

# LES RÉSEAUX DE RELATIONS ENTRE PERSONNES. ETUDE D'UN MILIEU RURAL

*La question des réseaux de relations qui se tissent autour de personnes ou de ménages a fait l'objet de plusieurs études en France et à l'étranger. Son intérêt proprement sociologique se précise encore lorsqu'il s'agit de migrations internes ou internationales, celles-ci pouvant avoir avec les relations des liens de causalité antérieurs ou postérieurs. La migration d'une personne ou d'un ménage n'est pas le résultat automatique de conditions économiques et sociales, mais peut dépendre de divers aléas et aussi des liens, dans les divers sens du mot, qui retiennent au lieu de résidence, comme aussi des conseils donnés, et des informations reçues.*

*Dans ce premier article, M. Daniel COURGEAU, chargé de recherches à l'Institut national d'études démographiques, décrit les résultats d'une enquête sur le réseau de relations dans quelques communes rurales françaises <sup>(1)</sup>.*

Si poussée qu'elle soit, la description statistique des migrations en laisserait échapper la cause. Pour trouver celle-ci plusieurs voies se présentent.

Partant de l'idée que les migrations ont des causes avant tout économiques, de nombreuses études supposent que chaque personne a une information complète sur les offres d'emploi et de logement; elle peut dès lors, en fonction de critères définis au préalable, décider de migrer et choisir la destination optimale.

La réalité est tout autre : l'information dont dispose une personne est très incomplète et elle lui parvient par des canaux divers, par exemple, relations personnelles, presse, radio; on ne peut, d'autre

---

<sup>(1)</sup> On peut consulter, dans un domaine voisin, Guy Pourcher : *Le peuplement de Paris. Origine régionale, attitudes et motivations*. Cahier n° 43, INED, 1964.

part, négliger les motivations propres à chacun, d'ordre psychologique, familial, économique, social, car à information égale, tel décide de partir alors que tel autre reste.

Pour cerner de plus près la réalité, il faut donc étudier l'information dont disposent vraiment les individus et les motivations personnelles des changements de métier et de résidence. Nous n'abordons ici que la première étude.

Les renseignements qui parviennent à chaque personne dépendent très largement des moyens d'information dont elle dispose; ils sont de deux types :

- les relations personnelles avec parents, alliés, amis et connaissances, camarades d'école, de régiment, de travail, etc...,
- les agents spécialisés, presse, radio, télévision, agences.

Dans ce premier travail, nous nous limitons au premier type, les relations personnelles.

Trop orienter, d'emblée, l'étude de ces relations sur les migrations serait de mauvaise méthode; nous courrions le risque d'infléchir les résultats d'après ce que nous cherchons ou ce que nous pensons a priori. Il faut donc étudier, d'abord, les relations, elles-mêmes, sous l'aspect sociologique et n'examiner qu'ensuite ce que cette étude apporte à la connaissance des migrations.

Les relations d'une personne sont de divers types, parents, amis, camarades de travail et autres, qu'il y a intérêt à distinguer. Comme certaines de ces catégories ne s'excluent pas, nous sommes conduit à les subdiviser; nous essayons, en même temps, de tenir compte, dans la mesure du possible, de l'intensité des relations.

Pour chaque catégorie ou sous-catégorie, nous étudions l'importance moyenne du réseau de relations, la dispersion des relations dans l'espace, l'influence d'une personne sur son réseau de relations, ses caractères, âge, état matrimonial, résidence, profession.

## I. — PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE

1. Le questionnaire. Le questionnaire a été élaboré à la suite d'une pré-enquête en milieu urbain et en milieu rural (juin 1970), qui comportait :

- l'essai d'un premier questionnaire, pour voir la compréhension par les enquêtés des termes employés,
- quinze entretiens semi-directifs enregistrés sur magnétophone, pour décèler les diverses catégories dans lesquelles les individus placent leurs relations.

Cette pré-enquête a permis de mettre au point un questionnaire définitif <sup>(1)</sup> qui distingue les relations d'un individu en quatre grands sous-groupes.

### a) Relations avec les parents.

Ces relations ont déjà été étudiées en détail par de nombreux ethnologues, pour analyser les types de rapports entre parents. Notre propos est ici de déterminer la fréquence et l'importance des contacts entre parents et non le type de relations. Pour éviter les oublis des enquêtés dans la réponse à une question trop vague, diverses catégories de relations ont été distinguées, allant des plus directes aux plus incertaines :

- enfants de l'enquêté,
- autres personnes vivant dans le ménage de l'enquêté,
- parents reçus à domicile ou que l'enquêté va voir chez eux,
- parents avec lesquels est échangée une correspondance écrite,
- parents avec lesquels les rapports se limitent aux événements familiaux (mariages, baptêmes, enterrements, etc...),
- autres parents, non encore cités.

Pour ces divers types de parents, les renseignements suivants ont été demandés : lien de parenté (l'enquêteur les indiquait dans un ordre donné afin d'éviter les oublis), nom, âge, état matrimonial, nombre d'enfants, profession, adresse complète et fréquence des rapports par visites, lettres ou entretiens téléphoniques.

### b) Relations avec les amis.

Ce type de relations, beaucoup moins étudié, sera toujours envisagé en fonction de la fréquence et de l'importance des contacts, sans faire intervenir de variables psychologiques pour les distinguer. La pré-enquête a montré le danger du terme « ami », pour caractériser ces relations : il a, en effet, une signification très variable selon les individus et en particulier selon leur catégorie socio-professionnelle. Son emploi est donc à proscrire pour cette étude. Comme pour les parents, diverses relations ont été distinguées :

- personnes reçues ou que l'enquêté va voir chez elles,
- personnes connues au cours de résidences antérieures et avec lesquelles des rapports sont conservés,
- personnes qui ont déménagé,
- personnes connues au cours de vacances,
- personnes venant prendre leurs vacances près de la résidence de l'intéressé,
- autres voisins.

(1) Voir annexe

Pour ces diverses relations, les renseignements suivants ont été demandés : nom, âge, état matrimonial, nombre d'enfants, profession, adresse complète, depuis combien de temps sont-elles connues et en quelle occasion, fréquence des rapports par visites, lettres ou entretiens téléphoniques.

Les diverses catégories de relations ne sont pas disjointes : elles n'ont été distinguées, que pour rappeler à l'enquête diverses catégories de relations qu'il aurait pu omettre, en répondant à une question plus générale.

### c) *Relations de travail.*

Comme cette catégorie de relations peut comprendre des parents ou des amis, il faut distinguer les personnes déjà citées au cours du questionnaire et entrant dans cette catégorie. Elle est également la plus difficile à définir : un commerçant a, par exemple, un nombre trop important de clients à indiquer. Il ne lui est alors demandé que le nombre de personnes avec lesquelles sa profession le met en rapport.

La pré-enquête a cependant permis de distinguer un sous-groupe de relations de travail, défini avec plus de précision : celles avec lesquelles sont échangées d'autres informations que celles se rapportant au travail. On conçoit, dans la mesure où cette catégorie est perçue par les individus, l'intérêt qu'elle présente pour son information personnelle.

Il importe, au cours des enquêtes à réaliser, d'analyser en profondeur ce type de relations et de voir en particulier l'influence qu'il exerce sur les changements d'emploi et de logement des individus.

### d) *Autres types de relations.*

Le questionnaire envisage enfin divers types de relations pouvant fournir une information aux individus.

En premier lieu, l'affiliation à des organismes et groupements divers étend l'information de l'individu. Il s'agit du second type d'informations non personnelles, distingué plus haut.

En second lieu, la fréquentation de commerçants donnés, de façon permanente, constitue un moyen d'information qui peut être intéressant : la question sur ces relations est complémentaire de celle sur les relations de travail posée au commerçant.

Enfin une question sur les autres types de relations (café, sport...) vient compléter le tableau.

En fait, cette recherche ne prétend pas cerner l'ensemble des moyens d'ouverture sur les autres, mais cherche à préciser avec le maximum d'objectivité les principales relations d'un individu.

## 2. L'enquête. Deux méthodes sont utilisables :

Une enquête classique réalisée selon la méthode de l'échantillonnage proportionnel, donnant des réseaux individuels, indépendants les uns des autres, laisserait échapper le lien entre les divers réseaux individuels, a priori d'un grand intérêt.

Nous avons donc préféré une autre méthode, consistant à travailler sur une petite population dont on cherche à étudier le plus grand nombre d'individus, pour relier entre eux les divers réseaux observés et étudier le réseau plus général qu'ils forment.

Il aurait été préférable, partant d'un individu, d'étudier le champ de toutes ses relations, puis d'étendre l'étude à leurs propres relations, et ainsi de suite. Cette méthode est malheureusement rendue trop coûteuse par la dispersion des relations d'un individu. D'autre part, le refus de répondre de certains individus crée des trous dans le réseau, et rend son interprétation plus difficile.

Il est apparu préférable de débiter par un *milieu rural*, où les réseaux semblent plus simples. Les enquêtes suivantes porteront sur des milieux urbains de taille croissante.

Nolay (1 430 habitants en 1968) et les communes avoisinantes, choisies pour cette première recherche, sont situées à la limite de la Côte-d'Or et de la Saône-et-Loire. Les tableaux pages 647 et 648 donnent la composition de la population de Nolay par groupes d'âges et catégories socio-professionnelles.

L'enquête sur le terrain a été réalisée au dernier trimestre 1970, par trois chercheurs, sociologues de formation, M. J.P. Liégeois, M. et M<sup>me</sup> R. de Vos. Nous les remercions d'avoir réussi ce travail difficile. L'intrusion dans la vie privée des enquêtés, liée au type de questions posées, aurait pu provoquer de leur part un refus de participer : il fallait donc leur montrer l'intérêt d'une telle recherche et leur certifier que les réponses seraient traitées de façon statistique et impersonnelle. Nous avons, avant l'enquête, pris nous-même contact avec les diverses personnalités de la commune, pour leur présenter la recherche entreprise; un certain nombre de moyens d'information (presse, télévision, notes distribuées aux enfants des écoles) avaient prévenu la population de la région, de l'intérêt de participer à cette enquête; mais ces précautions n'auraient pas suffi sans le savoir-faire des enquêteurs.

## 3. Le dépouillement. Le dépouillement d'une enquête de ce type peut être fait sous deux formes :

— l'enquête donnant des relations et leurs caractéristiques, classer ces relations selon ces caractéristiques <sup>(1)</sup>. Par exemple, connaissant la

(1) Ce dépouillement a été réalisé par M<sup>me</sup> C. Baloche, M<sup>me</sup> L. Sergent.

résidence des relations, on peut classer celles-ci par zones d'éloignement croissant de l'enquête. C'est ce type de dépouillement qui est analysé ici;

— organiser le dépouillement vers l'étude du réseau réel de relations existant dans la zone; il faut alors prendre l'ensemble des liens décelés au cours de l'enquête. Cette méthode nécessite une analyse très poussée, qui sera présentée dans un article à venir.

## II. — RÉSULTATS

1. Présentation générale de la population étudiée. Nous distinguerons deux zones : la commune de Nolay, et un certain nombre de communes entourant Nolay.

