élevé de questionnaires remplis, les personnes interrogées étant tirées par grappes dans les entreprises;

- possibilité de délimiter le champ d'observation selon le lieu de travail et non selon le lieu de domicile : on a retenu les personnes ayant leur lieu de travail dans l'agglomération parisienne étendue;

- l'enquête passant par l'intermédiaire de la direction de l'établissement, plus grande chance d'avoir des réponses précises et exactes sur l'activité de l'établissement, sur la qualification professionnelle et la position hiérarchique du salarié interrogé, sur les horaires de travail;

— impossibilité pratique pour le salarié de refuser l'enquête dès lors que la direction avait donné son accord pour que celle-ci se déroule à l'intérieur de l'établissement pendant les heures de travail et que les syndicats ne s'y opposaient pas. Il en est résulté un très petit nombre de refus individuels, très inférieur aux taux habituels de refus dans les enquêtes à domicile.

Mais, face à ces multiples avantages qui rendaient difficile le choix d'une autre méthode, il faut placer un risque et des difficultés pratiques assez considérables. Le risque venait du fait que le tirage de l'échantillon de salariés se faisait à l'intérieur de chaque établissement sous la responsabilité de l'enquêteur et l'on pouvait redouter qu'un accord plus ou moins implicite entre l'enquêteur et la direction fasse dévier les méthodes probabilistes vers des solutions de facilité ou des cas jugés a priori intéressants (interrogez donc ma secrétaire plutôt que la contremaîtresse ainsi vous ne perturberez pas les ateliers ou vous devriez voir M. UNTEL qui prend le train, le métro et deux autobus. . .). Nous pensons avoir couvert ce risque par un contrôle des enquêteurs et quelques dispositions particulières.

Les difficultés majeures vinrent de l'intervention des chefs d'entreprise et de la nécessité préalable de les convaincre de bien vouloir participer à l'enquête. Malgré une campagne d'information dans la presse, à la radio et à la télévision, malgré l'accord des organisations patronales et l'absence d'opposition systématique des grandes centrales syndicales, les enquêteurs ont eu dans de nombreux cas, un certain mal à se faire ouvrir la porte. La réussite n'a été arrachée qu'au prix de l'intervention incessante des cadres de la direction régionale, qui avaient dû être renforcés pour la circonstance. Le plan d'échantillonnage incluait dans l'enquête la totalité des établissements de plus de 1 000 salariés : donc si les opérations ne pouvaient se dérouler dans une dizaine seulement de ces établissements (Construction automobile, grands magasins, ministères), les résultats généraux auraient été fort compromis, or pendant un long moment on a pu craindre qu'il en fût ainsi. Quant aux ennuis de détail ils furent multiples : nécessité d'éliminer certains salariés aux conditions de travail très particulières comme le personnel navigant des compagnies aériennes, difficulté de toucher les salariés disséminés comme le personnel des services actifs de la police ou des entreprises de bâtiment et travaux publics, les salariés ne passant en un point fixe que pour prendre leur travail lui-même mobile comme le personnel roulant de la RATP ou les releveurs de compteurs de l'EDF, les personnes travaillant la nuit.

En définitive, l'enquête a duré plus longtemps que prévu, pendant plusieurs semaines j'ai craint qu'elle n'échoue et j'hésiterais beaucoup à recommencer une opération de ce genre.

A — *Le champ géographique*

L'enquête s'est étendue aux personnes ayant leur *lieu de travail* dans l'agglomération parisienne dite « étendue », c'est-à-dire dans la zone urbaine englobant autour de Paris et de la totalité du département de la Seine, 134 communes de Seine-et-Oise et 6 communes de Seine-et-Marne, soit au total Paris et 220 communes. D'après le recensement de 1954 on comptait dans cette agglomération 6 400 000 personnes domiciliées et 3 200 000 personnes actives y ayant leur lieu de travail.

B — *Tirage de l'échantillon*

La désignation de l'échantillon de salariés s'est faite par un tirage à deux degrés, tirage d'établissements dans le fichier de l'INSEE, puis tirage de salariés dans le personnel

des établissements retenus. Le premier tirage s'est fait dans les locaux mêmes de l'INSEE; le fichier des établissements industriels et commerciaux du secteur privé est tenu à jour d'une manière permanente; pour les administrations publiques on disposait d'un fichier annexe constitué au moment du recensement des fonctionnaires de 1952; pour le secteur semi-public (SNCF, EDF, RATP, . . .) on a travaillé sur des listes d'établissements fournies par les directions générales de ces organismes. Le secteur du bâtiment a également demandé une procédure spéciale, le fichier contenant des adresses d'entreprises alors que le personnel est réparti dans des chantiers multiples.

Le fichier des établissements de l'INSEE a deux défauts principaux, comme tout fichier permanent d'ailleurs : il se gonfle d'un certain nombre d'établissements ayant cessé leur activité et que nous appelons des « morts » et les effectifs qui y sont enregistrés sont d'ancienneté variable. Ces deux défauts ne perturbent pas le sondage tel qu'il a été réalisé, puisque les morts se trouvent évidemment éliminés de l'enquête et que le tirage des salariés se fait à partir des effectifs réellement en fonction au moment de l'enquête. Il en aurait été autrement si le fichier comptait de nombreuses lacunes, ce qui n'est pas le cas.

Le tirage des salariés a été ensuite effectué à l'intérieur des établissements par les enquêteurs à partir de listes ou de fichiers du personnel communiqués par la direction. Pour éviter le risque de glissement vers certains salariés évoqué plus haut, l'enquête s'est passée en deux temps dans les grandes entreprises : un premier enquêteur a procédé au tirage des salariés et a dressé la liste des personnes à interroger, un deuxième enquêteur revenait quelques jours plus tard procéder à l'interview des salariés inscrits sur la liste. Le terme de salariés n'est pas rigoureusement exact puisqu'ont été également touchés par l'enquête les petits patrons et les aides familiaux quand il en existait dans l'établissement désigné.

TABLEAU 5. — *Plan d'échantillonnage de l'enquête*

Taille de l'établissement	Taux de tirage		Fraction des salariés touchés par l'enquête	Poids	Échantillon effectif		
	des établissements dans le fichier	des salariés de l'établissement			Etablissements	Personnes désignées	Enquêtes acceptées
Plus de 1 000	1/1	1/100	1/100	1	177	4 319	3 820
201 — 1 000	1/5	1/20	1/100	1	297	5 696	5 099
51 — 200	1/20	1/5	1/100	1	240	4 751	4 286
21 — 50	1/50	1/2	1/100	1	225	3 388	3 068
11 — 20	1/100	1/1	1/100	1	118	1 661	1 572
6 — 10	1/200	1/1	1/200	2	104	976	915
3 — 5	1/500	1/1	1/500	5	84	437	417
1 — 2	1/1000	1/1	1/1000	10	130	376	365
0	1/1000	1/1	1/1000	10	101	168	164
TOTAL					1 476	21 772	19 706

On voit sur le tableau 5 que tous les grands établissements (plus de 1 000 salariés) étaient retenus dans l'enquête, alors qu'une faible fraction seulement des petits y figurait. En revanche dans les établissements petits et moyens (de 0 à 20 salariés) tous les salariés étaient interrogés.

C — *Le questionnaire*

Les questions posées avaient pour objectif de connaître :

— l'établissement de travail : raison sociale, activité, nombre de salariés;

- l'état civil de la personne interrogée (sexe, âge, état matrimonial) ainsi que sa profession permettant de déterminer la catégorie socio-professionnelle;
- le lieu de travail et le lieu de domicile;
- l'horaire de travail : jours, heures, types d'horaires;
- les trajets : moyens de transport utilisés, heures, durées, dépenses;
- quelques points d'intérêt secondaire : possession d'un moyen de transport personnel, repas de midi, travail du conjoint.

Le questionnaire était assez facile à remplir, un enquêteur exercé ne passant pas plus de 5 à 10 minutes par personne. Il s'agissait d'un sujet cher au cœur des Parisiens et le nombre de refus et de réponses inexploitables a été très faible.

D — *La population couverte par l'enquête*

L'échantillon désigné s'est élevé à 21 772, le nombre de questionnaires effectivement remplis n'a été que de 19 706, la différence venant des refus individuels peu nombreux (144) et des absents. Il n'a évidemment pas été possible de procéder à l'interview des personnes absentes, que ce soit pour des motifs d'ordre professionnel, pour maladie ou pour congé; les absents n'ont pas été remplacés.

Après avoir compensé les refus et multiplié éventuellement les réponses par les poids correspondants (Voir tableau 5) on a abouti à une cartothèque de 27 411 personnes qui représentent théoriquement un échantillon au 1/100 de la population active dans les établissements.

Mais l'enquête ne recouvrait pas la totalité de la population active, puisqu'un certain nombre d'actifs se trouvaient automatiquement exclus du champ de l'enquête par le mode même de désignation : les agriculteurs, les membres des professions libérales sans salarié, les travailleurs à domicile, les gens de maison, les concierges, le clergé, l'armée. On aboutit au bilan suivant :

Actifs touchés par l'enquête	2 740 000
Actifs absents	220 000
Actifs hors du champ de l'enquête	340 000
	3 300 000

La population active à la fin de 1960 dans l'agglomération parisienne étendue étant estimée par ailleurs à 3 500 000, on constate un écart de fermeture de 200 000 suffisamment faible pour être acceptable et qui peut s'expliquer soit par quelque déficience de l'enquête, soit par une erreur dans l'estimation de la population active, soit par les deux motifs réunis.

E — *L'absentéisme*

La manière dont l'enquête a été menée a tout d'abord fourni des indications précieuses dans un domaine qui n'avait rien à voir avec les buts de l'enquête, celui de l'absentéisme. Si les absents n'ont pu, par la force des choses, être interrogés, on a noté dans chaque établissement le nombre d'absents avec le motif de l'absence. Le bilan se présente ainsi :

Enquêtes acceptées	92,1
Refus	0,5
Absents pour	} Maladie 2,1
	} Congé 0,6
	} Déplacement professionnel 1,8
	} Autre motif 2,9
	100,0

Certes il ne s'agit pas d'une situation moyenne sur une longue période, mais de la situation particulière telle qu'elle a été observée en novembre 1960.

On peut constater sur le tableau 6 la corrélation extrêmement forte qui existe entre l'absentéisme et la taille de l'établissement :

TABLEAU 6. — *Refus et absents selon la taille de l'établissement*

Taille de l'établissement (Nombre de salariés)	Total	Enquêtes acceptées	Refus	Absents	
				au total	dont malades
0	100,0	97,6	0,6	1,8	—
1 — 2	100,0	97,1	—	2,9	0,3
3 — 5	100,0	95,5	0,2	4,3	1,0
6 — 10	100,0	93,8	0,5	5,7	1,1
11 — 20	100,0	94,7	0,2	5,1	1,1
21 — 50	100,0	90,6	0,9	8,5	2,5
51 — 200	100,0	90,2	0,7	9,1	3,1
201 — 1 000	100,0	89,5	0,4	10,1	3,8
Plus de 1 000	100,0	88,4	1,1	10,5	4,2
TOTAL { Non pondéré	100,0	90,6	0,6	8,8	2,7
{ Pondéré	100,0	92,1	0,5	7,4	2,1

On note, d'une manière générale, que plus l'établissement est important, plus il y a d'absents, mais d'une manière plus particulière que plus l'établissement est important, plus il y a d'absents pour maladie.

S'agit-il de malades réels, ce qui signifierait que dans les grandes entreprises le personnel se fatigue davantage et travaille dans des conditions d'hygiène plus défavorables?

S'agit-il d'arrêts plus fréquents en cas de légère indisposition et plus longs que strictement nécessaires sur le plan médical en cas de maladie réelle, cette propension à l'arrêt de travail étant encouragée par l'anonymat du salarié noyé dans la masse?

Les deux opinions sont permises, personnellement je pencherais pour la seconde.

III — LA JOURNÉE DE TRAVAIL DANS L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE

On a réuni dans ce chapitre les résultats qui permettent d'obtenir une description, d'intérêt sociologique, de la journée de travail du parisien, à partir des questions qui étaient posées sur les heures de départ du domicile, de retour, sur les heures de début et fin du travail et sur la façon de prendre le repas de midi.

Le tableau 7 ci-après décrit la journée « moyenne » qui présente en fait deux aspects différents selon que l'intéressé rentre ou non à son domicile pour prendre le repas de midi :

TABLEAU 7. — *Temps journaliers moyens passés au travail et en déplacements*

		Personnes prenant leur repas de midi à domicile		Ensemble
		Oui	Non	
Journée de travail	Durée effective du travail	9.06	8.54	8.58
	Interruption médiane	1.31	1.13	1.19
	Total	10.37	10.07	10.17
Temps passé en déplacements	Durée du trajet aller	0.17	0.44	0.35
	Durée du trajet retour	0.18	0.49	0.39
Temps passé en déplacements	Au total	1.10	1.33	1.24
	dont, dans les transports publics	0.17	0.52	0.40
	Absence totale du domicile	10.16	11.40	11.05

En heures et minutes

Le tableau 7 fait une présentation synthétique de tous les temps qui ont été mesurés en distinguant les personnes qui prennent leur repas de midi à domicile des autres; dans ce tableau résumé aucune différence n'est faite selon la catégorie.

En moyenne et pour l'ensemble le temps pris par *les déplacements est de 1 h 24* dont 40 minutes dans les transports publics. Ces temps moyens sont très élevés si l'on n'oublie pas qu'ils englobent les gens qui n'effectuent aucun déplacement et qui n'utilisent pas les transports publics.

Il est intéressant de situer ces temps consacrés aux déplacements et transports en les comparant — en valeur relative — à la durée du travail effectif.

Le temps perdu en déplacements atteint en moyenne 16 % du temps consacré au travail. Le temps passé en déplacements est, en valeur absolue comme en valeur relative par rapport au temps de travail, plus grand pour les personnes qui ne rentrent pas chez elles à midi, bien que celles-ci n'aient qu'un seul aller et retour à faire : le paradoxe n'est qu'apparent, puisque c'est essentiellement la durée du trajet qui, pour chacun, conditionne la décision de rentrer ou de ne pas rentrer à midi.

Les personnes qui rentrent déjeuner ont en moyenne 35' de trajet (17' à l'aller et 18' au retour). Les personnes qui ne rentrent pas déjeuner ont en moyenne 93' de trajet (44' à l'aller et 45' au retour), temps qui est supérieur au double du précédent.

On peut noter aussi :

— Que les trajets retour sont un peu plus longs (en temps) que les trajets aller et ce pour un parcours identique; cela vient très certainement du fait que les heures de fin de travail sont plus concentrées autour de 18 heures que les heures de début de travail autour de 8 heures; les encombrements, attentes et embouteillages sont plus considérables le soir que le matin.

— La durée effective du travail est en moyenne de 9 heures, un peu plus élevée pour les hommes que pour les femmes.

— L'interruption médiane est en moyenne de 1 h 19 : liée à l'organisation du travail dans l'établissement elle est très naturellement la même pour les hommes et pour les femmes. En revanche, l'interruption médiane est nettement plus longue (1 heure et demie en moyenne) pour les personnes prenant leur repas de midi à domicile, ce qui est normal, puisqu'un temps minimum d'arrêt est indispensable pour effectuer un trajet aller et retour si court soit-il.

— L'absence totale du domicile, élément important de la vie sociale, est en moyenne de 11 heures, un peu plus courte pour les femmes.

A — *Durée de la journée de travail*

On a appelé ainsi le temps compris entre l'heure d'arrivée au travail le matin et l'heure de départ le soir, en englobant donc la durée de l'interruption médiane. La durée moyenne de la journée de travail est de 10 h 15 environ en moyenne, ce qui correspond par exemple à une arrivée à 8 h 30 le matin et à un départ à 18 h 45 le soir. Cet horaire classique pour le parisien des bureaux ne laisse à vrai dire que bien peu de temps disponible pour les courses et démarches administratives. Des tableaux plus détaillés que ceux qui sont reproduits ici font apparaître que la journée de travail est moins longue pour les femmes, qu'elle est un peu plus courte pour les employés que pour les ouvriers et que la journée la plus courte est pratiquée dans la fonction publique, les banques et les assurances.

Le tableau 8 ci-après fait connaître la répartition des salariés autour de cette moyenne de 10 h 15.

TABLEAU 8. — Répartition des personnes actives selon la durée de la journée de travail

Durée de la journée de travail	Personnes prenant leur repas de midi à domicile		Ensemble
	Oui	Non	
Moins de 6 heures	3,7	2,1	2,6
6 à moins de 7	1,6	0,5	0,9
7 à moins de 8	2,7	1,4	1,8
8 à moins de 9	3,3	3,1	6,5
9 à moins de 10	18,9	34,6	29,3
10 à moins de 11	33,5	36,2	35,4
11 à moins de 12	16,7	10,6	12,7
12 à moins de 13	7,0	3,5	4,6
13 et plus	12,6	3,0	6,2
TOTAL	100,0 (933 300)	100,0 (1 807 800)	100,0 (2 741 100)

Cette répartition est fortement concentrée autour de la moyenne : 1 actif sur 3, parmi les actifs prenant leur repas de midi à domicile, a une journée de travail comprise entre 10 h et 11 h, 7 sur 10 de ceux qui ne rentrent pas à domicile à midi ont une journée de travail comprise entre 9 h et 11 h.

B — Durée de l'interruption médiane

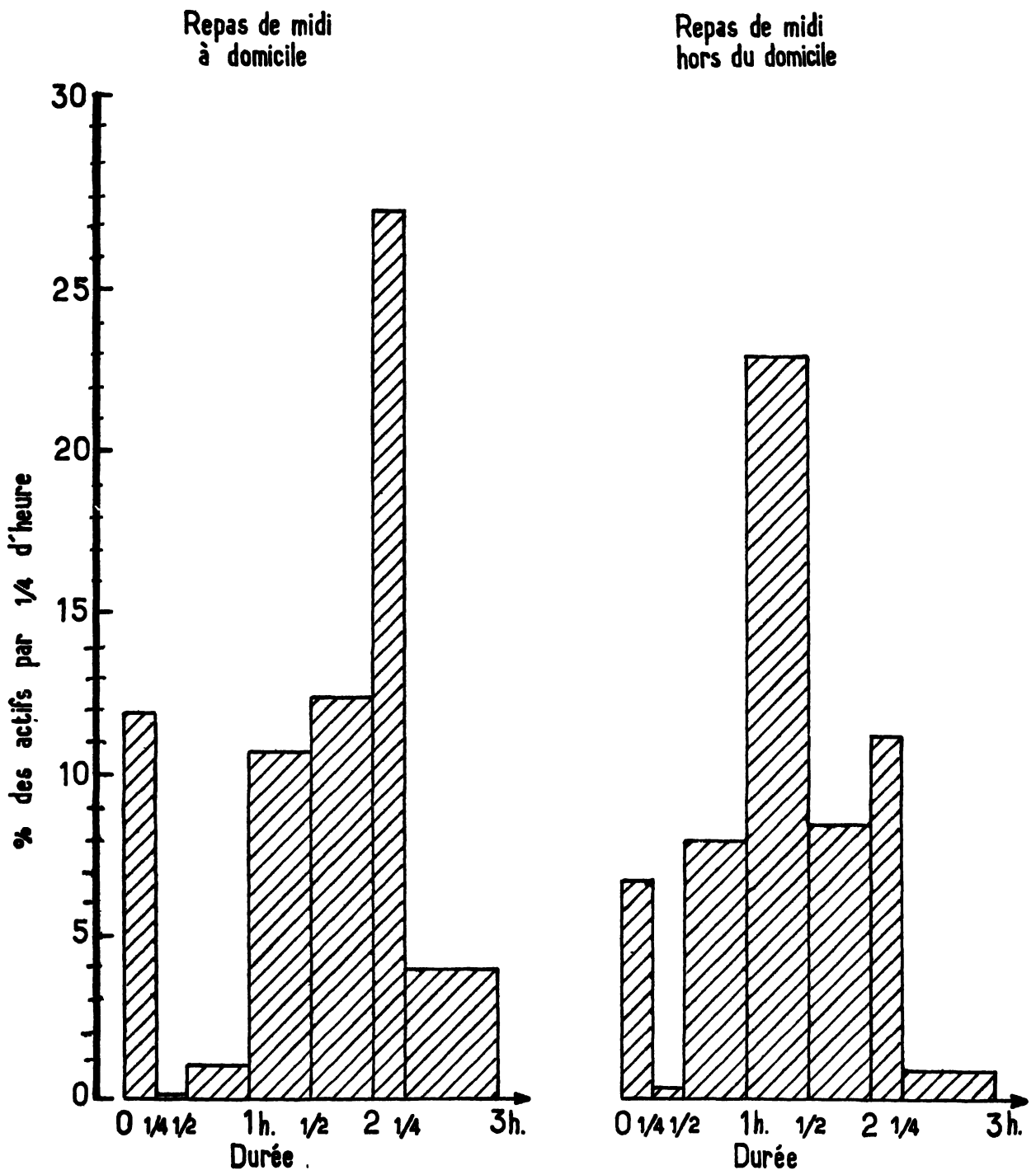
L'interruption médiane est, en moyenne, de 1 h 19; la répartition est la suivante :

TABLEAU 9. — Répartition des personnes actives selon la durée de l'interruption médiane

Durée de l'interruption médiane	Personnes prenant leur repas de midi à domicile		Ensemble
	Oui	Non	
Moins de 1/4 h	11,9	6,8	8,5
1/4 h à 1/2 h	0,1	0,3	0,2
1/2 h à 1 h	2,0	16,1	11,4
1 h à 1 h 1/2	21,5	46,0	37,7
1 h 1/2 à 2 h	24,9	16,9	19,6
2 h à 2 h 1/4	27,5	11,3	16,8
2 h 1/4 et plus	12,1	2,6	5,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Un lot assez important de personnes (8,5 %) ne bénéficie que d'un arrêt de moins d'un quart d'heure, c'est-à-dire pratique véritablement la journée continue; il faut toutefois noter que parmi les 11,9 % prenant leur repas à domicile avec une interruption médiane inférieure à 1/4 d'heure comptent des commerçants et artisans prenant leur repas dans l'arrière-boutique alors que l'établissement reste ouvert.

Parmi les personnes prenant leur repas de midi à domicile le poste le plus important est celui qui correspond à un arrêt de 2 heures, c'est-à-dire à la journée classique 8 h - midi, 14 h - 18 h. Parmi les personnes qui ne prennent pas le repas de midi à domicile le groupe dominant correspond à un arrêt médian de 1 h à 1 h 30 (En fait 1 h à 1 h 15), c'est la journée non pas continue mais raccourcie avec le repas pris dans une cantine ou restaurant d'entreprise.



C — *Durée du trajet aller*

La durée moyenne du trajet aller est de 35 minutes, celle du retour de 39 minutes. Cette moyenne cache une très grande diversité comme on peut le voir dans le tableau 10 ci-après :

TABLEAU 10. — *Répartition des personnes actives selon la durée du trajet (aller).*

Durée du trajet aller	Personnes prenant leur repas de midi à domicile		Ensemble
	Oui	Non	
Moins de 10 minutes	37,6	4,8	17,7
10 — 19	32,7	12,5	18,4
20 — 29	11,5	12,8	12,0
30 — 39	10,5	20,0	16,8
40 — 49	3,9	16,8	12,2
50 — 59	2,1	8,5	6,2
1 h — 1 h 09		11,6	7,9
1 h 10 — 1 h 19		6,2	4,4
1 h 20 — 1 h 29	1,7	2,2	1,5
1 h 30 et plus		5,1	3,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Les durées de trajet sont élevées, surtout pour les personnes ne prenant pas leur repas de midi à domicile, puisque dans l'ensemble 17 % ont plus d'une heure de trajet. Les personnes prenant leur repas de midi à domicile ont en moyenne des trajets plus courts, puisque 80 % d'entre elles ont un trajet de moins d'une demi-heure. Quant aux 1,7 % qui prennent leur repas de midi à domicile bien qu'ayant un trajet de plus d'une heure, il s'agit vraisemblablement de personnes ayant un horaire décalé par rapport à la normale (travail de nuit).