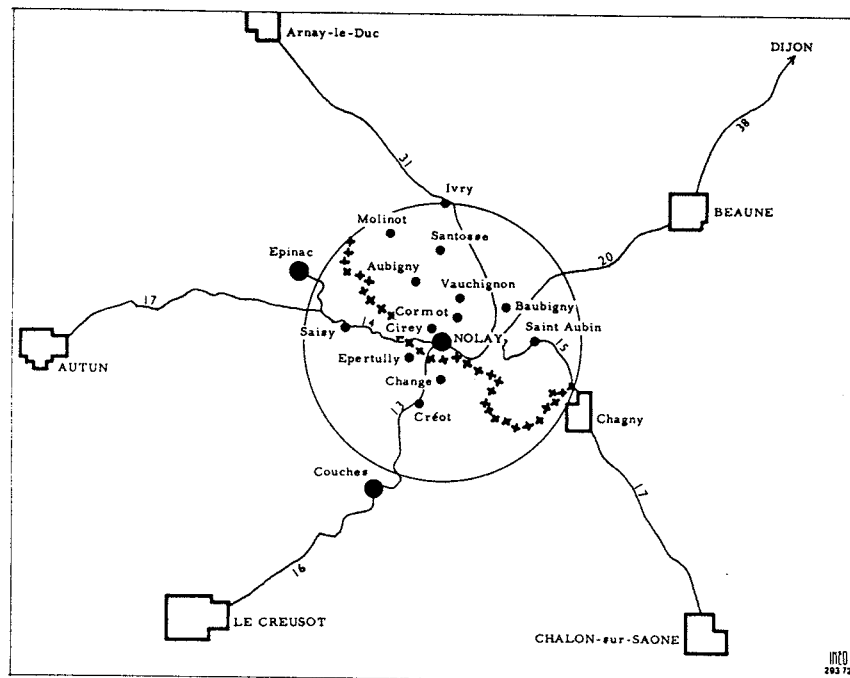
Voici, pour chacune de ces communes, le nombre de résidences principales en 1968, le nombre de ménages touchés par l'enquête et le rapport de celui-ci au total des ménages :

Commune	Résidences principales en 1968	Ménages enquêtés	Pour cent du total des ménages
Aubigny	54	13	24,1
Baubigny	79	46	58,2
Change	82	21	25,6
Cirey	55	13	23,6
Cormot	56	18	32,1
Créot	31	4	12,9
Epertully	33	11	33,3
Ivry	73	11	15,0
Molinot	92	17	18,5
Nolay	500	260	52,0
Saint Aubin	112	5	4,5
Saisy	182	26	14,3
Santosse	26	8	30,8
Vauchignon	19	6	31,6
Total	1394	459	32,92

La carte 1 donne la répartition géographique de ces communes.

Les enquêteurs avaient pour consigne de n'interroger qu'une personne par ménage : on verra un peu plus loin une estimation de l'information perdue, à partir d'un sous-échantillon où deux personnes d'un même ménage ont été interrogées.

Le nombre d'enquêtés est à rapporter au nombre de ménages, que l'on peut approcher par le nombre de résidences principales. La forte variation du pourcentage de réponses (4,5 % à 58,2 %) est en partie liée à la méfiance des habitants des villages. Il est possible de pousser plus



Carte 1. — La région de Nolay

avant l'analyse des réponses dans la commune de Nolay. Voici la répartition de sa population de chefs de ménage par groupe d'âges :

	Groupes d'âges en 1970								Total
	Moins de 20 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans	70-79 ans	80 et plus	
Nolay au recensement de 1968 (1)	-	31	63	71	79	97	98	46	485(*)
Nolay enquêtée (2)	3	44	48	42	27	36	41	19	260
(2)/(1) en pour cent	-	142	76	59	34	37	42	41	54

(\*) Cet effectif obtenu à partir de la liste nominative des habitants de la commune correspond à la population des chefs de ménage et diffère légèrement du nombre de résidences principales donné par l'INSEE.

Le nombre d'enquêtés de 20-29 ans est supérieur au nombre de chefs de ménage de cet âge, du fait que le recensement a eu lieu près de trois ans avant l'enquête et que, le sexe de la personne à interroger n'ayant pas été imposé aux enquêteurs, une majorité d'épouses ont

répondu au questionnaire. Leur âge étant en moyenne inférieur à celui des chefs de ménage, les catégories les plus jeunes ont été grossies. En dehors de cette particularité, on peut décomposer la population de Nolay en deux sous-populations plus homogènes : les moins de 50 ans pour lesquels on a un pourcentage élevé de réponses (80 %) et les plus de 50 ans (38 % seulement). Enfin, les migrations vont modifier la population de façon difficile à estimer : on peut penser que cette variation est faible (si entre 1962 et 1968, la population de Nolay est restée identique, la répartition par groupe d'âges a peut-être changé).

On peut également essayer de comparer la population des chefs de ménage de Nolay, au recensement de 1968, selon leur profession <sup>(1)</sup>, à celle des chefs de ménage enquêtés. Voici cette comparaison :

	Nolay (enquête)		Nolay (recensement de 1968)		Communes voisines de Nolay (enquête)	
	Effectif	Pour cent	Effectif	Pour cent	Effectif	Pour cent
Agriculteurs	9	3	27	5	45	23
Ouvriers & artisans	55	21	130	26	18	9
Personnel administratif	20	8	13	3	3	2
Personnel commercial	24	9	32	7	12	6
Personnel des services de santé & services sociaux	11	4	9	2	1	-
Personnel enseignant	4	2	10	2	4	2
Personnel de service	11	4	33	7	4	2
Autres professions	21	8	28	6	1	-
Sans profession	29	11	74	15	19	10
Retraités	76	29	129	27	92	46
Total	260	100	485	100	199	100

Les ménages enquêtés se répartissent par profession de façon assez proche de la population des chefs de ménage de Nolay : aucun biais important n'est donc à craindre pour les catégories socio-professionnelles.

<sup>(1)</sup> Nous avons utilisé, pour ce faire, la nomenclature des professions donnée en annexe de l'ouvrage : *Les professions en France*, Cahier n° 51, Travaux et documents, INED.

Entre Nolay et les communes voisines, la répartition est très différente : le fort pourcentage d'ouvriers, d'artisans et de personnel commercial à Nolay est remplacé par un fort pourcentage d'agriculteurs dans les communes voisines.

2. Présentation des divers types de relations. On peut distinguer diverses catégories dans chaque type de relations. Celles que nous avons retenues font intervenir la

fréquence et la nature des rapports; elles sont les suivantes :

- Enfants  $e_1$  — vivant avec l'enquêté,  
 $e_2$  — ne vivant plus avec l'enquêté.
- Parents  $p_1$  — vus au moins une fois par mois,  
 $p_2$  — vus moins d'une fois par mois, mais en rapport par lettre ou téléphone, au moins une fois par mois,  
 $p_3$  — vus moins d'une fois par mois ou dont la fréquence des rapports n'est pas précisée.
- « Amis » <sup>(1)</sup>  $a_1$  — vus au moins une fois par mois,  
 $a_2$  — vus moins d'une fois par mois, mais en rapport, par lettre ou téléphone, au moins une fois par mois,  
 $a_3$  — en rapport moins d'une fois par mois ou dont la fréquence des rapports n'est pas précisée.

Voici un point déjà évoqué : le fait d'interroger un seul membre de chaque famille, ne fait-il pas perdre un nombre important de relations des autres membres de la famille ? En particulier, chacun des époux n'a-t-il pas tendance à ne citer que les membres de sa propre famille, omettant ceux de la famille de son conjoint ?

La réponse est fournie par un sous-échantillon de 18 couples, où l'on a interrogé le mari et la femme.

	$p_1$	$p_2$	$p_3$	$a_1$	$a_2$	$a_3$	Total
Nombre de relations du mari	37	21	78	30	2	50	218
Nombre de relations de la femme	36	24	66	26	2	54	208
Nombre de relations communes	35	19	51	19	2	40	166
Relations communes en % (1)	96	84	71	68	100	77	78

<sup>(1)</sup> Rapport du nombre de relations communes, au nombre moyen de relations du mari et de la femme.

<sup>(1)</sup> Ce terme désigne les personnes citées aux questions 13 à 16 incluses.

78 % des relations sont communes au mari et à la femme : lorsqu'on s'en tient aux relations très fréquentes, le pourcentage est 96 % pour les parents et 68 % pour les amis (Ce chiffre bas tient à un couple particulier ayant 7 relations dont une seule commune; en le supprimant, le pourcentage monte à 86 %). On peut donc estimer dans un premier temps, qu'en interrogeant seulement un membre du couple on ne perd qu'une fraction négligeable de l'information.

Ce sous-échantillon permet également de savoir ce qu'il en est pour les relations de travail : celles-ci sont en grande partie perdues, du fait qu'une majorité d'épouses sans profession ont été interrogées. Cependant sur 29 relations de travail citées par le mari, 24 ont déjà été citées parmi les parents ou amis de l'enquêté. La perte d'information subie en omettant les relations de travail est donc finalement assez faible. Valable en milieu rural, cette observation ne serait sans doute pas juste en milieu urbain.

#### a) Etude des effectifs moyens.

Voici le nombre moyen de relations de chaque catégorie, pour une personne.

	$e_1$	$e_2$	$p_1$	$p_2$	$p_3$	$a_1$	$a_2$	$a_3$	Nombre total de relations	Nombre d'enquêtés
Nolay	1,2	0,8	2,4	0,7	2,9	1,8	0,3	1,7	11,8	260
Communes voisines	0,7	1,1	2,0	0,4	1,7	1,4	0,2	1,6	9,1	199

A Nolay, un individu a en moyenne 2 enfants, est en rapport avec 6 parents et 3,8 « amis ». Dans les communes voisines ces nombres tombent respectivement à 1,8-4,1-3,2. D'un autre côté, les parents et les « amis » avec lesquels est échangée une correspondance fréquente mais qu'on voit plus rarement, sont peu nombreux : moins du dixième de l'ensemble des relations citées.

La baisse du nombre de relations, en passant de Nolay aux communes voisines, vaut pour toutes les catégories. La répartition de 100 relations citées dans ces diverses catégories donne une distribution assez proche pour Nolay et les communes voisines :

	$e$	$p_1$	$p_2$	$p_3$	$a_1$	$a_2$	$a_3$	Total
Nolay	17	20	6	25	15	3	14	100
Communes voisines	20	22	4	19	15	2	18	100

Nous pouvons donc grouper les relations en trois catégories plus simples : enfants, parents, « amis ».

Les populations des deux zones ont, en fait, des caractéristiques démographiques différentes (composition par âge, migrations de leurs membres, répartition par profession). En prenant des sous-populations plus homogènes, cette baisse des effectifs se maintiendrait-elle encore ?

La population enquêtée à Nolay est plus jeune que celle des communes voisines (tableau ci-dessous). Si le nombre des relations est une fonction de l'âge, identique pour Nolay et les communes voisines, nous aurions là une explication de la différence.

Groupe d'âges	18-27 ans	28-37 ans	38-47 ans	48-57 ans	58-67 ans	68-77 ans	77 ans et plus	Total
Nolay	16	18	16	10	13	17	10	100
Communes voisines	6	11	9	18	24	23	9	100

Nous avons calculé, pour des groupes d'âges de 10 ans, le nombre moyen d'enfants, de parents et d'« amis ». Les résultats sont portés sur les graphiques 1, 2 et 3.

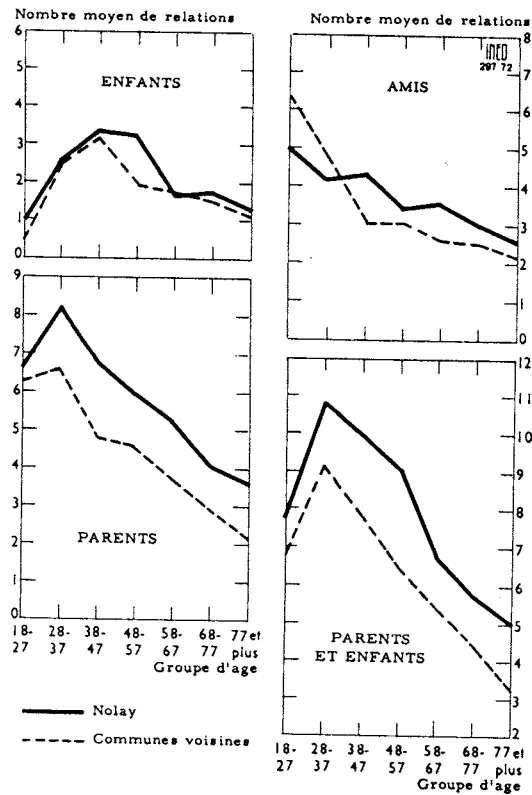
La répartition des enfants donne des résultats très proches <sup>(1)</sup> pour Nolay et les communes voisines, sauf pour le groupe 48-57 ans. La forme des courbes conduit à penser qu'il y a deux sous-populations de comportement différent : la population active, dont le nombre moyen d'enfants à 50 ans est d'environ 3,2; la population retraitée n'ayant en moyenne que 1,5 enfant.