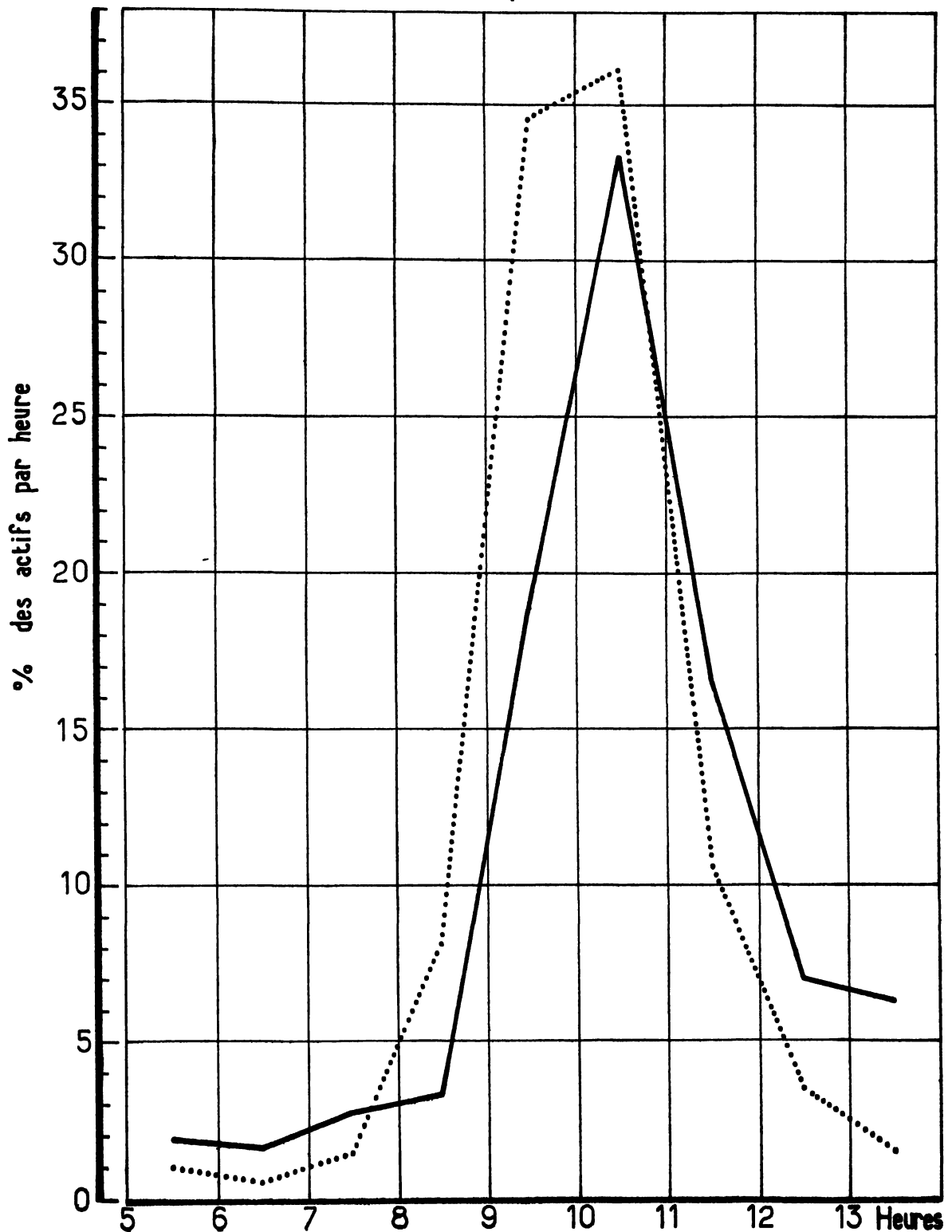
D — *Repas de midi*

Le tableau 11 donne la répartition générale des personnes actives selon la manière dont est pris le repas de midi. On voit que trois groupes importants, à peu près équivalents se dessinent : celui des personnes prenant leur repas de midi à domicile, celui des usagers de la cantine ou restaurant d'entreprise, enfin celui des personnes qui se contentent d'un repas apporté de chez elles.

La nature du repas de midi est en corrélation étroite avec la durée du trajet, c'est-à-dire avec l'éloignement du domicile par rapport au lieu de travail : on prend d'autant plus son repas à domicile que la durée du trajet est plus courte :

Durée du trajet	Proportion de personnes prenant leur repas de midi à domicile %
Moins de 10 minutes	82,1
10 — 19 minutes	55,8
20 — 29 minutes	30,2
30 — 39 minutes	20,1
40 — 49 minutes	10,0
50 — 59 minutes	10,6
1 h — 1 h 29	3,1
1 h 30 — 1 h 59	2,4
2 h et plus	4,1

Repas de midi à domicile { oui ————
non }



Le repas pris dans une cantine correspond le plus souvent à une interruption médiane comprise entre une demi-heure et 1 heure.

Cette répartition varie fortement avec la catégorie socio-professionnelle : les patrons et les membres des professions libérales prennent, en forte proportion, leur repas à domicile ; ce sont les employés qui utilisent le plus les cantines, et les ouvriers qui font le plus usage du casse-croûte sur place.

TABLEAU 11. — Répartition des actifs selon la nature du repas de midi

Repas de midi	Total	Sexe		Catégories socio-professionnelles					
		Hommes	Femmes	Profes- sions libérales Gros patrons	Petits patrons	Cadres	Employés	Ouvriers qualifiés	O. S. Manœuvres
A domicile	34,0	32,7	36,1	69,0	80,3	33,1	27,1	21,6	27,7
Chez des parents ou amis . . .	1,4	1,2	1,7	1,3	1,4	1,6	1,5	1,3	1,3
Dans un restaurant ou café :									
— repas complet	9,9	12,0	6,6	11,9	5,4	16,1	9,7	10,0	6,6
— simple collation (sandwich)	1,2	0,8	1,9	0,5	0,3	1,8	2,1	0,6	0,7
Dans une cantine ou restaurant d'entreprise :									
— dans l'établissement (ou à moins de 500 m)	27,6	28,3	26,5	3,6	0,7	32,7	37,2	29,4	25,8
— d'un autre établissement ou à plus de 500 m)	1,6	1,5	1,8	—	—	2,6	2,7	1,2	0,8
Casse-croûte sur place ou repas apporté et réchauffé	21,1	20,7	21,7	11,5	10,2	8,9	15,8	33,5	33,2
Ne déjeune pas	3,2	2,8	3,7	2,2	1,7	3,2	3,9	2,4	3,9
TOTAL	100,0 (2 741 100)	100,0 (1 874 200)	100,0 (1 066 900)	100,0 (55 400)	100,0 (297 700)	100,0 (514 400)	100,0 (719 300)	100,0 (570 100)	100,0 (570 600)

E — Jours de travail

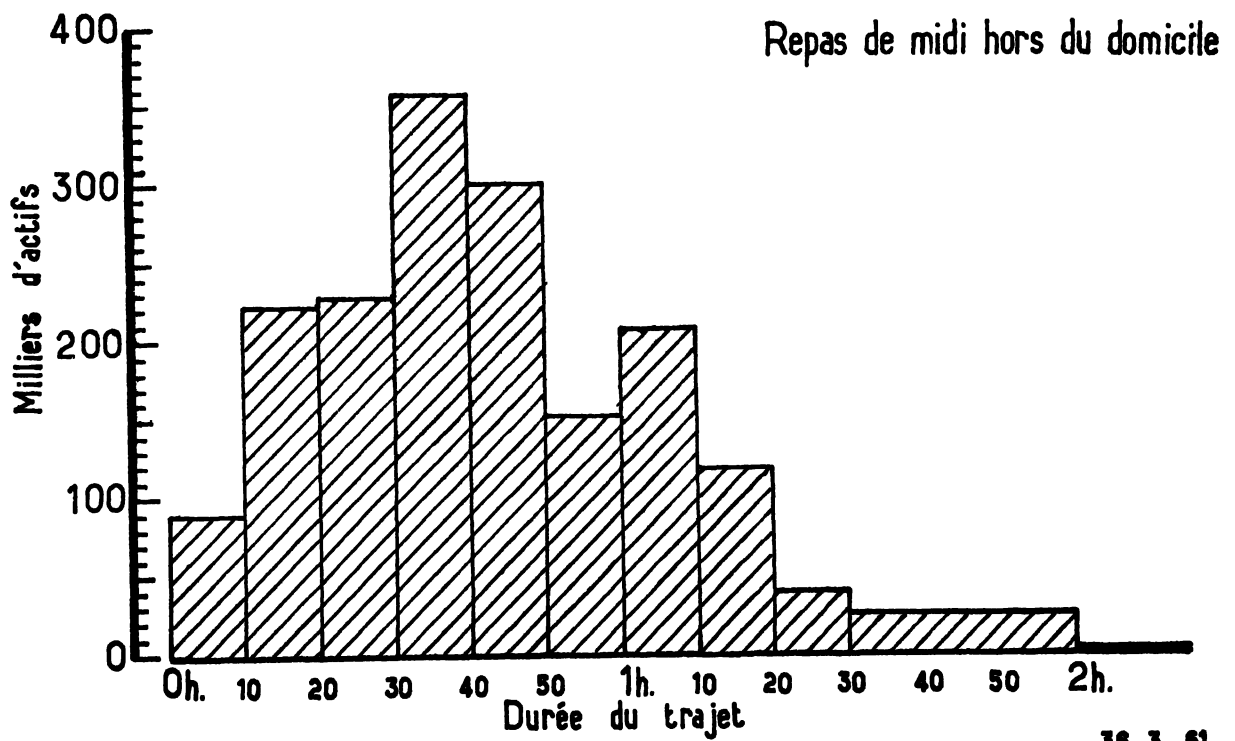
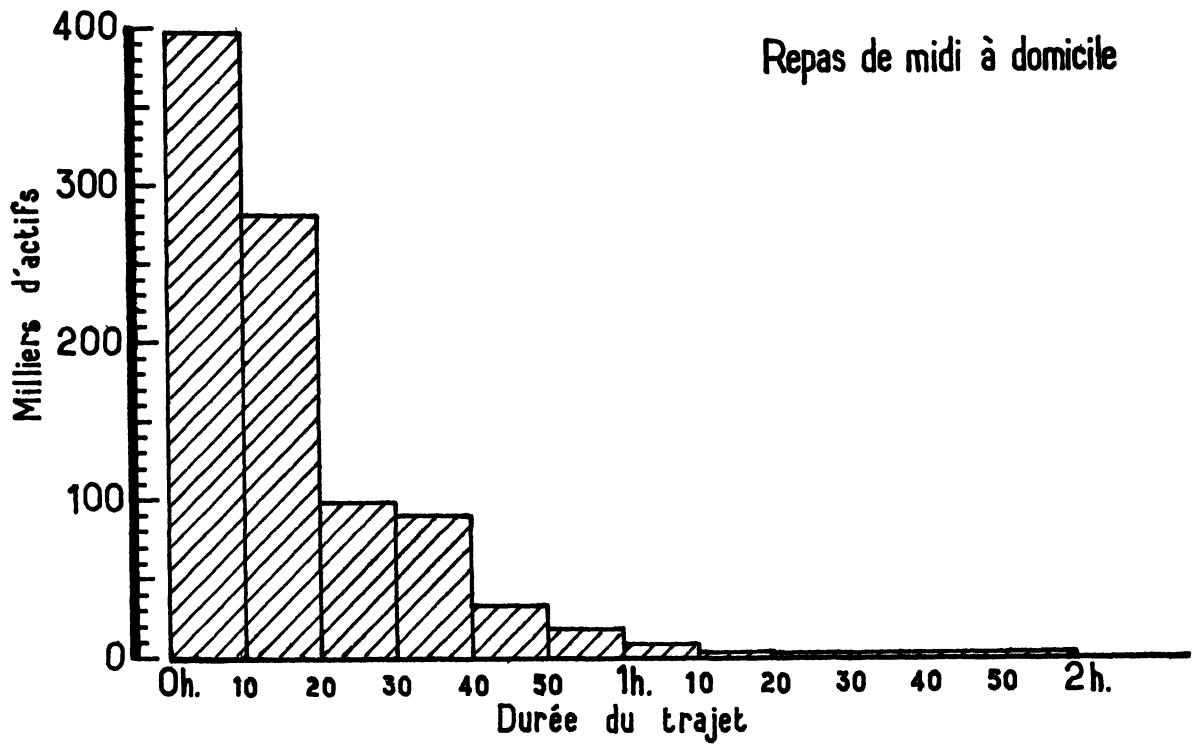
L'enquêteur devait noter sur le questionnaire les différents jours pendant lesquels la personne interrogée avait travaillé la semaine précédant l'enquête (On avait demandé d'une manière plus précise la dernière semaine normale de travail afin d'éliminer la perturbation des jours fériés).

Un très grand nombre de combinaisons de jours et séances de travail dans la semaine étaient possibles et ont été effectivement rencontrées. Trois grands types de semaines de travail dominant comme on peut le voir dans le tableau 12 ci-après :

TABLEAU 12. — Répartition des personnes actives suivant les jours de travail dans la semaine

Jours de travail	Jours de repos	Total	Hom- mes	Fem- mes
1. Lundi au Vendredi-Matin & après-midi	Samedi + Dimanche	40,4	36,9	46,0
2. Lundi au Vendredi-matin & après-midi + Samedi matin	Samedi après-midi + Dimanche	17,2	19,0	14,1
3. Lundi au Samedi-matin & après-midi	Dimanche	15,6	20,3	7,9
4. Mardi au Samedi-matin & après-midi	Dimanche + Lundi	3,2	2,6	4,2
5. Mardi au Samedi-matin & après-midi + Dimanche matin	Dimanche après-midi + Lundi	2,9	2,6	3,4
Autres types		20,7	18,6	24,4
TOTAL		100,0	100,0	100,0

La semaine de 5 jours est donc maintenant très largement pratiquée dans l'agglomération parisienne, puisqu'aux 40 % d'actifs pratiquant cet horaire avec repos le samedi et le dimanche s'ajoutent ceux qui pratiquent un horaire identique mais avec deux jours



de repos différents (dimanche et lundi notamment). En seconde position vient la semaine « anglaise » avec sa variante comportant arrêt le dimanche après-midi et le lundi toute la journée. La semaine de six jours avec repos le dimanche n'arrive plus qu'en troisième position (15,6 % des actifs).

F — Types d'horaires

Le questionnaire avait permis de noter les horaires exacts, c'est-à-dire le nombre et la durée des diverses séances de travail et des interruptions. Il existe évidemment un grand nombre d'horaires possibles, mais on a jugé intéressant de les regrouper en un petit nombre de types principaux. Ce regroupement a donné les résultats suivants :

1 — Double ou triple équipe	2,9
2 — De 7/8 h à 17/18 h (Horaire des chantiers et des salariés à la production en simple équipe)	38,2
3 — De 8 h à 12 h et de 14 h à 18 h (Horaire des emplois de bureau)	30,0
4 — De 9 h à 12 h/12 h 30 et de 14 h à 18 h 30/19 h (Horaire des commerces de détail non alimentaires)	4,9
5 — De 7/8 h à 13 h et de 16 h à 20 h (Horaire des commerces de détail alimentaires)	6,0
6 — Horaires des commerces de gros	2,8
7 — Horaires particuliers	15,2
TOTAL	100,0

On a fait entrer dans chaque catégorie les personnes ayant un horaire voisin de l'horaire type de la catégorie. Ont été mis sous la rubrique « horaire des commerces de gros » certains grossistes ayant des heures de travail particulières, en général de nuit ou très matinales.

Ont été mis dans la rubrique « horaires particuliers » les horaires spéciaux ne pouvant rentrer dans aucune des catégories prévues, soit qu'il s'agisse de gardes permanentes (policiers, pompiers), d'horaires de nuit (gardiens et veilleurs de nuit), d'horaires partiels (femmes de ménage) ou d'horaires variables (hôpitaux, RATP).

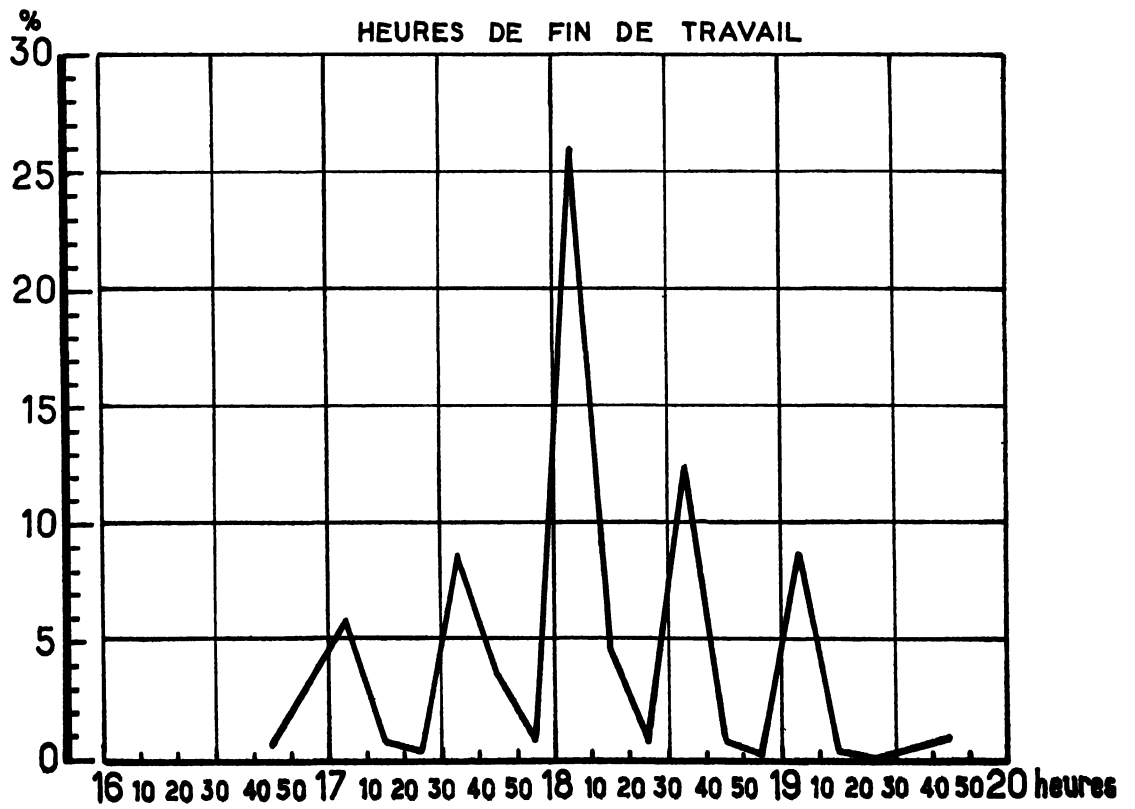
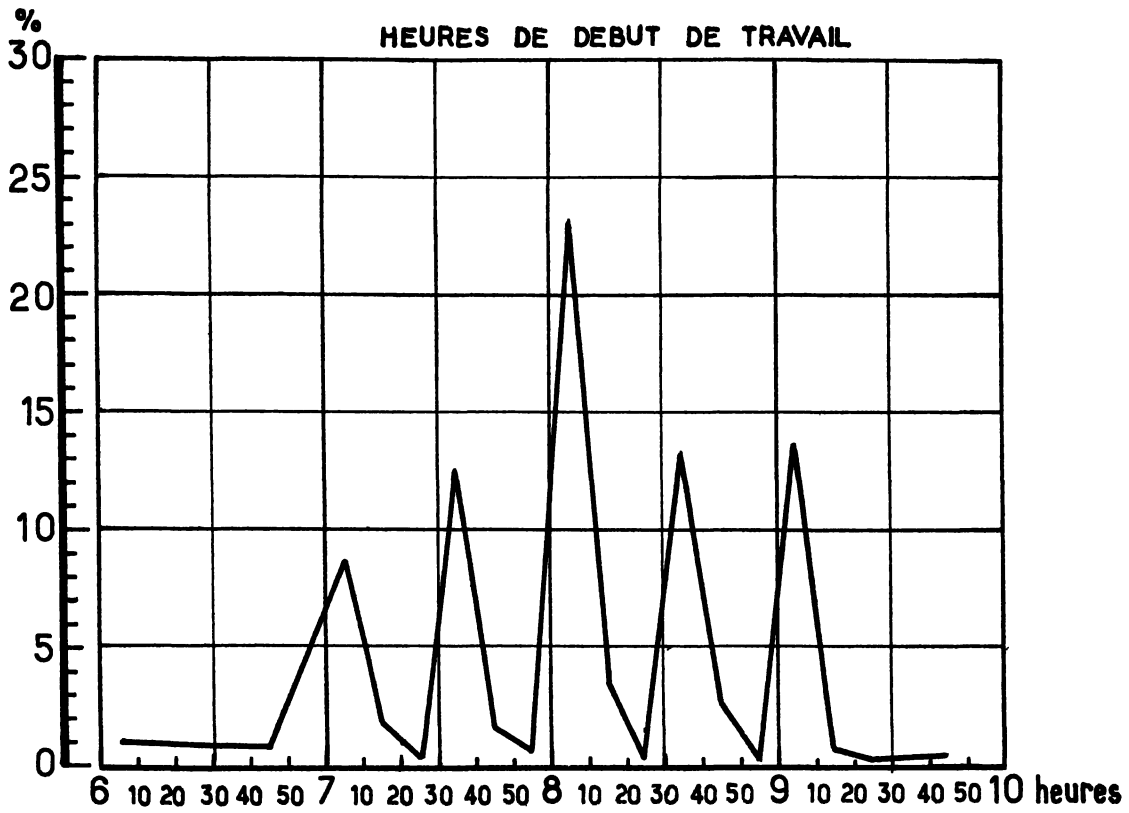
Deux grandes catégories d'horaires dominent : l'horaire des usines et chantiers avec une courte pause à midi et l'horaire classique des bureaux avec un arrêt de deux heures de midi à 14 h. Mais l'ensemble des personnes à horaires particuliers forme en définitive une masse importante puisqu'elle représente 15 % des actifs.

G — Heures de début et de fin de travail

Étant donné la variété des emplois et des postes de travail dans l'agglomération parisienne, on trouve des heures de début de travail échelonnées tout au long des vingt-quatre heures de la journée; il en est de même pour les heures de fin de travail. Il est bien évident toutefois que les entrées et sorties s'accumulent à certaines heures de pointe, comme on peut le voir dans le tableau 13 ci-après :

TABLEAU 13 — Répartition des personnes actives selon les heures de début et de fin de travail

Heure de début de travail	Hommes	Femmes	Ensemble	Heure de fin de travail	Hommes	Femmes	Ensemble
Avant 7 h	9,8	5,7	8,8	Avant 17 h	9,7	9,1	9,5
7 h à 7 h 29	12,9	7,7	10,9	17 h à 17 h 29	8,5	5,0	7,2
7 h 30 à 7 h 59	17,5	10,5	14,8	17 h 30 à 17 h 59	18,4	12,8	18,0
8 h à 8 h 29	29,2	24,2	27,2	18 h à 18 h 29	30,6	32,7	31,5
8 h 30 à 8 h 59	18,0	21,0	16,1	18 h 30 à 18 h 59	14,1	15,4	14,6
9 h à 9 h 29	10,0	21,3	14,4	19 h à 19 h 29	9,9	7,5	9,0
9 h 30 et après	7,6	9,6	8,3	19 h 30 et après	13,8	17,5	15,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAL	100,0	100,0	100,0
dont 8 h - 8 h 09	25,5	19,7	23,2	dont 18 h - 18 h 09	25,4	27,1	26,1



Les hommes commencent nettement plus tôt que les femmes : 69 % des hommes commencent avant 8 h 30 contre 48 % seulement des femmes. Cela tient à la prédominance des femmes dans les « bureaux » et services administratifs publics et privés où l'entrée n'a lieu qu'à 8 h 30 voire à 9 h. Pour les heures de fin de travail il y a moins de différence entre les hommes et les femmes.