Pour les parents, l'effet d'âge ne permet pas d'expliquer la différence entre Nolay et les communes voisines : celle-ci est indépendante de l'âge des enquêtés. De même pour les « amis », dont les groupes d'âges sont supérieurs à 37 ans, la différence est de même sens. Seuls les plus jeunes ont un nombre d'« amis » supérieur dans les communes voisines qu'à Nolay : la faiblesse du nombre observé pour ce groupe d'âges ne permet cependant pas de conclusion certaine <sup>(2)</sup>. L'examen de ces courbes donne cependant des renseignements intéressants sur l'effet de l'âge. Pour le mettre clairement en évidence, groupons les parents et les enfants. Le graphique 4 montre que le *nombre moyen*

(1) Les communes voisines ont cependant, pour presque tous les groupes d'âges, un nombre moyen d'enfants légèrement inférieur à celui de Nolay.

(2) Les valeurs de  $\chi^2$  calculées sont : 3,13 pour le groupe d'âges 18-27 ans et 0,63 pour le groupe 28-37 ans. Si, pour le premier groupe, la probabilité d'obtenir cette valeur est faible (comprise entre 5 et 10 %), pour le second les nombres ne sont pas significativement différents (probabilité d'obtenir cette valeur comprise entre 30 et 40 %).

de parents et d'enfants est une fonction fortement décroissante de l'âge dès 28 ans. On constate une perte de 5,8 parents et enfants, identique pour Nolay et les communes voisines, en passant de ce groupe d'âges au dernier (77 ans et plus). Par contre, l'accroissement constaté entre les groupes d'âges 18-27 ans et 28-37 ans est dû en grande partie au mariage : on compte 50 % (à Nolay) et 66 % (hors Nolay) de célibataires, parmi les individus du groupe d'âges 18-27 ans.



Graphiques 1 à 4. — Nombre moyen de relations de divers types par groupe d'âges.

De même le nombre moyen d'« amis » décroît avec l'âge. La perte relative d'« amis » entre les groupes d'âges extrêmes est de 50 % à Nolay, chiffre proche de celui des parents. Pour les communes voisines, il convient de rappeler que le premier chiffre correspond à un nombre faible d'enquêtés (11) : en l'excluant, on obtient une perte du même ordre de grandeur que pour Nolay.

L'effet de l'âge ne suffisant pas, pour interpréter les différences

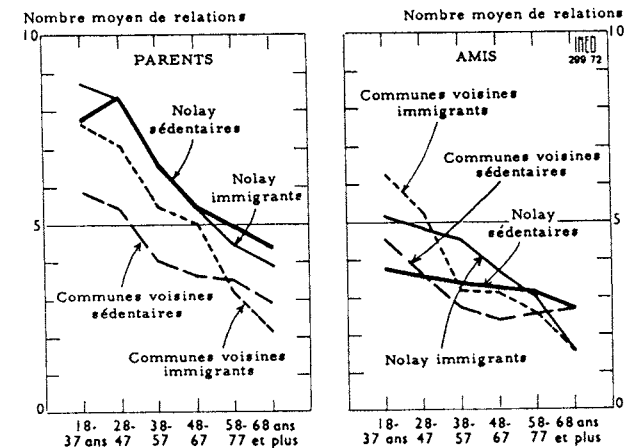
entre Nolay et les communes voisines, tant pour les parents que pour les « amis », cherchons l'effet d'autres facteurs démographiques. En particulier, les sédentaires peuvent avoir un comportement très différent des migrants.

Pour mettre en évidence cet effet, les enquêtés ont été divisés en trois sous-groupes :

- les « sédentaires », n'ayant fait aucune migration hors des départements de la Côte-d'Or (21) et de la Saône-et-Loire (71) ;
- les immigrants nés hors de ces départements ;
- les individus nés dans ces départements mais ayant fait au moins une migration hors de ceux-ci.

La dernière catégorie, aux nombres trop faibles, n'a pu être étudiée. Il est bien entendu nécessaire de tenir compte de l'effet de l'âge.

Les graphiques 5 et 6 illustrent l'effet conjoint de l'âge et de la migration (l'étendue des groupes d'âges étant doublée, pour ne pas avoir des nombres trop faibles).



Graphiques 5 et 6. — Nombre moyen de relations par groupe d'âges, selon que les enquêtés sont sédentaires ou immigrants.

Ce double effet ne suffit toujours pas à expliquer les différences entre Nolay et les communes voisines : chez les migrants comme chez les sédentaires, les Nolaysiens ont, à presque tous les âges, plus de relations que ceux des communes voisines.

Mais, dans ces communes comme à Nolay, le nombre moyen de relations n'est pas le même chez les sédentaires et chez les migrants : les premiers ont moins de relations que les seconds, aux âges d'activité et davantage aux âges élevés.

Ainsi, deux facteurs démographiques, l'âge et la migration, ont un effet sur le nombre moyen des relations d'un individu. Il aurait été intéressant de faire intervenir le niveau social : malheureusement (voir tableau de la page 648), la composition des populations ne permet pas cette comparaison. La majorité de la population active de Nolay est en effet composée d'ouvriers, d'artisans, de personnel administratif et commercial, et celle des communes voisines en majorité d'agriculteurs. Aucune profession n'est suffisamment représentée dans les deux zones pour permettre une comparaison, l'âge et la catégorie du migrant étant identiques.

Par contre, la différence significative entre Nolay et les communes voisines, qui n'est pas due aux caractéristiques démographiques, âge et mobilité, pourrait avoir une cause géographique. En effet, la répartition spatiale de la population est très différente dans les deux zones. La commune de Nolay, de densité assez élevée, fournit à ses habitants un choix assez important de relations à faible distance. Dans les communes environnantes, la rareté des voisins tend, sans doute, à diminuer le nombre de relations. Nous y reviendrons.

#### b) Etude de la dispersion.

L'écart-type et le coefficient de variation (rapport de l'écart-type à la moyenne) se présentent ainsi pour le nombre d'enfants en distinguant les actifs des retraités, puisque leur comportement est différent <sup>(1)</sup>.

		Moyenne M	Ecart type $\sigma$	$\sigma/M$	Effectifs
Nolay	Actifs	2,4	1,9	0,8	151
	Retraités	1,7	1,5	0,9	93
Communes voisines	Actifs	2,1	1,6	0,8	88
	Retraités	1,6	1,4	0,9	105

Pour les parents et les « amis », distinguons en outre les « sédentaires », ayant toujours vécu en Côte-d'Or et Saône-et-Loire, et les « migrants », nés hors de ces départements ou les ayant quittés (voir tableau ci-contre).

L'écart-type varie toujours dans le même sens que la moyenne : plus une population a un nombre moyen de relations élevé, plus la dispersion du nombre de relations est grande. Le coefficient de variation varie suivant le type de relations; pour chaque type il est en revanche à peu près constant, c'est-à-dire à peu près indépendant des caractères des individus (résidence, activité, mobilité).

(1) Voir p. 651.

			Parents			Effectifs
			Moyenne M	Ecart type $\sigma$	$\sigma/M$	
Nolay	Actifs	Sédentaires	6,5	3,1	0,5	79
		Migrants	7,2	3,7	0,5	88
	Retraités	Sédentaires	5,6	3,0	0,5	40
		Migrants	5,4	2,8	0,5	53
Communes voisines	Actifs	Sédentaires	5,1	3,0	0,6	66
		Migrants	6,2	3,4	0,5	28
	Retraités	Sédentaires	4,5	2,2	0,5	66
		Migrants	4,4 (1)	2,4	0,5	39
			"Amis"			Effectifs
			Moyenne M	Ecart type $\sigma$	$\sigma/M$	
Nolay	Actifs	Sédentaires	3,6	3,0	0,8	79
		Migrants	4,4	3,8	0,9	88
	Retraités	Sédentaires	2,6	2,0	0,8	40
		Migrants	3,2	2,5	0,8	53
Communes voisines	Actifs	Sédentaires	3,1	2,7	0,9	66
		Migrants	4,6	4,3	0,9	28
	Retraités	Sédentaires	2,9	2,7	0,9	66
		Migrants	2,5	2,2	0,9	39

(1) Nous n'avons pas tenu compte, pour le calcul de M et de  $\sigma$ , d'un individu ayant cité 20 parents, cet effectif étant sans commune mesure avec ceux donnés par les autres enquêtés.

3. Fréquence des rapports. La mesure de l'intensité des divers rapports pose des problèmes difficiles. Nous ne nous attacherons qu'à la fréquence des rapports, bien qu'elle puisse donner une image fautive de l'intensité; on peut être, en effet, en rapport très fréquent avec un « ami » situé dans le voisinage, sans que ces contacts soient aussi « intenses » qu'avec un autre « ami », vu moins souvent.

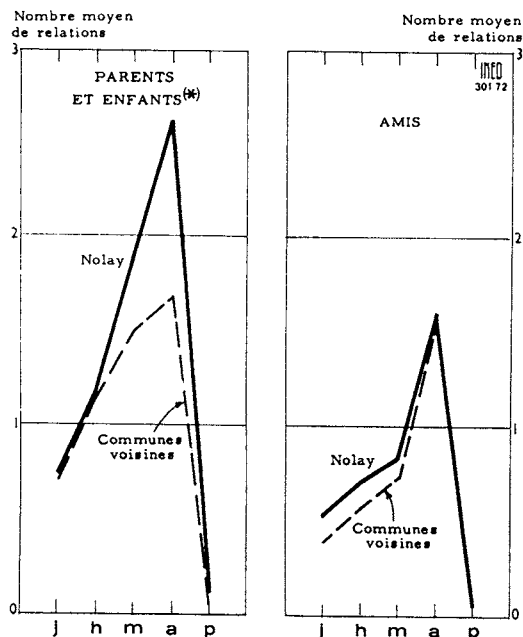
Une des questions posées permet de connaître cette fréquence pour les visites, les lettres ou le téléphone. Dans un premier temps, nous n'avons pas distingué ces trois catégories, mais seulement celle qui entraîne les contacts les plus fréquents. Les fréquences indiquées ont été réparties en cinq groupes disjoints <sup>(1)</sup> :

- contacts journaliers (j);
- contacts hebdomadaires (h);
- contacts mensuels (m);
- contacts annuels (a);
- contacts dont la fréquence est supérieure à un an (p).

(1) Par exemple les contacts mensuels sont ceux dont la fréquence est supérieure à une semaine et inférieure ou égale à un mois.



Les graphiques 7 et 8 montrent que le nombre moyen de relations, avec lesquelles on a des contacts des divers types, croît fortement lorsqu'on passe des personnes vues journalièrement à celles avec lesquelles on n'a que des contacts annuels.



Graphiques 7 et 8. — Nombre moyen de relations selon la fréquence des rapports.