Les heures de pointe sont 8 h - 8 h 30 pour le début et 18 h - 18 h 30 pour la fin. En fait cette période de pointe d'une demi-heure est elle-même concentrée dans une période plus courte : 23 % des actifs de la région parisienne commencent à 8 h et 26 % terminent à 18 h.

D'une manière plus générale les entrées comme les sorties ne sont pas des flots continus mais se manifestent par à-coups successifs aux heures « rondes » : 8 h, 8 h 30, 9 h, etc...

Nous retrouvons là le fait déjà signalé que la sortie est plus concentrée, donc plus difficile à écouler sur le plan des transports, que l'entrée du matin. Il apparaît d'ores et déjà à l'examen des deux courbes que les difficultés que créent aux transporteurs (RATP, SNCF) les arrivées massives de voyageurs à certaines heures pourraient être très fortement réduites par des décalages d'horaires très minimes de l'ordre du quart d'heure ou tout au plus de la demi-heure.

Ces mêmes tableaux de répartition des heures de début et de fin de travail ont été faits en distinguant les catégories socio-professionnelles, les branches d'activité économique et les lieux de travail.

IV - LES MOYENS DE TRANSPORT UTILISÉS

Le questionnaire avait prévu neuf moyens de transports différents, sans compter la solution « pas de moyen de transport » : les combinaisons possibles de un, deux, trois, voire quatre de ces moyens étaient donc fort nombreuses. Pratiquement, on n'a pas noté de cas d'utilisation de quatre moyens de transports différents et le nombre de combinaisons de trois moyens ou même de deux moyens différents utilisés s'est avéré assez faible.

La répartition des personnes actives selon le nombre de moyens de transport utilisés est la suivante :

Nombre de moyens de transport utilisés	Personnes
0	28,3
1	55,0
2	15,6
3	1,1
Total	100,0

Le pourcentage de 28,3 % correspondant à « Pas de moyen de transport » englobe les personnes travaillant sur leur lieu même de domicile et les personnes effectuant le trajet entièrement à pied.

Parmi les personnes n'utilisant qu'un seul moyen de transport, les groupes les plus importants sont constitués par les utilisateurs du métropolitain (19%), des autobus (10,4 %), des automobiles particulières (9,9 %) et de la bicyclette (8,6 %).

Parmi les personnes empruntant successivement deux moyens de transports, les groupes les plus importants utilisent les combinaisons Métro-Autobus (7,8 %) et Chemin de fer-Métro (5,1 %).

Les personnes utilisant trois moyens de transports sont en petit nombre (1,1 %) les plus nombreuses empruntant l'ensemble Chemin de fer-Métro-Autobus.

TABLEAU 14. — Répartition des personnes actives selon la catégorie socio-professionnelle et le moyen de transport utilisé

Moyen de transport	Total	Patrons	Profes. liber. cadres supér.	Cadres moyens	Employés	Ouvriers
NOMBRE DE MOYENS DE TRANSPORT						
0 — Pas de moyen de transport	28,3	70,6	18,9	15,9	19,9	28,8
I — Un seul moyen de transport						
Chemin de fer	4,1	0,4	4,3	6,0	5,9	4,0
Métro	19,0	3,3	19,1	23,2	27,8	17,6
Autobus (RATP)	10,4	4,5	7,4	10,2	11,1	12,4
Automobile (Chauffeur)	8,5	14,9	32,9	14,6	2,4	4,4
Motocyclette-Bicyclette	10,4	0,9	2,0	4,8	6,7	18,3
Autre	2,6	2,7	3,3	4,0	2,2	2,3
Total un seul moyen	55,0	26,7	69,0	62,8	56,1	59,0
II — Deux moyens de transport						
Chemin de fer + Métro	5,1	0,6	4,4	6,2	8,0	5,2
Chemin de fer + Autobus	1,5	0,3	1,3	2,9	2,6	1,0
Métro + Autobus	7,8	1,1	4,3	8,7	11,0	8,4
Autres combinaisons	1,2	0,7	1,4	1,8	1,4	1,4
Total deux moyens	15,6	2,7	11,4	19,6	23,0	16,0
III — Trois moyens de transport						
Chemin de fer + Métro + Autobus	0,6	ε	0,4	1,1	0,5	0,7
Autres combinaisons	0,5	ε	0,3	0,6	0,5	0,5
Total trois moyens	1,1	ε	0,7	1,7	1,0	1,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
NATURE DES MOYENS DE TRANSPORT (Publics ou privés)						
A — Pas de moyen de transport	28,3	70,6	18,9	15,9	19,9	28,8
B — Moyens de transport privés	21,5	18,7	38,5	23,4	11,2	25,1
C — Moyens de transport publics						
Chemin de fer + Métro + Autobus (1)	0,6	ε	0,4	1,1	0,5	0,7
Chemin de fer + Métro (1)	5,4	0,6	4,6	6,5	8,4	5,6
Chemin de fer + Autobus (1)	1,5	0,3	1,4	3,0	2,6	1,1
Métro + Autobus (1)	7,8	1,1	4,3	8,9	11,1	8,4
Chemin de fer (1)	4,6	0,9	4,5	6,5	6,3	4,7
Métro (1)	19,7	3,3	19,8	24,3	28,6	18,0
Autobus (1)	10,6	4,5	7,6	10,4	11,4	12,6
TOTAL Transports Publics	50,2	10,7	42,6	60,7	68,9	51,1
RÉCAPITULATION DES PERSONNES UTILISANT						
Chemin de fer	12,2	1,8	10,9	17,0	17,8	12,1
Métro	33,4	5,0	29,2	40,8	48,6	32,7
Autobus	20,5	5,9	18,7	25,6	25,6	22,9

(1) Plus, éventuellement, un ou plusieurs moyens de transport privés.

Les usages en matière de moyens de transports varient d'un sexe à l'autre : les hommes utilisent bien plus que les femmes la voiture particulière (En tant que chauffeur) et les engins à deux roues (bicyclettes surtout). En revanche les femmes sont, proportionnellement, plus nombreuses à emprunter métro et autobus. Il y a, en nombre absolu, plus de femmes que d'hommes à utiliser une voiture particulière en tant que passagers.

Si l'on considère non plus le nombre de moyens de transports utilisés mais leur répartition en deux grandes catégories, transports publics et transports privés, on constate qu'une personne active sur deux (50,2 % exactement) utilise au moins un moyen de transport public, proportion nettement plus élevée pour les femmes que pour les hommes.

Une personne active sur trois (33,4 %) utilise le métro.

Une personne active sur cinq (20,5 %) utilise les autobus de la RATP.

Le nombre et la nature des moyens de transports utilisés varient de manière très sensible d'une catégorie socio-professionnelle à l'autre; on peut dire, en schématisant quelque peu, que

— les patrons utilisent leur voiture personnelle quand ils ne travaillent pas sur place.

- les professions libérales et les cadres utilisent leur voiture personnelle et le métro,
- les employés utilisent le métro et les autobus,
- les ouvriers se servent de la bicyclette et du métro.

Le tableau 14 permet d'affiner ce jugement en examinant plus en détail les divers pourcentages, et il apparaît que les catégories socio-professionnelles, si elles ne correspondent peut-être pas toujours à des niveaux de vie différents, traduisent bien des modes de vie distincts.

A — Le temps passé dans les transports publics

Le temps total passé dans les transports publics (Chemin de fer, métro, autobus) avait été noté directement sur le questionnaire d'après la réponse de la personne interrogée. En moyenne ce temps est de 40 minutes; il est un peu plus élevé pour les femmes que pour les hommes, conséquence du fait que ce sont surtout les hommes qui se rendent à leur travail au volant de leur automobile personnelle.

TABLEAU 15. - *Utilisation des transports publics*

	Personnes prenant leur repas de midi à domicile		Ensemble
	Oui	Non	
<i>Toutes personnes actives</i>			
Utilisant les transports publics	18,5	66,7	50,2
N'utilisant pas les transports publics	81,5	33,3	49,8
TOTAL	100,0 (933 300)	100,0 (1 807 800)	100,0 (2 741 100)
<i>Personnes actives utilisant les transports publics</i>			
Temps total passé dans les transports publics			
Moins d'1/2 heure	15,6	9,5	10,2
1/2 heure à 59 minutes	29,1	30,8	30,6
1 h à 1 h 29	31,5	27,7	28,2
1 h 1/2 à 1 h 59	12,6	17,6	17,0
2 h à 2 h 59	10,4	12,6	12,3
3 h et plus	0,8	1,8	1,7
TOTAL	100,0 (172 200)	100,0 (1 204 800)	100,0 (1 377 000)

La moitié des actifs utilise les transports publics, mais les personnes prenant leur repas de midi à domicile sont surtout celles qui n'ont pas de déplacement à effectuer ou qui peuvent l'effectuer à pied ou avec leur moyen de transport personnel.

Parmi les utilisateurs des transports publics, 60 % y passent d'une demi-heure à une heure et demie, 14 % y passent plus de 2 heures.

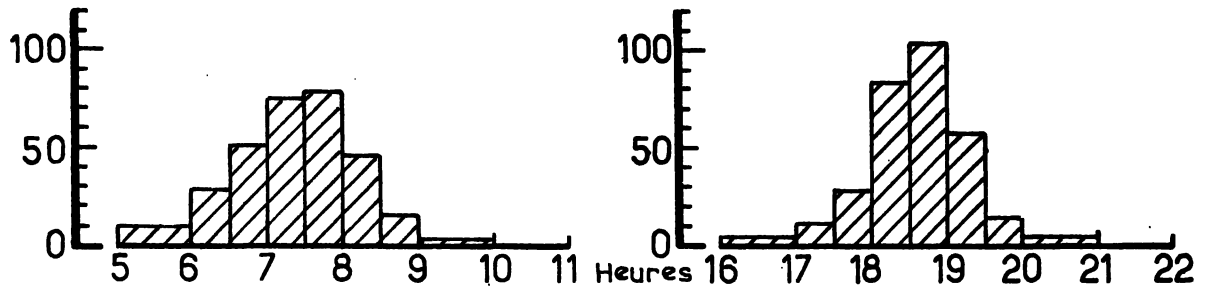
B — Heures de montée dans les moyens de transport publics

On a résumé dans le tableau 16 la répartition des heures de montée dans les trois moyens de transports publics parisiens (Chemin de fer, Métro, Autobus).

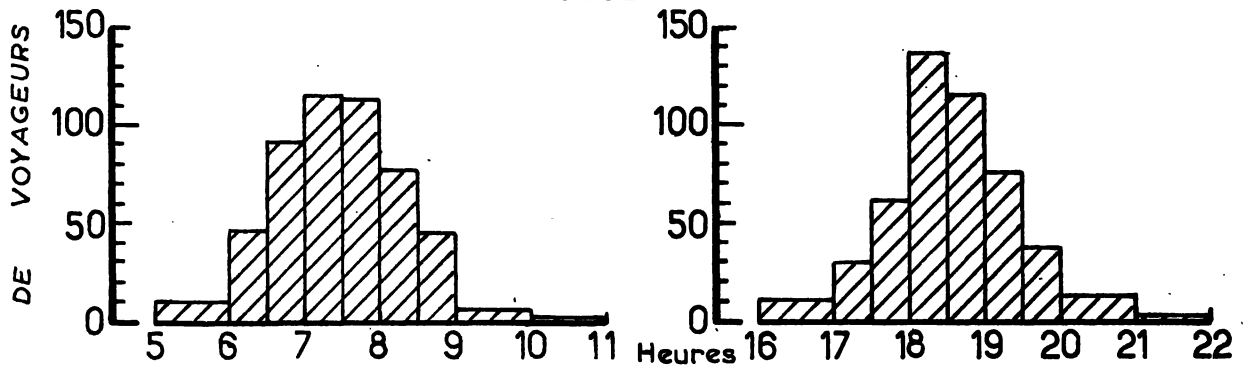
Trajet Aller

Trajet Retour

CHEMIN DE FER



AUTOBUS



METRO

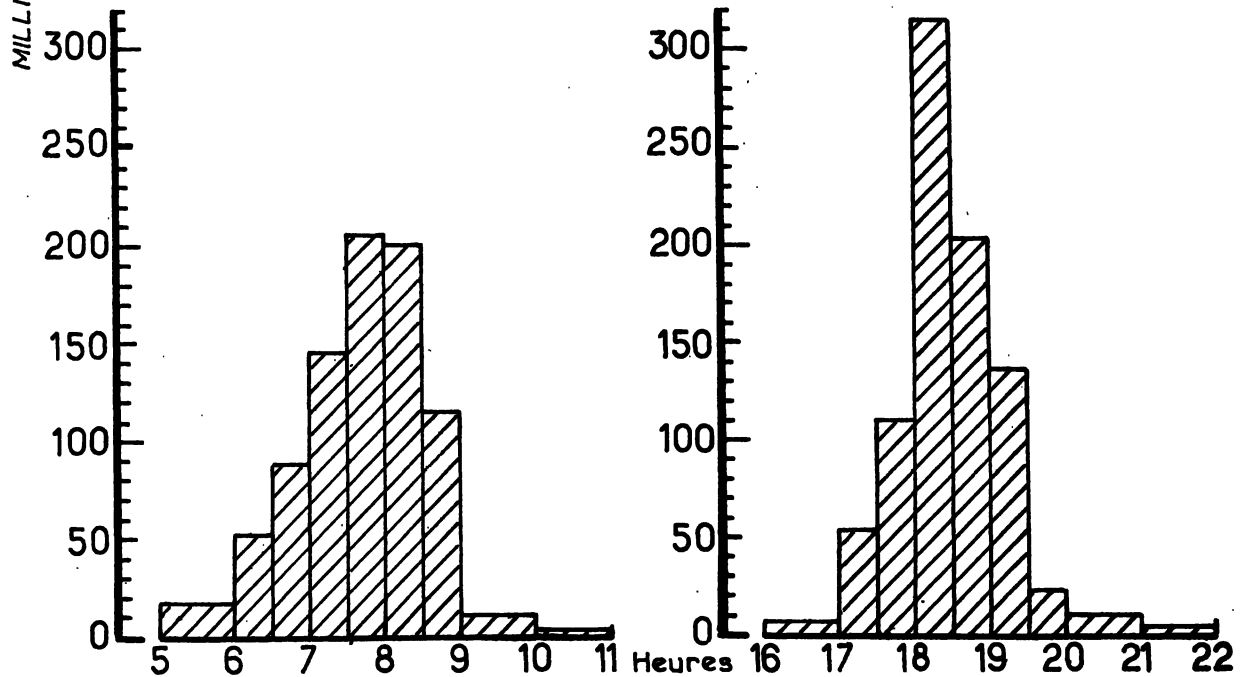


TABLEAU 16. - Répartition des personnes actives utilisant les moyens de transport publics selon l'heure de montée

Heures de montée	Chemin de fer	Métro	Autobus
<i>Trajet aller</i>			
Avant 6 h 30	15,3	9,6	11,9
6 h 30 à 6 h 59	15,4	9,6	16,4
7 h à 7 h 29	22,5	15,9	21,1
7 h 30 à 7 h 59	23,6	22,5	20,7
8 h à 8 h 29	13,9	22,0	14,0
8 h 30 à 8 h 59	4,2	12,7	7,9
Après 9 heures	5,1	7,7	8,0
TOTAL	100,0	100,0	100,0
<i>Trajet retour</i>			
Avant 17 heures	5,8	7,0	7,2
17 h à 17 h 29	3,3	6,1	5,7
17 h 30 à 17 h 59	8,7	12,1	11,4
18 h à 18 h 29	25,3	34,7	25,7
18 h 30 à 18 h 59	30,5	22,2	21,4
19 h à 19 h 29	17,4	9,5	14,3
19 h 30 à 19 h 59	5,5	2,4	7,1
Après 20 heures	3,5	6,0	7,2
TOTAL	100,0 (333 700)	100,0 (916 600)	100,0 (563 300)

A l'aller la pointe se situe pour les trois moyens de 7 h 30 à 8 h; mais en fait le flot est presque aussi important de 7 h à 7 h 30 pour le chemin de fer et les autobus, alors que pour le métro c'est de 8 h à 8 h 30 que la pointe se prolonge. En moyenne les voyageurs utilisent chemin de fer et autobus plus tôt que le métro : à 8 heures, 77 % des voyageurs sont déjà montés dans les trains, contre 58 % seulement des voyageurs dans le métro. Cette différence s'explique aisément, les personnes utilisant chemin de fer et autobus étant en général celles qui habitent le plus loin et dont beaucoup prennent le métro après que le chemin de fer les ait déposées à la gare ou l'autobus à une porte de Paris.

Au retour, processus identique mais inverse : la pointe maximum se situe entre 18 h et 18 h 30 pour métro et autobus et entre 18 h 30 et 19 h pour le chemin de fer. Le trafic est encore important après 19 h dans les trains et les autobus alors qu'il l'est beaucoup moins pour le métro.

Enfin d'une manière générale, les pointes sont plus marquées le soir que le matin et c'est surtout pour le métro que la concentration est importante entre 18 h et 18 h 30.

Ces répartitions ont été obtenues également par catégorie socio-professionnelle, par branche économique de l'établissement et par lieu de domicile. Ces tableaux détaillés, que le manque de place nous empêche de reproduire ici, ont été utilisés par le CNAT dans ses études pour l'aménagement des horaires de travail.

C — Les dépenses de transport

On a demandé à chaque personne interrogée le montant de ses dépenses en matière de transport; la question était limitée aux dépenses dans les transports *publics* et ne portait pas sur les dépenses concernant les véhicules personnels (automobile, motocyclette, bicyclette).

Les personnes ont indiqué soit des dépenses journalières, soit le coût de cartes hebdomadaires ou d'abonnements annuels. Dans l'exploitation statistique de cette réponse, les sommes ont toutes été converties de manière à représenter les dépenses hebdomadaires.

La moitié environ des personnes (49,8 % exactement) utilisent au moins un moyen de transport public : ce sont les dépenses de ces personnes qui ont été notées.

La dépense hebdomadaire moyenne des utilisateurs des transports publics est de 6 NF environ. La dépense la plus fréquente est de 3 NF qui représentait le coût de la carte hebdomadaire de métro au moment de l'enquête. Les employés et surtout les ouvriers ont des dépenses inférieures à la moyenne; les cadres et les patrons des dépenses supérieures.

Les dépenses les plus modiques incombent aux personnes qui peuvent n'utiliser que le seul métro. Un nombre important de personnes arrivent à avoir des dépenses élevées : 40 % des utilisateurs des transports publics dépensent plus de 5 NF par semaine, 12 % dépensent *plus de 10 NF*.

TABLEAU 17. — Répartition des personnes actives selon le montant des dépenses hebdomadaires

Dépenses hebdomadaires	Total	Patrons	Cadres	Employés	Contremaîtres Ouvriers qualifiés	Ouvriers spécialisés Manœuvres
Pas de dépense	50,2	88,5	46,6	36,6	47,3	49,2
Moins de 3 NF	3,4	2,5	3,2	3,8	2,8	4,2
de 3 à 3,99	18,6	2,6	17,7	24,8	18,8	21,5
de 4 à 5,99	6,1	1,9	6,9	7,6	6,1	5,9
de 6 à 7,99	10,5	2,2	12,5	12,9	11,7	10,0
de 8 à 9,99	5,4	0,7	6,4	6,8	6,1	5,0
10 et plus	5,8	1,6	6,7	7,5	7,2	4,2
TOTAL	100,0 (2 741 100)	100,0 (345 400)	100,0 (518 000)	100,0 (587 600)	100,0 (570 200)	100,0 (570 500)
Dépenses moyennes	Nouveaux Francs					
— des personnes ayant des dépenses	6,04	7,22	6,22	5,98	6,25	5,57
— de toutes les personnes	3,25	0,77	3,56	3,95	3,53	3,08

TABLEAU 18. — Dépenses hebdomadaires moyennes selon le moyen de transport utilisé

Moyen de transport utilisé (aller (1))	Effectif (2)	Dépenses hebdomadaires moyennes par personnes
		NF
Chemin de fer + Métro + Autobus	16 300	13,00
Chemin de fer + Métro	145 000	9,33
Chemin de fer + Autobus	45 500	8,20
Métro + Autobus	213 300	7,98
Chemin de fer	126 900	5,55
Métro	538 800	4,16
Autobus	291 400	5,30
TOTAL	1 877 200	6,04

(1) Plus éventuellement, un ou plusieurs moyens de transport privés.
(2) Effectif à l'enquête de novembre 1960.

D — Moyen de transport personnel

La question suivante était posée sur le questionnaire :

« La personne interrogée possède-t-elle un moyen de transport disponible qu'elle n'utilise pas habituellement pour venir travailler? »

Cette question a permis de connaître le nombre de personnes disposant d'une automobile, d'une motocyclette, d'un scooter ou d'une bicyclette; il a paru particulièrement intéressant de situer la position des personnes actives par rapport à la voiture automobile ce qui est fait dans le tableau 19.

TABLEAU 19. — *Moyens de transport utilisés par les personnes actives selon qu'elles possèdent ou non une voiture automobile*

Moyen de transport utilisé	Possède une automobile		Ensemble	Possède une automobile		Ensemble
	Oui	Non		Oui	Non	
Automobile personnelle	284 200	—	284 200	10,4	—	10,4
Autre moyen de transport	308 900	1 378 600	1 682 500	11,1	50,3	61,4
Pas de moyen de transport	220 100	554 300	774 400	8,0	20,2	28,2
TOTAL	808 200	1 932 900	2 741 100	29,5	70,5	100,0

Si l'on considère l'ensemble de la population active on constate que 10 % seulement utilisent leur voiture personnelle pour se rendre au travail, ce qui peut paraître faible. Mais parmi les personnes qui possèdent une voiture personnelle, un tiers environ (35,2 %) l'utilise pour se rendre au travail, enfin si l'on regarde les personnes qui empruntent un moyen et qui possèdent une voiture personnelle, on voit qu'une sur deux environ (284 200 sur 588 100 soit 48,3 %) l'utilise pour se rendre au travail.

D'après cette enquête 29,5 % des personnes actives possèdent une voiture personnelle; d'après l'enquête par sondage sur les intentions d'achat effectuée en février 1961 par l'INSEE, 32,6 % des ménages de la région parisienne possédaient une voiture automobile; ces deux résultats sont parfaitement concordants.

CONCLUSION

L'enquête de novembre 1960 s'est en définitive avérée très féconde :

— Sur le plan méthodologique tout d'abord, elle a fait apparaître qu'il était possible, malgré de nombreuses difficultés pratiques, de réaliser une enquête par sondage de grande ampleur auprès des salariés des établissements. Évidemment cette méthode ne saurait être renouvelée fréquemment, puisque les très grands établissements se trouvent toujours inclus dans l'échantillon et que l'on ne peut mettre à contribution leurs administrations qu'à titre tout à fait exceptionnel.

— Sur le plan de la vie quotidienne des parisiens et du découpage de leur journée en temps de travail et temps de déplacements, l'enquête a permis, non pas de faire des découvertes, mais de préciser les connaissances par des données chiffrées.

— Sur le plan des études pour l'aménagement des transports, l'enquête apporte une documentation inédite et abondante; c'est ainsi qu'elle a déjà fourni la documentation de base pour un travail de recherche opérationnelle (effectué par M. VALETTE du CREDOC) sur la ligne de métro n° 4. Mais en cette matière dès qu'il s'agit d'aborder un problème précis et local, l'enquête par sondage apparaît vite insuffisante et il faut disposer de données exhaustives : c'est pourquoi un questionnaire spécial a été ajouté (Questionnaire bleu T₁ dans la région parisienne) au recensement général de la population.

— Enfin, les réseaux de transports parisiens (chemins de fer de banlieue, métro, autobus) ne s'avèrent insuffisants face à l'afflux des voyageurs qu'à certaines heures de la journée dites « de pointe ». L'étalement de ces pointes, qui se traduirait par des économies substantielles en matière d'investissement, passe par l'aménagement des horaires de travail

M. HALLAIRE, secrétaire général du CNAT, va maintenant vous exposer comment il a pu utiliser certains résultats de l'enquête pour formuler des propositions précises d'aménagement des horaires de travail dans la région parisienne.