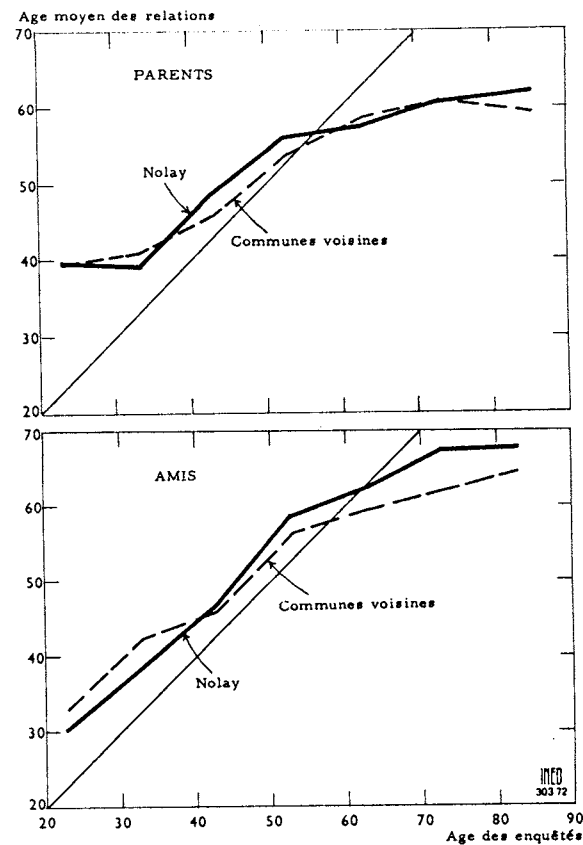
\* Enfants ne vivant plus avec l'enquêté.

La comparaison de Nolay aux communes voisines apporte une constatation intéressante : pour les parents avec qui on est en rapports fréquents (au moins une fois par semaine), les nombres moyens sont identiques dans les deux zones. La différence ne vient que des parents contactés moins souvent. Pour les « amis », au contraire, la plus grande partie de la différence vient de ceux que l'on joint fréquemment. L'interprétation de ces résultats est délicate : ces différences doivent être fonction, pour les parents, du lien de parenté et de la dispersion spatiale. Pour les « amis », la dispersion spatiale doit être la variable prépondérante : la rareté des voisins en zone rurale expliquerait la baisse des « amis » vus très souvent ; par contre, les nombres d'« amis » avec lesquels on est en contacts annuels sont équivalents à Nolay et dans les communes voisines. L'étude plus détaillée de ce phénomène fait partie du second travail prévu.

4. Les affinités d'âge. Une des questions porte sur l'âge des parents et « amis » des enquêtés. Voyons si la répartition de ces âges est liée à l'âge de l'enquêté.

Pour mettre en évidence ce lien, nous avons calculé pour les enquêtés groupés en classes d'âge de 10 ans, l'âge moyen de leurs parents et « amis », et l'écart-type de cet âge. Du groupe des parents nous avons éliminé les pères et mères de l'enquêté et de son conjoint, ainsi que leurs enfants <sup>(1)</sup> : ces deux groupes sont, en effet, à considérer à part, leur position par rapport à l'âge de l'enquêté étant bien déterminée.

Les graphiques 9 et 10 et le tableau suivant montrent que les individus de moins de 60 ans ont des « parents » ou des « amis » en moyenne plus âgés qu'eux, tandis que ceux de plus de 60 ans ont des parents ou des amis en moyenne plus jeunes.



Graphiques 9 et 10. — Age moyen des relations en fonction de l'âge des enquêtés.

(1) Dans la suite de ce chapitre, le terme « parents » avec des guillemets correspondra à ce groupe.

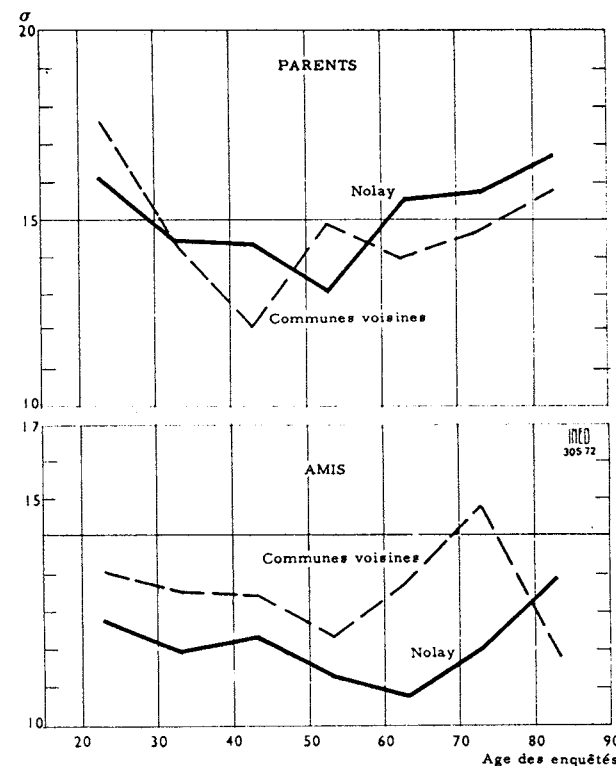
NOLAY					
Groupe d'âges des enquêtés	"Parents"(1)		"Amis"		Nombre d'enquêtés
	Age moyen(2)	Ecart-type(2)	Age moyen	Ecart-type	
18-27 ans	39,7	16,1	30,9	12,8	42
28-37 -	39,1	14,4	31,5	12,0	47
38-47 -	48,1	14,3	46,2	12,4	42
48-57 -	56,2	13,1	58,7	11,3	25
58-67 -	57,6	15,6	62,2	10,8	34
68-77 -	60,9	15,7	67,4	12,0	44
78-87 -	61,8	16,7	67,9	13,9	26
Communes voisines					
18-27 ans	39,5	17,6	32,7	14,1	12
28-37 -	40,6	14,3	42,8	13,6	22
38-47 -	45,7	12,2	45,9	13,9	17
48-57 -	53,6	14,9	56,3	12,4	37
58-67 -	58,7	14,0	59,2	13,8	47
68-77 -	60,7	14,7	61,8	15,8	46
78-87 -	59,2	15,8	64,7	11,9	18

(1) Ont été exclus les pères et mères de l'enquêté et de son conjoint, ainsi que leurs enfants.  
(2) En années et dixièmes d'année.

Ce rajeunissement relatif des « parents » est lié, en partie, à un effet de génération. L'examen des courbes (graphiques 13 et 14) donnant leur répartition par âge, pour chaque génération, montre cet effet <sup>(1)</sup> : pour les enquêtés âgés de moins de 50 ans, on voit paraître la génération antérieure dans la dissymétrie de la courbe (les oncles et tantes); pour ceux de plus de 60 ans, au contraire, c'est la génération postérieure qui apparaît dans le second maximum aux âges de 39-47 ans (les neveux). Il est intéressant de remarquer que ces deux générations apparaissent quand même alors que l'on a enlevé des « parents » considérés, d'une part les pères et mères, d'autre part les enfants de l'enquêté.

Pour les « amis », une telle explication est insuffisante : il semble alors que cette dissymétrie soit liée à une impossibilité. Ainsi prenant un jeune de 30 ans, celui-ci pourra avoir des « amis » de 50 ans, alors qu'il n'aura que très peu de chances d'avoir un « ami » de 10 ans. De même pour un individu de 70 ans, le même phénomène jouera en sens inverse. Cette explication vaut aussi pour les parents. On voit également paraître une différence entre Nolay et les communes voisines : pour celles-ci, l'âge moyen des « amis » est supérieur à celui de Nolay si les enquêtés ont moins de 50 ans et inférieur s'ils ont plus de 50 ans. Une explication

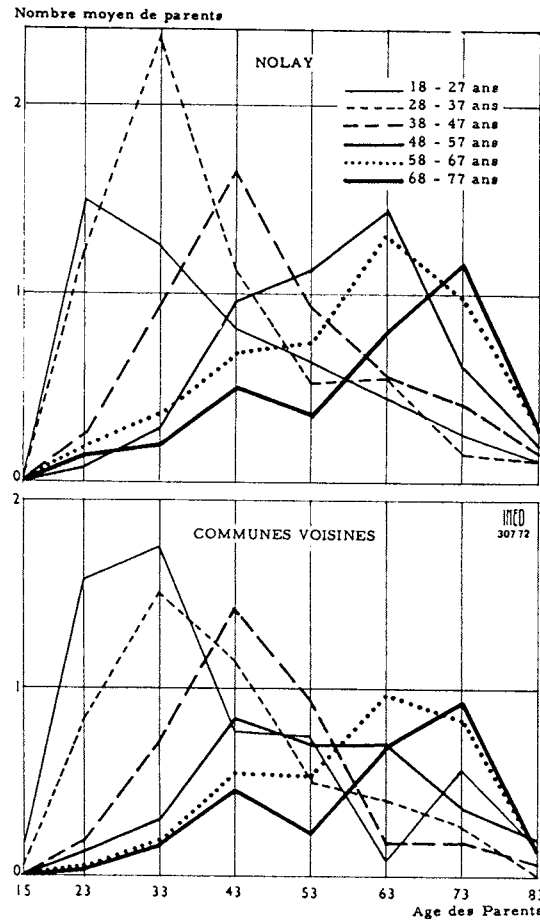
(1) Celui-ci ne peut, en fait, être démontré, qu'en faisant intervenir les liens de parenté.



Graphiques 11 et 12. — Ecart type des âges des relations en fonction de l'âge des enquêtés.

de ce phénomène se trouve dans l'examen du graphique 12 donnant l'écart-type en fonction de l'âge des enquêtés : à presque tous les âges cet écart-type est plus grand dans les communes voisines qu'à Nolay. La plus grande rareté des individus de même âge, hors de Nolay, amène les enquêtés de ces zones à élargir la tranche d'âges dans laquelle ils choisissent leurs « amis » : ce premier phénomène donne une explication de l'accroissement de l'écart-type. Mais pour les plus jeunes, l'élargissement du groupe d'âges ne peut se faire que vers les âges plus élevés, car les âges inférieurs correspondent à des enfants trop jeunes. Par contre, pour les âges élevés, phénomène inverse : la plus grande rareté d'individus d'âge supérieur entraîne un accroissement des rapports avec des individus plus jeunes. C'est ce que montrent les courbes 15 et 16.

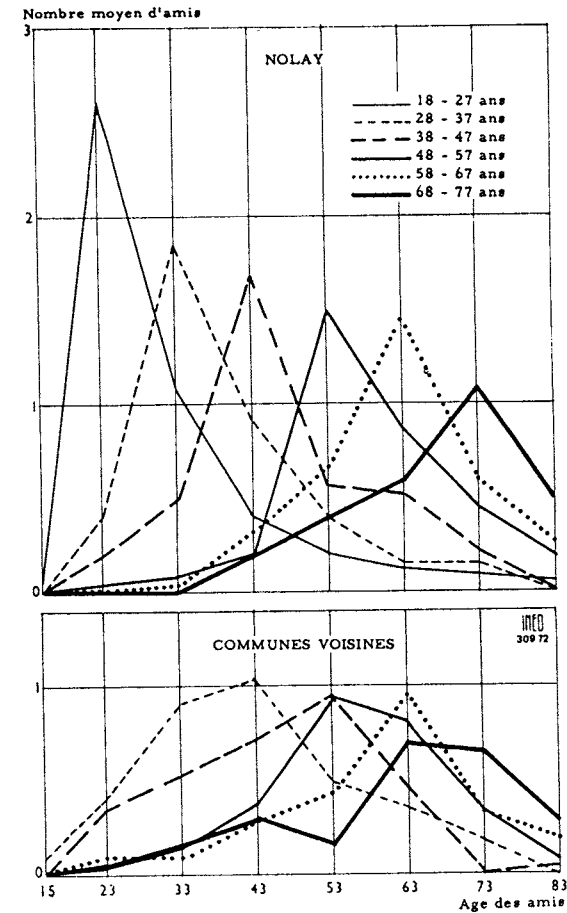
Les graphiques 11 et 12 montrent une variation de l'écart-type analogue, pour les « parents » et les « amis » : initialement décroissant, jusqu'à 40-50 ans, il croît ensuite en fonction de l'âge. Pour les « parents », cette variation s'explique par le passage de la génération



Graphiques 13 et 14. — Répartition par groupe d'âges des « parents » selon l'âge des enquêtés.

antérieure à la génération postérieure, avec le minimum lorsque la majorité des oncles et tantes sont décédés et que les neveux n'ont pas encore tous atteint l'âge adulte. Pour les « amis », ce serait le signe d'un changement lié à l'âge de la retraite : la population des retraités est peut être différente de la population active de cette région. La présence d'un nombre plus important de retraités migrants peut, en effet, se constater tant à Nolay que dans les communes voisines : le rapport des migrants aux sédentaires passe de 111 % à 133 % à Nolay, de 42 % à 59 % hors Nolay, lorsqu'on passe des actifs aux retraités.