P. BERTRAND

Directeur Régional de l'INSEE à Paris

L'enquête sur les migrations alternantes dans l'agglomération parisienne que vient de vous décrire M. BERTRAND, n'avait pas pour but d'effectuer une nouvelle étude sociologique sur les conditions de vie de la population active. Cette enquête répondait à un but précis exigé par notre organisme s'il voulait remplir la mission qui lui avait été confiée par le gouvernement.

Je voudrais tout d'abord évoquer quelle est la mission de notre Association pour placer l'enquête sur les migrations alternantes dans le cadre de ses préoccupations :

Le Comité National pour un Aménagement des Temps de Travail et des Temps de Loisir - (CNAT) association de droit privé présidée par M. BURON - Ministre des Travaux Publics et des Transports a pour mission d'étudier dans quelle mesure les horaires d'activité de la population active correspondent à la fois à l'intérêt des salariés et à l'intérêt général. On constate en effet que les structures des grandes cités évoluent, que les besoins des salariés se modifient, mais on ne constate pas toujours une évolution des conditions de vie, ou plus exactement des rythmes de travail. Prisonniers de leurs habitudes, de leurs routines, aussi bien chefs d'entreprise que salariés subissent les lois de cette évolution sans toujours adapter leurs horaires de travail, ou encore cette adaptation se fait petit à petit, mais elle obéit à des tendances générales qui correspondent à des aspirations plus ou moins conscientes chez chaque individu et qui sont rarement inspirées par le souci de l'intérêt général.

Ainsi on constate une synchronisation de plus en plus poussée des horaires de travail qui tendent à fixer la fin de la journée de travail entre 18 h et 18 h 30 pour tous les groupes d'activité.

Chaque année une augmentation des trafic général du métro de 2 % par exemple entraîne une augmentation du trafic de pointe entre 18 h et 19 h nettement supérieure à 2 %. Le trafic de pointe augmente plus vite que le trafic général.

On peut affirmer que si l'on n'y prend pas garde, toute diminution de la durée de travail se traduira dans l'avenir par la fixation de la fin du travail entre 17 h et 17 h 30 quel que soit le groupe d'activité : Industrie, Banques, Commerce de détail, Fonction publique etc... n'est-ce pas ce que l'on constate déjà dans divers pays étrangers : à Londres, à New-York, en Norvège, en Suède, etc...

Le CNAT a reçu pour mission de guider ces tendances, de les corriger après que les conditions de vie de l'ensemble des salariés des grandes villes connaissent des améliorations dans les années qui viennent. La synchronisation des activités engendre des pointes de transport, des pointes de circulation facteurs de fatigues, de dépenses inutiles, de pertes de temps. Elle provoque également des gênes difficilement supportables pour les salariés, qui ne peuvent plus avoir des contacts avec les groupes d'activité fournisseurs de services complémentaires en dehors de leurs propres horaires de travail.

Ainsi notre Association après plusieurs années de recherches et d'études a-t-elle été amenée à proposer un plan de désynchronisation des activités; chacune d'entre elles

se voyant fixé un « fuseau horaire », pour la fin du travail le soir. Très rapidement évoqué ce plan prévoit la fin du travail des salariés de l'industrie travaillant en atelier, en usine ou en chantier autour de 17 h puis 30 mn après, la fin du travail des salariés de l'industrie travaillant en bureau ainsi que des salariés appartenant aux secteurs Banques, Assurances, Commerces de gros, devraient suivre une demi-heure après soit vers 18 h, les agents de la Fonction Publique. Serait retardée la fin du travail des commerces de détail non alimentaires des commerces de détail alimentaires et des services aux particuliers.

Mais quelles seraient les conséquences exactes sur le plan des transports et de la circulation des mesures de désynchronisation ainsi préconisées. Compte tenu du degré de saturation de la circulation automobile et de certaines lignes de métro et de chemin de fer de banlieue ne risque-t-on pas de provoquer des désordres plus graves que la situation actuelle? Or il était impossible de mesurer les conséquences des réformes proposées en l'absence de toute documentation statistique portant sur les effectifs et sur les horaires exacts de travail, et sur les conditions présidant aux migrations des salariés.

En effet les catégories socio-professionnelles communiquées par l'INSEE ne permettent pas de distinguer par exemple les ouvriers et cadres de l'industrie travaillant en usine ou en atelier, des employés et cadres de l'industrie travaillant en bureau. Ni les statistiques de l'INSEE, ni les documents du Ministère du Travail ne permettent de connaître exactement les effectifs travaillant en double équipe ou en triple équipe.

D'autre part quelle est la proportion de salariés se rendant à leur travail en voiture ou en deux roues, quelle est la proportion de ceux empruntant le métro ou l'autobus? Autant de questions auxquelles il fallait donner une réponse pour préciser quelles seraient les conséquences d'une désynchronisation dans les horaires des divers groupes d'activité.

C'est pour répondre à ces questions, en vue d'une action bien précise, qu'a été prévue l'enquête dont les résultats globaux viennent de vous être communiqués par M. Bertrand.

*
* *

Comment les résultats de l'enquête ont-ils pu être utilisés dans le cadre de la mission du CNAT?

Tout d'abord nous avons cherché à obtenir des résultats globaux portant sur l'ensemble des moyens de transport public : métro, autobus et chemin de fer de banlieue. Puis nous avons confié à un organisme spécialisé, le CREDOC, le soin de rechercher, en partant des 27 000 cartes perforées quelles seraient les répercussions du décalage d'horaires, portant sur tel pourcentage de salariés, à l'égard de divers points névralgiques de la capitale. L'auteur de cette seconde étude étant ici même dans la salle, si M. le Président le permet, peut-être estimera-t-il souhaitable de lui demander la méthode utilisée pour obtenir des résultats beaucoup plus fins que ceux auxquels je suis parvenu moi-même après dépouillement de l'enquête.

La RATP et la SNCF avaient à diverses reprises effectué des comptages de leurs voyageurs. J'évoquerai seulement le cas du métro, la méthode utilisée pour les autres transports en commun étant identique. Ainsi la RATP pouvait préciser que

de 17 h	à 17 h 30	entraient	154 000	voyageurs	dans l'enceinte	du métro
17 h 30	à 18 h	—	225 500	—	—	—
18 h	à 18 h 30	—	335 000	—	—	—
18 h 30	à 19 h	—	280 000	—	—	—

mais rien ne permettait de savoir à quel groupe d'activité appartenait ces divers voyageurs. Grâce à l'enquête nous avons pu identifier demi-heure par demi-heure la composition des voyageurs. Ainsi nous savons maintenant qu'entre 18 h et 18 h 30 pénètrent dans l'enceinte du métro :

120 000 salariés de l'industrie travaillant en atelier
64 000 salariés de l'industrie travaillant en bureau
56 000 salariés du commerce de gros, Banques, Assurances
etc...

pour chaque demi-heure la différence entre le total des salariés obtenu et l'effectif réel transporté d'après comptage correspondait à des éléments de la population non active ou encore à la fraction de la population active non comprise dans l'enquête.

Ayant ainsi la physionomie de la composition des voyageurs demi-heure par demi-heure et sachant quel pourcentage de salariés dans chaque groupe d'activité empruntait tel ou tel moyen de transport, il restait à déterminer le temps écoulé en moyenne entre le moment où le salarié quitte son travail et le moment où il utilise tel ou tel moyen de transport public. C'est en comparant les deux graphiques, heures de fin de travail, heures de montée dans les transports publics, que nous avons pu fixer approximativement la durée moyenne du trajet entre le lieu de travail et la station du transport public. Ainsi en ce qui concerne les salariés de l'industrie, travaillant en atelier, nous avons déterminé que le soir, à la fin du travail

75 % d'entre eux montaient dans le métro dans les 30 minutes suivant la fin du travail
25 % dans les 30 à 60 minutes suivant la fin du travail.

Par contre, en ce qui concerne les employés de l'industrie, ou les employés de banques,

87,5 % d'entre eux montent dans le métro dans les 30 minutes suivant la fin du travail
12,5 % dans les 30 à 60 minutes suivant la fin du travail.

Nous avons alors en notre possession tous les éléments voulus pour déterminer les conséquences que pourraient entraîner des décalages d'horaires dans chaque groupe d'activité.

Soucieux d'obtenir des résultats concrets dans un proche avenir, notre Association a édité une plaquette dont quelques exemplaires sont ici à votre disposition, communiquant quelques-uns des renseignements fournis par l'enquête et qui peuvent intéresser les chefs d'entreprises comme les confédérations syndicales de salariés. Nous proposons qu'un effort soit tenté portant des décalages dans les horaires d'un nombre restreint de salariés, sur une demi-heure maximum. Les suggestions se résument à ceci :

100 000 travailleurs de l'industrie en atelier, travaillant en simple équipe, cessant leur travail à 17 h 30 avanceraient la fin du travail de 30 minutes pour le cesser à 17 h,
100 000 travailleurs de l'industrie en atelier, travaillant en simple équipe, cessant leur travail à 18 h avanceraient la fin du travail de 30 minutes pour le cesser à 17 h 30;
80 000 employés de l'industrie (services administratifs et commerciaux, sièges sociaux)
et 40 000 employés du commerce de gros, de la banque et des assurances, cessant aujourd'hui le travail à 18 h avanceraient la fin du travail de 30 minutes pour le cesser à 17 h 30.

Si cette amorce de désynchronisation dans les activités était réalisée, on peut affirmer

que les conséquences sur les transports publics aboutiraient à un écrêtement de la pointe de trafic des chemins de fer de l'ordre de 13 %

de la pointe de trafic des autobus de l'ordre de 10 %

de la pointe de trafic du métro de l'ordre de 20 %

Telles seraient les conséquences de cette première série de mesures. Mais notre raisonnement porte sur le trafic d'ensemble. La question se pose de savoir si en fait la répartition se fera d'une façon harmonieuse sur l'ensemble des réseaux. On peut en effet susciter une diminution sensible de la pointe de transport sur telle ligne ou section de ligne, et par ailleurs provoquer une augmentation de la pointe dans tel autre secteur. C'est la raison pour laquelle l'étude de ces conséquences a été confiée au CREDOC, et M. VALETTE sera beaucoup mieux qualifié que moi-même pour vous indiquer à la fois la méthode qu'il a mise au point et les résultats partiels qu'il a obtenus.

Avant de terminer je voudrais souligner deux points.

Tout d'abord j'ai été amené à évoquer devant vous l'aspect « Transport » de nos études. C'est là une de nos préoccupations, mais ce n'est pas celle qui dicte nos efforts. Il est important certes d'obtenir une meilleure rentabilité de nos investissements en transports publics, afin le cas échéant de permettre un choix judicieux entre les divers investissements qui s'imposent à court terme ou à moyen terme. Mais l'essentiel c'est d'aboutir à créer des rythmes de vie qui facilitent les conditions de vie de 3 millions et demi de salariés, c'est d'orienter les tendances qui se dessinent vers des solutions harmonieuses. Une meilleure répartition des temps de travail et des temps de loisir, doit permettre un meilleur épanouissement de l'homme. C'est à cette construction humaine de l'avenir que nous nous attachons.

Je voudrais, en second lieu, souligner l'importante contribution qu'apporte à nos études cette enquête de l'INSEE. Grâce à elle nous avons de multiples données qui nous permettent d'intéresser à notre action les représentants des salariés et les représentants patronaux. Mais cette enquête, par sa complexité, par son importance, n'a pu être réalisée que grâce à la collaboration plus amicale qu'administrative des deux directeurs de la Direction régionale de l'INSEE qui se sont succédé entre 1960 et 1961. Qu'il me soit permis, M. le Président, de leur exprimer ici le témoignage de ma reconnaissance.

M. HALLAIRE

Inspecteur général de l'Économie nationale

Secrétaire général du CNAT

DISCUSSION

M. FEBVAÏY. — Je voudrais demander à MM. Bertrand et Hallaire de préciser un point de méthode. Dans ce genre d'enquêtes, on peut procéder de deux façons :

1^o Interroger chaque personne sur ses déplacements (trajet, moyens de transport utilisés, horaires) tels qu'elle les effectue dans des *conditions habituelles*.