Les graphiques 15 et 16 permettent enfin de comparer les distributions des nombres moyens de « parents » et d'« amis » en fonction



Graphiques 15 et 16. — Répartition par groupe d'âges des « amis » selon l'âge des enquêtés.

de leur âge, des enquêtés classés par groupe d'âges <sup>(1)</sup>. Ces courbes passent, en général, par un maximum, pour les « parents » ou « amis » de même groupe d'âges que l'enquêté, un décalage de 10 ans apparaissant parfois <sup>(2)</sup>. On constate également une baisse assez régulière de ce maximum, lorsque l'âge de l'enquêté croît. Les courbes obtenues à Nolay, en particulier pour les « amis », forment un réseau bien plus régulier que

(1) Pour ne pas alourdir la présentation des graphiques, nous avons omis celui correspondant aux enquêtés de 77 ans et plus, qui était très proche de celui du groupe d'âges précédent.

(2) Pour les enquêtés des communes voisines de 28 à 47 ans, leur maximum d'« amis » se situe dans le groupe d'âges supérieur, alors que ceux de plus de 68 ans ont leur maximum d'« amis » dans le groupe d'âges inférieur.

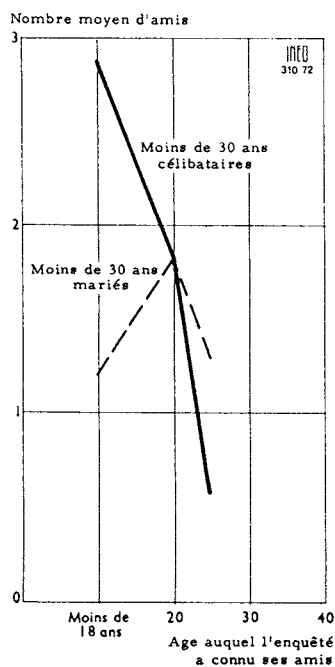
pour les communes voisines. La raison de ce fait est à chercher dans le hasard de la répartition par groupe d'âges des voisins des enquêtés.

Une comparaison est possible avec l'enquête de Jean Maisonneuve [6]. Les « amis » <sup>(1)</sup> des enquêtés ont été répartis en trois groupes :

- « amis » sensiblement du même âge (10 ans de plus ou de moins au maximum);
- « amis » plus âgés (10 ans de plus au minimum);
- « amis » moins âgés (10 ans de moins au minimum).

"Amis"	Moins âgés	De même âge	Plus âgés	Total
Enquête Maisonneuve	2,5	85,0	14,5	100
Nolay (24-36 ans)	2,7	70,0	27,3	100

Les enquêtés étant âgés de 24 à 36 ans, on voit qu'ils se tournent davantage vers des adultes plus âgés que vers les plus jeunes, comme on le constate à Nolay, à partir d'un sous-échantillon de même âge que celui de l'enquête de Maisonneuve. L'homophilie d'âge est cependant moins forte à Nolay que dans la population étudiée par J. Maisonneuve.



Graphique 17. — « Amis » répartis selon l'âge qu'avait l'enquêté au moment où il les a connus (Nolay : enquêtés de moins de 30 ans selon qu'ils sont célibataires ou mariés).

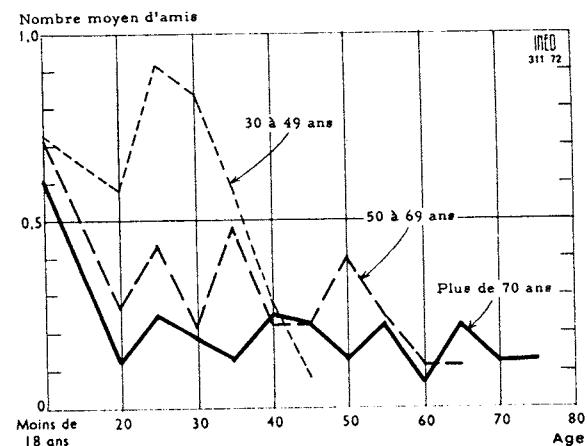
(1) La définition des « amis » est différente dans cette enquête.

5. Durée des amitiés. Intéressons nous maintenant à l'histoire des amitiés et demandons nous s'il y a ou non des périodes plus favorables à la naissance des amitiés.

Pour répondre à cette question, les enquêtés ont été classés en 4 catégories d'âge croissant (moins de 30 ans, 30-49 ans, 50-69 ans, plus de 70 ans). De plus, dans le cas de Nolay <sup>(1)</sup>, les enquêtés de moins de 30 ans ont été décomposés en deux groupes, mariés et célibataires. Les « amis » sont répartis selon l'âge, regroupé en classes quinquennales, qu'avait l'enquêté au moment où il les a connus; les « amis » d'enfance ou de jeunesse (le sujet avait moins de 18 ans, lorsqu'il les a connus) sont réunis en un seul groupe.

Voyons d'abord le cas des enquêtés de moins de 30 ans, à Nolay : si le nombre moyen d'« amis » de 23 à 37 ans est plus grand pour les mariés que pour les célibataires, cette différence peut s'expliquer par une répartition différente des âges à l'intérieur de ce groupe. L'âge moyen des célibataires de moins de 30 ans est, en effet, 21 ans 5 mois, celui des mariés 25 ans 2 mois. Par contre, cet effet d'âge ne suffit pas à expliquer la chute de près de 1,7 « ami » d'enfance et de jeunesse, lorsqu'on passe des célibataires aux mariés. Le mariage semble provoquer une coupure très nette dans le passé amical des enquêtés <sup>(2)</sup> (Gr. 17).

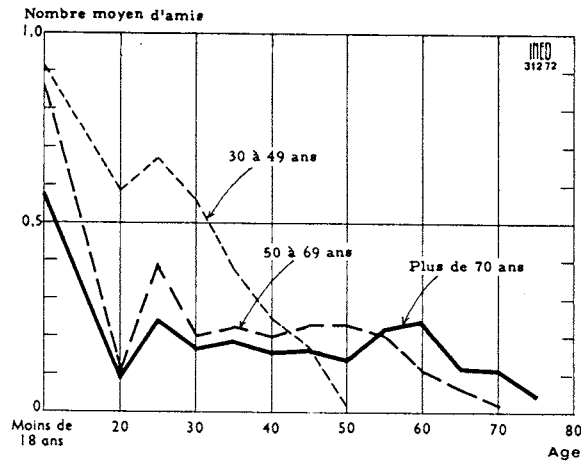
Pour les âges supérieurs à 30 ans, l'examen des graphiques 18 et 19 montre que les « amis » d'enfance et de jeunesse, bien que leur



Graphique 18. — « Amis » répartis selon l'âge qu'avait l'enquêté au moment où il les a connus, les enquêtés étant distingués selon trois groupes d'âges (Nolay).

(1) Les effectifs de célibataires et de mariés de moins de 30 ans des communes voisines sont trop faibles pour pouvoir être considérés (6 et 8 respectivement).

(2) Voir [6] p. 211. Cette coupure nette chez les ouvriers, est moins sensible pour les employés et les ingénieurs.



Graphique 19. — « Amis » répartis selon l'âge qu'avait l'enquêté au moment où il les a connus, les enquêtés étant distingués selon trois groupes d'âges (communes voisines).

effectif décroisse avec l'âge des enquêtés, représentent toujours une part importante des « amis » et d'autant plus importante que l'individu vit isolé : leur nombre moyen est de 0,75 « ami », pour les âges compris entre 30 et 69 ans, hors Nolay, contre 0,45 pour les mêmes âges, à Nolay.

Un autre groupe apparaît à sa suite : les « amis » connus entre 23 et 27 ans présentent, pour tous les groupes, un second maximum. Cette période correspond, en moyenne, à celle du mariage, où une nouvelle catégorie d'amitiés se crée, qui, elle aussi, se maintiendra tout au long de l'existence.

Pour les périodes suivantes, un phénomène différencie les habitants de Nolay des autres.

Pour les communes voisines, jusqu'à 50 ans, grande régularité dans le nombre de connaissances, fonction de l'âge auquel on les a connues. Pour les personnes de 30 à 49 ans, la baisse régulière du nombre des relations est à relier à leur répartition par âge et ne présente pas grand intérêt. Par contre, pour les plus de 50 ans, la régularité des courbes est frappante. On peut en conclure qu'entre 30 et 50 ans, dans les communes voisines de Nolay, la création de nouvelles amitiés se fait avec une faible probabilité, indépendante de l'âge. Pour voir ce qui se passe aux âges compris entre 50 et 70 ans, il faut travailler, comme précédemment, sur les générations ayant dépassé ces âges. Un nouveau maximum apparaît, sans doute lié à la prise de retraite. Les personnes venues se retirer dans les communes entourant Nolay, y ont lié de nouvelles connaissances, au moment de leur installation.

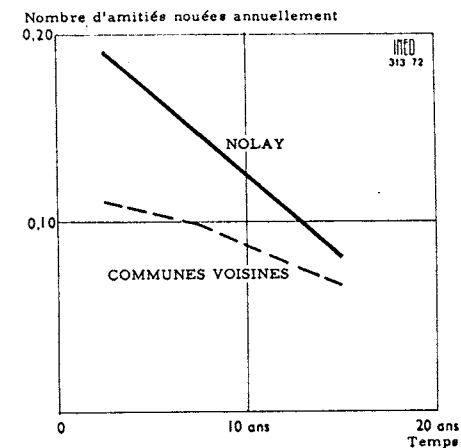
Pour Nolay, par contre, rien de semblable. Les fortes variations, en dents de scie, des effectifs d'« amis » connus à chaque âge, ne concordent

pas pour les différentes générations, ou pour les différentes dates correspondantes, et semblent purement aléatoires. En fait, dans la commune de Nolay où la densité de population est nettement plus élevée, la possibilité de se faire de nouveaux amis y est plus forte après 30 ans : le brassage de population plus intense qui s'y produit, conduit à un renouvellement plus rapide des liens d'« amitié », entraînant les variations constatées. De même, l'âge de la retraite ne semble plus jouer de rôle précis dans la formation de nouvelles amitiés.

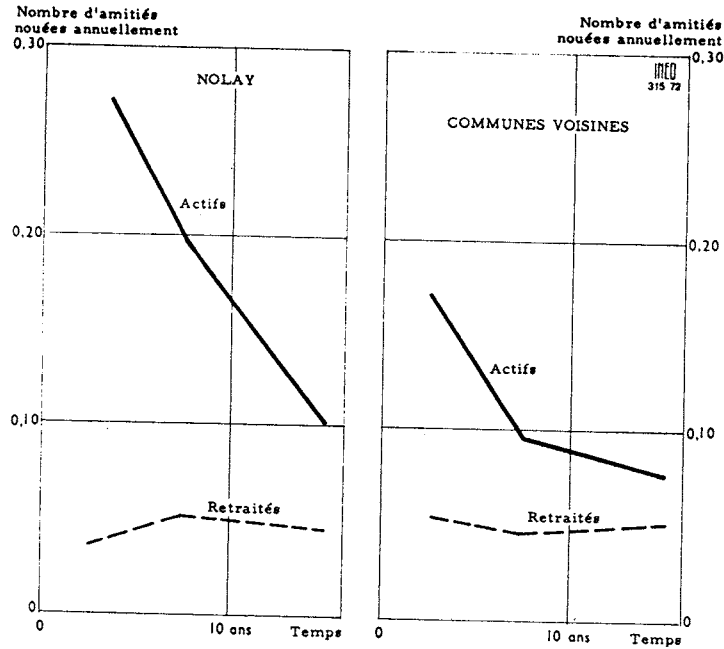
La méthode utilisée jusqu'ici permet une bonne évaluation des « amitiés » nouées en-dehors du groupe d'âges dans lequel l'enquêté a été classé, mais ne touche pas les « amitiés » plus récentes. Une méthode complémentaire a donc été utilisée pour les mettre en évidence.

Nous allons cette fois, comparer la date à laquelle une « amitié » a été nouée, à celle de l'enquête. Pour ce faire, nous calculons le nombre annuel moyen d'« amitiés » nouées,  $n$  années avant l'enquête. Cette étude touchant les « amitiés » récentes, nous ne sommes pas allé au-delà de 20 ans : les trois périodes considérées sont 0-5 ans, 6-10 ans, 11-20 ans.

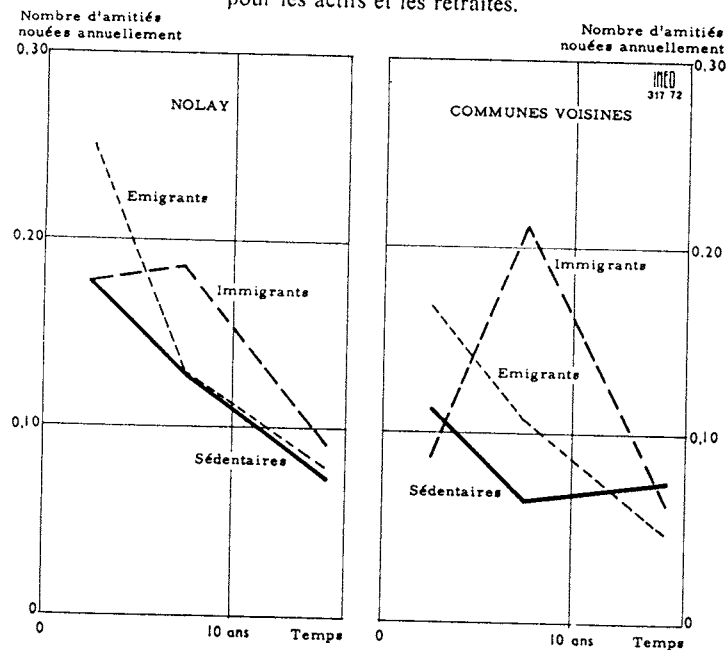
Le graphique 20 montre un très fort recul des « amitiés », en fonction de leur durée, signe de nombreuses ruptures, compensées par de nouvelles amitiés récentes. Ces ruptures sont uniquement le fait d'« actifs » (graphiques 21 et 22). Pour les « retraités », le nombre des relations est à peu près indépendant de leur durée, et croît même légèrement à Nolay. Les comportements sont très différents pour les trois groupes sédentaires, émigrants et immigrants (graphiques 23 et 24). Les « émigrants », nés, rappelons-le, en Côte-d'Or et Saône-et-Loire, et sortis de ces départements avant d'y revenir, ont beaucoup plus de



Graphique 20. — Répartition des amitiés en fonction de leur durée.



Graphiques 21 et 22. — Répartition des « amitiés » en fonction de leur durée, pour les actifs et les retraités.



Graphiques 23 et 24. — Répartition des « amitiés » en fonction de leur durée, pour les sédentaires et les migrants.

relations récentes (moins de cinq ans) que les « sédentaires » ou les « immigrants ». Ces personnes revenues dans leur région de naissance, y avaient sans doute gardé quelques relations; celles-ci les ont introduites sans peine, dès leur retour, auprès de nouveaux « amis ». Par contre, pour les individus nés hors de ces départements, le nombre de leurs amis est maximal dans une période plus reculée (6 à 10 ans), ce qui peut s'expliquer par une émigration assez récente vers Nolay: ces personnes ont gardé un nombre important de relations dans leur lieu d'origine, et ont plus de difficulté à trouver des « amis » à Nolay.

Bien entendu, seule une étude par individu, permettra de préciser ces points.

6. Répartition des relations dans l'espace. Ayant vu le rôle important que joue le temps, dans la répartition des relations: affinités d'âge, importance des « amitiés » nouées à certaines périodes de la vie, nous allons maintenant nous attacher à leur répartition spatiale.

Parmi les nombreux facteurs qui influencent la répartition géographique des relations, deux jouent un rôle important: la densité de population et la distance. Une zone très peuplée, comme la région parisienne, a une probabilité beaucoup plus grande de contenir un nombre plus important de relations qu'une région peu peuplée, indépendamment de l'effet d'éloignement. De même deux zones ayant une même densité de population mais situées, l'une à quelques kilomètres de Nolay, l'autre à une grande distance, pourront avoir des effectifs de relations très différents.

Pour mettre en évidence ce double effet, supposons d'abord que la distance ne joue aucun rôle. Si la France contient  $P$  ménages et que les enquêtés aient cité  $R$  relations, une zone, contenant elle-même  $p_x$  ménages, devrait donc contenir un nombre de relations  $r_x$  tel que  $r_x = R p_x / P$ , si aucun autre facteur n'intervenait. Ainsi le rapport:

$$(1) \quad l(x) = \frac{P r_x}{R p_x}$$

devrait être égal à 1, quelle que soit la zone étudiée, si la distance n'avait aucun effet sur les nombres des relations.

En travaillant sur un ensemble de zones comprises entre deux cercles, centrés sur Nolay, la variation du rapport  $l(x)$ , lorsque l'éloignement de ces zones augmente, donnera une mesure de cet effet de distance.

Le raisonnement précédent supposait le territoire décomposé en zones totalement disjointes: c'est bien le cas au niveau macroscopique.

Si maintenant nous travaillons sur la commune de Nolay elle-même, le nombre important de relations qui y est cité pose le problème. Il sera alors nécessaire de modifier le raisonnement précédent et de faire un certain nombre d'hypothèses.

Notre propos étant de voir si la distance entre les personnes a une influence sur leur probabilité d'être en rapport, nous allons chercher la probabilité pour que deux personnes, tirées au hasard, l'une parmi la population enquêtée à Nolay, l'autre parmi l'ensemble des ménages du même village, soient situées à une distance donnée,  $x$ , l'une de l'autre. Supposant connue cette probabilité  $f(x)$ , nous pourrions alors écrire, si  $r_x$  est le nombre de relations, dont la distance à l'enquêté est comprise entre  $x$  et  $x + dx$ ,

$$r_x = Rf(x) dx.$$

En fait, pour travailler sur des zones de dimension finie, la formule précédente doit être prise entre les distances  $x_1$  et  $x_2$  :

$$r_{x_1, x_2} = R \int_{x_1}^{x_2} f(x) dx = R [\varphi(x)]_{x_1}^{x_2}$$

où  $r_{x_1, x_2}$  est le nombre de relations dont la distance à l'enquêté est comprise entre  $x_2$  et  $x_1$ , et  $\varphi(x)$  l'intégrale de la fonction  $f(x)$ .

Ainsi le rapport :

$$(2) \quad l(x_1, x_2) = \frac{r_{x_1, x_2}}{R [\varphi(x)]_{x_1}^{x_2}}$$

remplace  $l(x)$ , dans ce cas particulier.

Le calcul de la fonction  $f(x)$  a été fait par Luu-Mau-Thanh [5] dans le cas où la densité de population est supposée constante et où la forme du territoire est une figure géométrique simple (cercle, triangle, carré).

a) Réseaux de relations à l'intérieur de Nolay.

Le village de Nolay peut, en première approximation, être considéré comme un triangle équilatéral de 700 mètres de côté à l'intérieur duquel la densité de population est constante. On sait alors que pour  $x \leq a\sqrt{3}/2$  (où  $a$  est ici égal à 700 m), on a [5] :

$$\varphi(x) = 16\sqrt{3} \left[ \frac{M}{12} \frac{x^2}{a^2} - \frac{2}{3\sqrt{3}} \frac{x^3}{a^3} + \frac{1}{4} \left( \frac{\pi}{9} + \frac{1}{2\sqrt{3}} \right) \frac{x^4}{a^4} \right]$$

On peut, dès lors, calculer une répartition théorique des relations à l'intérieur de Nolay.

L'examen du tableau permet de voir que la répartition des parents des enquêtés à l'intérieur de Nolay ne diffère significativement pas de la répartition théorique. En distinguant les sous-populations plus

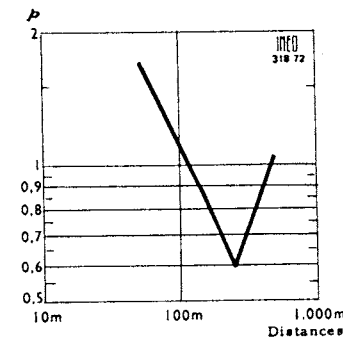
Zone de distance $x_1, x_2$	$[\varphi(x)]_{x_1}^{x_2}$	Parents		"Amis"	
		Réel	Théorique	Réel	Théorique
0-99 m	0,169	40	35,2	90	52,2
100-199 m	0,205	32	42,6	54	63,3
200-299 m	0,267	57	55,5	49	82,5
plus de 300 m	0,359	79	74,7	116	111,0
Total	1,000	208	208	309	309
$\chi^2$ (1)		3,57		42,56	

(1) Pour 3 degrés de liberté, la valeur de  $\chi^2$  a une probabilité 10 % de dépasser 6,25 et une probabilité de 1 % de dépasser 11,34.

finies de sédentaires, d'immigrants (1), d'actifs et de retraités, on obtient respectivement des valeurs de  $\chi^2$  égales à : 1,34 - 2,90 - 3,32 - 2,18 - montrant qu'aucune de ces distributions ne diffère de la théorique. Ainsi, comme on pouvait s'y attendre, la répartition des parents fréquentés à l'intérieur de Nolay est indépendante de la distance les séparant de l'enquêté.

Pour les « amis », il n'en est plus de même : leur répartition est très significativement différente de la répartition théorique. En distinguant toujours les sous-populations de sédentaires, d'émigrants, d'immigrants, d'actifs et de retraités, nous obtenons respectivement des  $\chi^2$  égaux à : 9,43 - 12,49 - 30,13 - 17,51 - 46,07 - montrant que toutes ces distributions diffèrent de la théorique. On a porté sur le graphique logarithmique 25 la variation du rapport

$$p = \frac{r_{x_1, x_2}}{R [\varphi(x)]_{x_1}^{x_2}}$$



Graphique 25. — Effet de la distance sur le nombre d'« amis » rapporté à l'effectif théorique que l'on aurait constaté si elle n'avait aucun effet.

(1) La population d'émigrants a un nombre trop faible de parents (36) pour qu'on puisse la considérer.

en fonction de la distance, pour les amis. Il permet de constater, pour des distances inférieures à 300 m, une diminution importante du rapport  $p$ , montrant l'influence de la distance sur les relations avec les amis, à l'intérieur même de Nolay. La remontée de la courbe, pour des distances comprises entre 300 et 700 m, trouve, peut-être, une explication dans la position excentrique par rapport à Nolay de certaines personnalités, souvent citées parmi les relations des individus.

Voyons ensuite si les distributions des « amis » des diverses sous-populations se distinguent de la distribution globale, prise maintenant comme référence. Entre les sédentaires, les émigrants et les immigrants, les valeurs de  $\chi^2$ , 2,23 - 1,13 et 2,39, ne montrent pas de différence entre les trois sous-populations et la population totale. Par contre, pour les actifs et les retraités, les valeurs de  $\chi^2$  sont plus élevées : 4,11 - 9,50, montrant une répartition spatiale des « amis » différente, pour ces deux sous-populations. Des deux catégories, sédentaires et migrants, seuls les seconds sont significativement différents de la population totale <sup>(1)</sup>. Ce dernier point confirme la particularité déjà signalée de la population retraitée migrante.