2^o Interroger chaque personne sur les déplacements qu'elle a effectivement pratiqués au cours d'une *journée de référence*, bien déterminée, même si ces déplacements ne sont pas représentatifs de son comportement habituel.

La première méthode simplifie sans doute la conduite de l'interview par les enquê-

teurs, car les enquêtés ont certainement une tendance bien naturelle à faire des déclarations qu'ils estiment représentatives de leur comportement normal. En contrepartie, la totalisation de ces déclarations « normales » (ou encore « modales ») à l'échelon individuel risque de donner une image très déformée des différentes distributions que l'on cherche à estimer pour l'ensemble de la population. En particulier, la distribution des déplacements selon l'heure, telle qu'elle résulte de l'enquête, risque d'être moins dispersée que la distribution réelle, puisque chaque personne omet systématiquement de déclarer des comportements accidentels qui s'écartent de son « mode » personnel. Dans ces conditions, il semble hasardeux de rapprocher les distributions fournies par l'enquête de celles qui sont établies par les transporteurs publics (RATP, SNCF, etc.).

La deuxième méthode permet, en principe, d'estimer les distributions réelles, avec leurs variations « saisonnières », à condition d'organiser l'enquête de sorte que chaque jour de la semaine serve de date de référence pour des sous-échantillons représentatifs de tailles approximativement égales. Dans la pratique, on se heurte à la difficulté pour les enquêteurs de combattre la tendance des enquêtés à donner des indications « représentatives » de leur comportement habituel plutôt qu'à fournir des réponses précises sur leur comportement réel au cours d'une certaine journée.

J'aimerais que MM. Bertrand et Hallaire nous indiquent quelle méthode a été utilisée dans leur enquête et nous fassent part de leurs observations sur ce point particulier.

M. VALETTE. — Si, comme l'a montré M. Hallaire, un certain étalement des heures de sortie du travail peut conduire à une diminution globale des pointes de transport, il n'est plus du tout sûr que le phénomène soit observé localement d'une façon uniforme. Je dirai même plus, les moyens de transports formant un réseau, les flux, dans une section donnée sont très dépendant les uns des autres, et il peut arriver qu'en diminuant les pointes en plusieurs endroits, on fasse apparaître des goulots d'étranglement en un point tout à fait différent. Il faut donc étudier les répercussions des modifications des horaires de travail en un certain nombre de points considérés comme névralgiques.

Le principe de l'étude a été le suivant :

1) Rechercher quels sont les trajets de lieu de travail à lieu de domicile qui passent par un point névralgique donné; par exemple la section du métro qui va de Château d'Eau à la Gare de l'Est (pointe du soir), et la proportion de ceux qui y passent.

On a aussi supposé, en accord avec les données d'enquêtes antérieures, que 50 % des personnes travaillant dans le 5^e arrondissement et demeurant à St-Gratien transitaient par la section considérée.

2) Pour chacun de ces trajets, étudier la distribution du temps de trajet entre lieu de travail et point névralgique. On a pris une distribution uniforme entre un temps maximum et un temps minimum. Dans l'exemple ci-dessus ces temps sont de 15 à 35 minutes, un quart des migrants est rangé dans chaque classe.

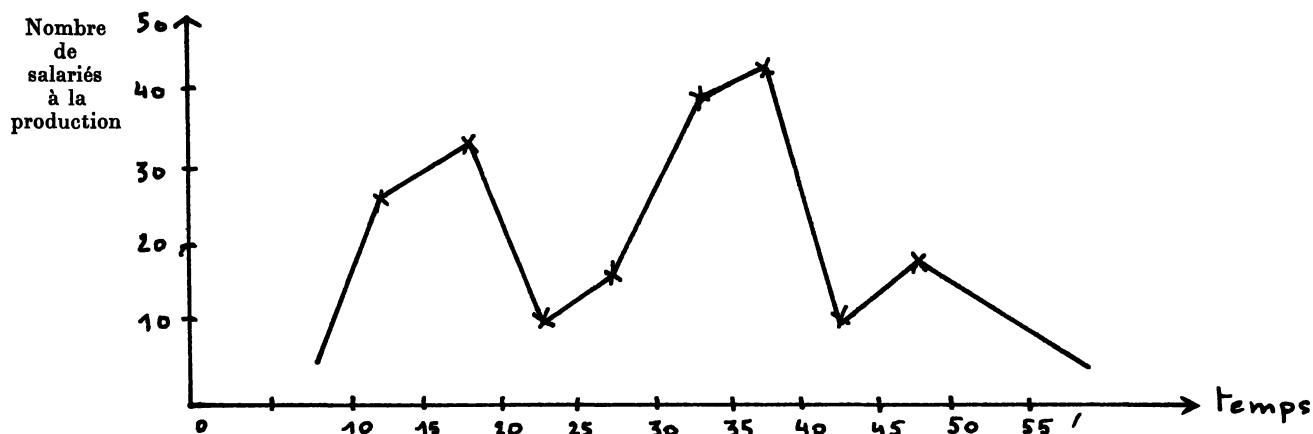
3) On a fait la somme pondérée des distributions par activité collective pour tous les migrants interrogés dans l'enquête qui transitent par le point névralgique. On obtient ainsi une distribution du temps de trajet entre lieu de travail et point névralgique pour chaque « activité CNAT » correspondant à la définition de M. Hallaire.

4) Pour obtenir la charge de transport correspondant à un système d'heures de sortie du travail, il suffit de répartir la distribution des temps de trajet de chaque « activité

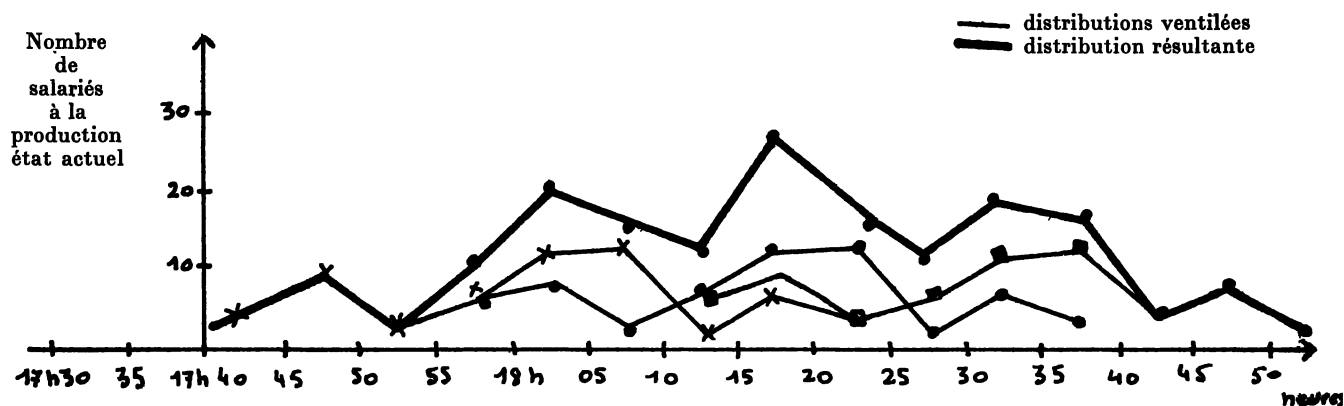
CNAT » dans les tranches d'heure selon la distribution des heures de sorties de l'activité : c'est une distribution de fréquence. La somme pour toutes les activités donne la charge de transport.

En opérant ainsi pour l'état actuel et pour divers projets de désynchronisation, on peut comparer les écrêtements résultants.

Voici par exemple pour la ligne 4 du métro (exemple ci-dessous) la distribution des temps de trajet des salariés à la production.



Actuellement, environ un tiers de ces salariés sortent du travail à 17 h 30, un tiers à 17 h 45, un tiers à 18h, ce qui conduit à la distribution :



En faisant la somme des distributions pour chaque activité collective, on obtient le résultat cherché.

NOTA : Les chiffres indiqués n'ont qu'une valeur relative à cause des pondérations dont ils sont l'objet. De plus, ces résultats sont provisoires. Les calculs sont actuellement en cours sur machine avec un système de pondération plus fin qui peut modifier légèrement la forme et surtout l'intervalle de variation des distributions. La même méthode sera utilisée pour une dizaine de points névralgiques correspondants en gros aux approches des gares (Vincennes et Denfert-Rochereau étant considérées comme telles).

En comptant un trafic de base d'environ 20 % d'actifs non salariés ou de non actifs

aux heures de pointe, l'écrêtement résultant d'un projet de désynchronisation semble devoir être de l'ordre de 10 à 15 % sur la ligne 4, tant pour la pointe maximum que pour le flux des trois quart d'heure les plus chargés. Un projet beaucoup plus hardi avait conduit plus à un déplacement qu'à écrêtement des pointes.

La principale faille de cette méthode tient à la faiblesse des effectifs en jeu, de l'ordre de 5 à 60 par quart d'heure et par « activité CNAT ». Cela est moins grave qu'il n'y paraît par le fait qu'on compare des combinaisons différentes des mêmes distributions. Il en résulte une difficulté certaine pour estimer la validité des résultats pour cause de fluctuation d'échantillonnage dont l'étude théorique, n'a pas été faite. Quelques expériences semblent montrer qu'une sorte d'effet de moyenne joue et que le chiffre de 15 % d'écrêtement avancé plus haut, peut être considéré comme compris entre 11 et 18 % : c'est là une opinion et non une démonstration.

Cette étude a été faite dans un but opératoire puisqu'elle permet d'étayer un jugement sur un parti d'aménagement des horaires de travail, d'un point de vue déterminé, celui de la charge du métro. C'est donc un tout petit élément nécessaire pour faire le bilan qui permettra de choisir de façon raisonnée un horaire de travail. Ce petit élément peut être utilisé de diverses façons : pour juger en termes financiers, certes, dans la mesure où la diminution de charge permet de reculer certains investissements, ou même d'éviter des investissements transitoires; mais il devrait aussi permettre de comparer deux projets d'aménagement du temps de travail du point de vue du poids et de la fatigue que représente pour la population active la « presse » du métro entre 18 h 15 et 18 h 45. Il est vrai que la première conséquence risque d'annuler le bienfait de la deuxième. Il y a là un choix à faire, et ce n'est pas la moindre difficulté des problèmes d'aménagement (territorial ou temporel) que de louver entre des exigences plus ou moins contradictoires et de rechercher la signification profonde du choix.

Dr N. MARX. -- A-t-il été demandé aux utilisateurs du métro, qui ne retournent pas immédiatement chez eux à la fin de leur journée de travail les raisons qui les incitent à différer le retour à leur domicile? Le conférencier avait classé ces personnes en groupes d'après le temps écoulé : 15 minutes, 30 minutes etc, après la fin du travail. Le conférencier a répondu qu'il a bien retenu dans son enquête la « forme » de l'utilisation du temps avant le départ pour le domicile : achats dans les magasins près du lieu de travail, arrêts dans les cafés avec des amis etc. Ces « faits » d'après le Dr. Marx sont importants au point de vue de la législation de la Sécurité Sociale, en ce qui concerne les Accidents de Travail sur la voie publique. »

M. CHEVRY remercie les conférenciers en attirant l'attention sur l'intérêt tout particulier d'une enquête de cette nature dans la région parisienne et signale qu'une telle enquête présente un intérêt tout spécial du fait que ses résultats incitent eux-mêmes à l'action.

Il fait remarquer toutefois que l'action dans ce domaine est assez délicate du fait que l'on ignore à priori quelles pourront être les réactions psychologiques du public consécutives à l'action entreprise. Il n'est pas sûr en effet, par exemple, que les travailleurs ayant quitté leur travail 1/2 heure plus tôt pour décongestionner le métro à une heure de pointe, prendront effectivement le métro 1/2 heure plus tôt. On risque qu'ils ne profitent de ce temps libre pour faire des courses, ou se promener, et pour finalement prendre le métro à la même heure que dans le système précédent et sans apporter le moindre soulagement à l'heure de pointe.