#### b) Les autres relations.

L'espace est décomposé en zones concentriques situées à une distance croissante de Nolay. Le découpage utilisé est défini, pour les zones situées à moins de 25 km de Nolay par une réunion de communes, pour les zones comprises entre 25 et 120 km par une réunion de cantons, et, pour les zones à plus de 120 km, par une réunion de départements <sup>(2)</sup>.

Pour les communes voisines de Nolay, nous avons pris le même découpage en zones, pour les zones situées à plus de 25 km. Pour les zones plus proches, nous avons pris la distance réelle à vol d'oiseau entre l'enquêté et ses relations. Groupant, en effet, les relations d'habitants de communes dispersées sur le territoire, il était nécessaire de travailler sur les distances réelles et non sur des zones, dont la définition n'a de sens que par rapport à Nolay. Bien entendu, pour les zones plus éloignées, le décalage entre résultat réel et résultat théorique devient négligeable.

D'autre part, travaillant sur un ensemble de villages, la formule (1) doit être modifiée. Pour le  $i^{\text{e}}$  village, cette formule s'écrit :

$${}_i r_x = \frac{{}_i R_i p_x}{P}$$

La somme des relations contenues dans la  $x^{\text{e}}$  zone donnera alors :

$$r_x = \sum_i {}_i r_x = \frac{1}{P} \sum_i {}_i R_x i p_x$$

<sup>(1)</sup> Ils donnent une valeur de  $\chi^2 = 11,68$  avec deux degrés de liberté, ayant une probabilité inférieure à 1 % d'être atteinte.

<sup>(2)</sup> Voir tableau page 672 pour les limites des diverses zones.

et la formule (1) devient :

$$(3) \quad \frac{Pr_x}{\sum_i R_x i p_x} = l(x)$$

Bien entendu, pour les zones situées à plus de 25 km, nous utilisons la formule (1), où

$$p_x = \sum_i p_x \quad \text{et} \quad R = \sum_i R$$

Les résultats portés sur les graphiques n° 26 et 27, montrent très clairement l'effet de la distance sur les relations tant parentales qu'amicales, éliminant le rôle des populations des diverses zones. *Le rapport  $l(x)$  varie de 10 000 à 0,1, en passant de la zone des distances inférieures au kilomètre à celle qui est la plus éloignée en France. L'intervalle de variation est le même pour les parents et les « amis », mais change lorsqu'on passe de Nolay aux communes voisines.* En effet, lorsque la distance est inférieure à 20 km, la valeur de  $l(x)$  est beaucoup plus élevée pour les communes voisines qu'à Nolay. Ce coefficient élimine, pour une distance donnée, l'effet lié à la population d'une zone. Envisageons d'abord la première zone, formée par les communes elles-mêmes. Si la population des communes voisines était la même que celle de Nolay, le coefficient  $l(x)$  les caractérisant restant inchangé, les habitants de ces communes auraient plus de relations que ceux de Nolay. Cette constatation éclaire l'hypothèse faite plus haut <sup>(1)</sup>, pour expliquer les différences d'effectifs moyens de relations : les habitants des communes voisines de Nolay essaient de compenser la rareté des voisins en augmentant le pourcentage des personnes connues, mais la population trop faible de ces communes ne suffit pas pour obtenir un nombre moyen de relations égal à celui de Nolay. Dès lors cette population se tourne vers des relations situées dans des zones plus éloignées : bien que corrigé de l'effet de population, pour les zones comprises entre 1 et 25 km, le coefficient  $l(x)$ , caractérisant les communes voisines de Nolay, continue à être supérieur à celui de Nolay. Cet effet est encore amplifié par celui des populations : Pour Nolay, ces populations sont faibles, car elles correspondent aux zones rurales l'entourant. Pour les communes voisines, par contre, les populations sont gonflées par la présence de Nolay, dans les diverses zones : le nombre des relations qu'on y enregistre est de ce fait bien supérieur à celui de Nolay, comme le montre le tableau de la page suivante.

Au-delà de 25 km, tant pour les parents que pour les « amis », le coefficient est plus faible pour les communes voisines : cette différence s'explique en partie, nous le verrons, par une composition différente des populations en effectifs de migrants.

<sup>(1)</sup> Voir p. 654.



Distance	Parents		"Amis"	
	Nolay	Communes voisines	Nolay	Communes voisines
Moins de 1 km	0,80	0,71	1,19	0,61
1-2	0,08	0,16	0,05	0,17
2-5	0,12	0,41	0,11	0,33
5-10	0,25	0,45	0,13	0,29
10-25	0,72	0,84	0,31	0,29
25-45	0,64	0,38	0,24	0,15
45-60	0,59	0,34	0,30	0,23
60-90	0,28	0,14	0,15	0,06
90-120	0,16	0,14	0,05	0,05
120-180	0,52	0,16	0,16	0,10
180-240	0,32	0,17	0,13	0,09
240-300	1,07	0,71	0,43	0,53
300-360	0,10	0,05	0,04	0,03
360-420	0,23	0,11	0,13	0,05
420-480	0,17	0,06	0,07	0,05
480-540	0,04	0,04	0,02	0,03
540-600	0,05		0,01	
600 et plus	0,01			

La variation du rapport  $l(x)$ , en fonction de la distance  $x$ , est à peu près continue et peut être approchée par une loi de type Pareto

$$l(x) = \frac{k}{x^\alpha}$$

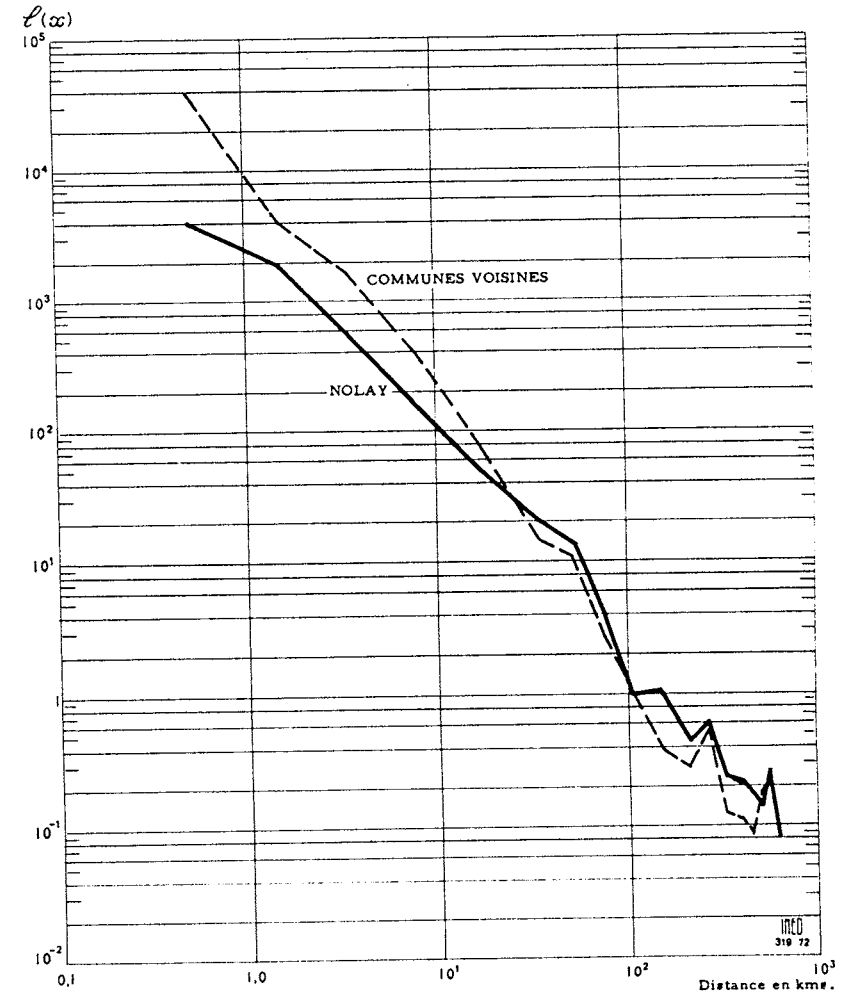
L'estimation <sup>(1)</sup> des constantes donne pour les divers cas :

	Nolay		Communes voisines	
	parents	"amis"	parents	"amis"
$k$	$5 \times 10^3$	$5 \times 10^3$	$15 \times 10^3$	$15 \times 10^3$
$\alpha$	1,7	1,7	1,9	2,0

Les graphiques 22 et 23 montrent que les zones contenant un centre urbain important, donnent un rapport  $l(x)$  supérieur à la valeur théorique, obtenue par une loi de type Pareto : ainsi Dijon (zone 45-60 km), Lyon (zone 120-180 km), Paris (zone 240-300 km). Bien entendu, l'importance d'un centre urbain ne se mesure pas seulement à sa population, mais par sa proximité de Nolay. Un modèle plus précis devrait tenir compte de deux catégories de relations, suivant qu'elles vivent en milieu rural ou urbain.

Essayons maintenant de voir si la répartition spatiale des relations varie selon que l'enquêté est actif ou retraité, « migrant » ou « sédentaire » <sup>(1)</sup>.

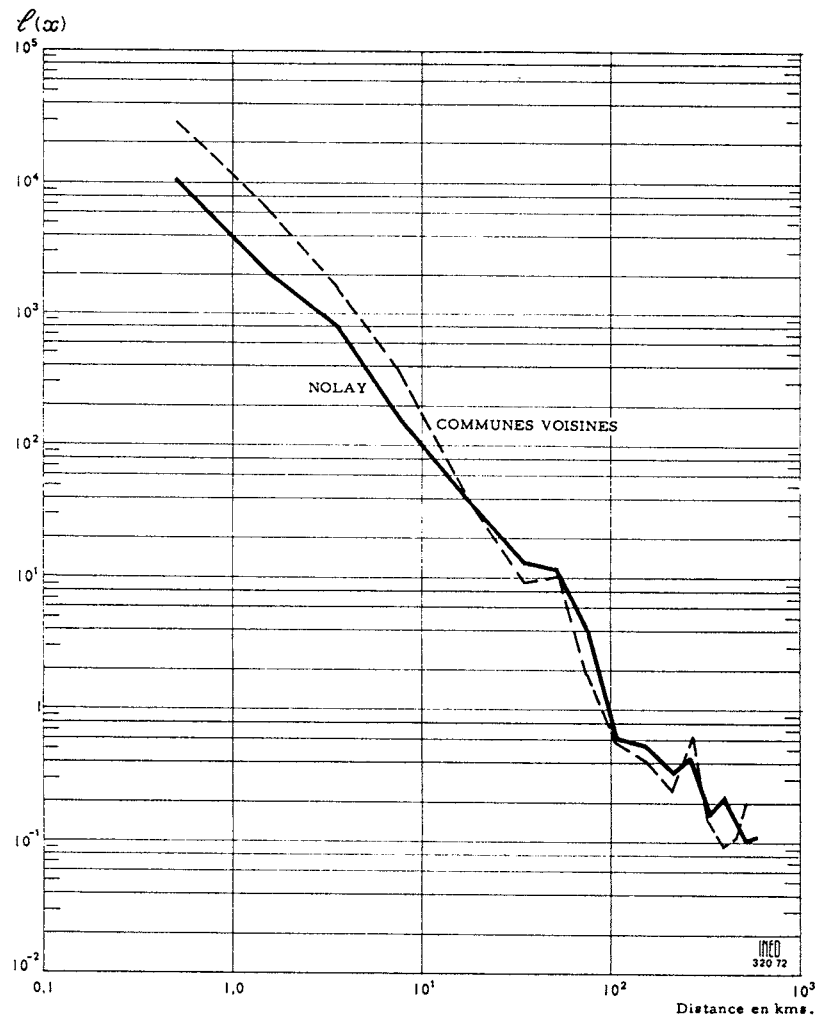
<sup>(1)</sup> Cette estimation est faite manuellement sur les graphiques.



Graphique 26. — Répartition spatiale des « parents » rapportés aux effectifs théoriques que l'on aurait dû constater, si la distance n'avait aucun effet.

taire » <sup>(1)</sup>. Pour simplifier, la France a été divisée en trois zones : entre 1 et 25 km de l'enquêté, entre 25 et 60 km, plus de 60 km. Les nombres moyens de relations de chaque catégorie sont portés sur les graphiques 28 et 29.

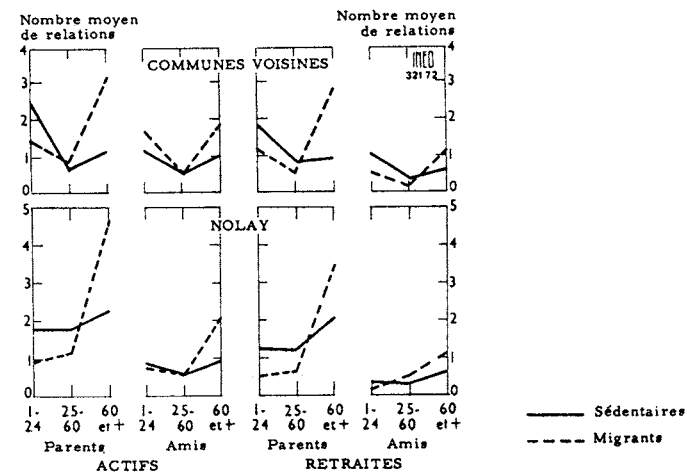
<sup>(1)</sup> La définition des « sédentaires » est la même que p. 653, on a regroupé les immigrants et les émigrants des départements de la Côte-d'Or et de la Saône-et-Loire en une catégorie, les « migrants ».



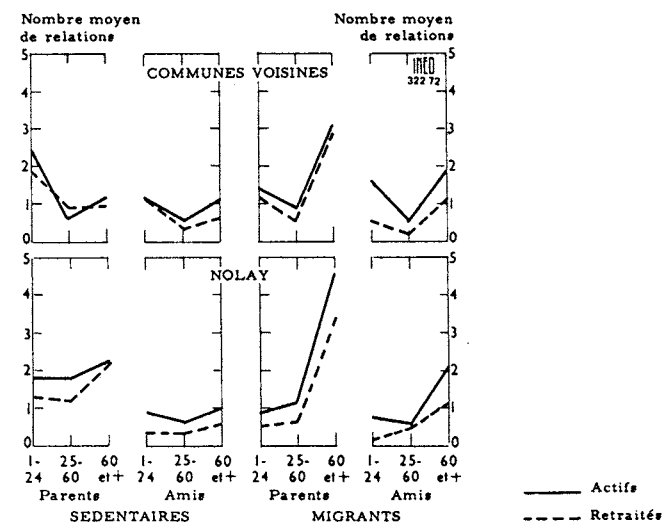
Graphique 27. — Répartition spatiale des « amis » rapportés aux effectifs théoriques que l'on aurait dû constater, si la distance n'avait aucun effet.

Voyons d'abord les différences entre « sédentaires » et « migrants » : tant à Nolay que dans les communes voisines les « sédentaires » ont en moyenne, plus de relations à moins de 60 km que les « migrants ». Seuls les « amis » des actifs, présents dans les communes voisines ne vérifient pas ce résultat : en fait, ce groupe présente un effectif assez faible (28), rendant ce cas peu significatif. Par contre, pour tous les groupes, le nombre de relations à plus de 60 km des « migrants » est supérieur à celui des sédentaires, résultat plus facile à prévoir que le précédent.

Voyons maintenant les différences entre actifs et retraités : la perte des relations, liée à l'âge des enquêtés, se réalise de façon à peu près indépendante de la distance, que les individus soient « sédentaires » ou « migrants ». Une perte de relations est cependant observée à plus de



Graphique 28. — Nombre moyen de « relations » situées dans les trois zones (1-24 km, 25-60 km, plus de 60 km de l'enquêté) selon que celui-ci est « sédentaire » ou « migrant ».



Graphique 29. — Nombre moyen de relations situées dans les trois zones (1-24 km, 25-60 km, plus de 60 km de l'enquêté) selon que celui-ci est actif ou retraité.

60 km, plus importante à Nolay pour les « migrants » : cette perte peut s'expliquer par une séparation sur une plus grande période, entraînant la rupture de certaines de ces relations <sup>(1)</sup>.

7. Migrations Un dernier point est à voir : les liens entre la migration et le réseau de relations.

Comme on l'a dit plus haut, cette étude ne vise pas à déceler ces liens. Ce sera l'objet d'une recherche ultérieure. En effet un tout autre type d'enquête, sur une personne avant sa migration, serait nécessaire pour mettre en évidence le rôle de ses relations sur sa décision de migrer et sur le choix du lieu de destination.

Un rapprochement est cependant possible entre la situation des diverses relations d'un enquêté et les migrations qu'il a eues dans le passé. Pour faire cette étude, nous avons pris le dernier changement de résidence des enquêtés. Comme pour les relations, nous avons construit un indice :

$$k(x) = \frac{P m_x}{n p_x}$$

où  $m_x$  est l'effectif des migrants venant de la zone  $x$ , et  $n$  le nombre d'enquêtés considérés,  $P$  et  $p_x$  ayant toujours la même définition <sup>(2)</sup>. Cet indice permet de corriger la migration des effets liés aux populations des diverses zones.

L'examen du graphique 26 montre la grande similitude existant entre la répartition des « parents » ou des « amis » et celle des migrations. On retrouve la position relative de Nolay et des communes voisines, la supériorité de ces dernières, pour les zones proches, étant cependant plus faible pour les migrations, et leur infériorité, pour les zones éloignées, plus importante. On retrouve également l'effet des centres urbains importants; les courbes correspondant aux migrations et celles correspondant aux relations sont presque superposables, à l'aide d'une translation. Pour préciser ce point, nous avons calculé les rapports  $\mu = l(x)/k(x)$  pour les diverses zones, ainsi que pour les parents et « amis » (voir tableau ci-contre).

Dans le cas extrême où chaque individu ne serait en rapport (en dehors de sa commune de résidence) qu'avec un nombre fixe de « parents » et d'« amis » ( $s$ ), présents dans sa commune de résidence antérieure, le rapport  $\mu$  serait égal à  $sn/R$ , qui est une constante <sup>(3)</sup>.

Zones	Nolay		Communes voisines	
	parents	"amis"	parents	"amis"
1-2 km	0,4	0,4	0,8	1,4
2-5	0,3	0,5	0,9	1,0
5-10	0,5	0,5	1,0	0,9
10-25	1,0	0,8	1,8	1,0
25-45	1,1	0,8	1,8	1,2
45-60	0,8	0,7	1,7	1,4
60-90	0,8	0,8	(1,9)	(1,2) <sup>(1)</sup>
90-120	1,3	0,8	(3,7)	(1,8)
120-180	1,5	0,8	(1,4)	(1,4)
180-240	1,1	0,8	(11,0)	(8,3)
240-300 <sup>(1)</sup>	1,3	0,9	1,5	1,8

<sup>(1)</sup> Nous nous sommes arrêté à cette zone, contenant Paris, les suivantes ayant des effectifs de migrants inférieurs à 10. Les zones précédentes (de 60 à 240 km), pour les communes voisines de Nolay, ont aussi des effectifs inférieurs à 10.

Or, à l'intérieur de certaines zones de distance, ce rapport varie dans des limites assez étroites. Une première zone, celle des distances comprises entre 1 et 10 km, se différencie parfaitement de la suivante, par un doublement du rapport  $\mu$ , sauf pour les « amis » des habitants des communes voisines de Nolay. Pour la zone suivante, la constance du rapport est frappante pour les « amis » des habitants de Nolay, et assez bien vérifiée pour les autres catégories.

Ainsi apparaît un phénomène curieux : après une migration de faible amplitude (inférieure à 10 km), un individu garderait beaucoup moins de relations parentales et amicales dans la zone de départ que si la migration était de plus forte amplitude. Cette hypothèse ne pourra être confirmée qu'en travaillant directement sur les individus, et non sur des distributions. En effet, le cas extrême sur lequel on se base pour arriver à cette conclusion, est très loin de la réalité.

## CONCLUSION

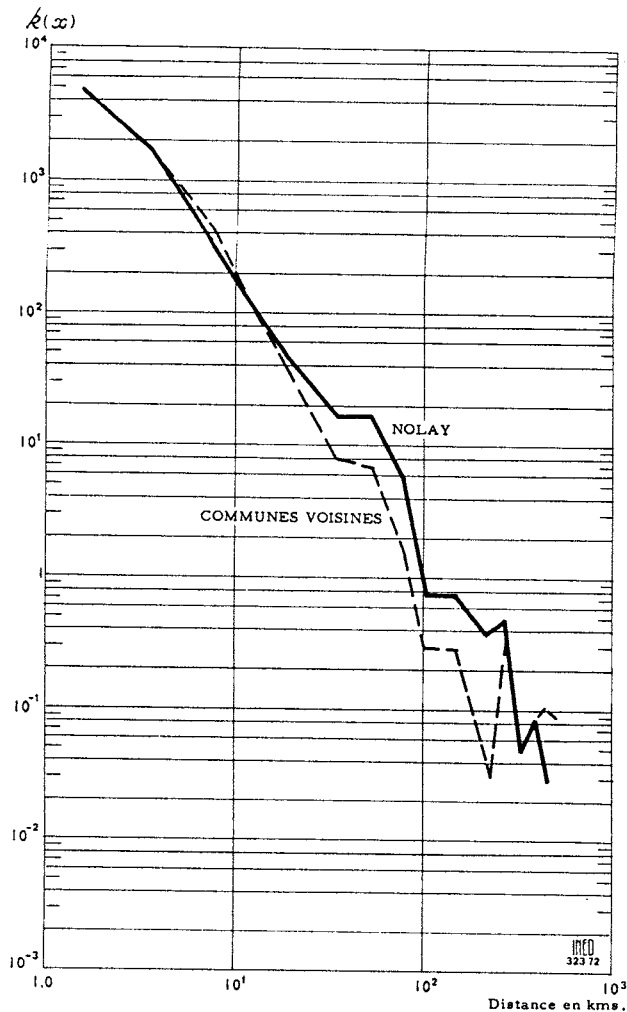
Cette première étude des réseaux de relations en milieu rural a permis de dégager un certain nombre de leurs caractéristiques.

— *Sélectivité dans le temps*, sous deux aspects. L'âge des relations (les enquêtés ont un très fort pourcentage de relations dans un groupe d'âge identique ou voisin du leur) et les « amis » : certaines périodes de l'existence des enquêtés sont plus favorables à la naissance des amitiés (l'enfance, le mariage et, dans le cas des communes voisines de Nolay, la retraite).

<sup>(1)</sup> Voir à ce sujet [6] p. 217-223.

<sup>(2)</sup> Pour les zones situées à moins de 25 km des communes voisines de Nolay, cette formule est modifiée, comme pour les relations.

<sup>(3)</sup> Cette condition suffisante, n'est pas forcément nécessaire.



Graphique 30. — Répartition spatiale des dernières migrations effectuées par les enquêtés.

— *Sélectivité dans l'espace*. Un fort effet de proximité spatiale paraît pour toutes les relations, renforcé par une répartition spatiale des migrations des enquêtés, de même type.

Ces résultats, obtenus à partir de l'examen de diverses distributions (comparaison de moyennes, d'écart-types), paraissent cependant insuffisants. Il importe maintenant de voir les liens existant entre les divers réseaux, recherche rendue possible par le fait que nous avons travaillé sur une petite aire géographique. Il sera alors possible de chercher à

déceler l'existence de sous-populations, à caractériser par les renseignements disponibles sur chaque individu. Ce sera l'objet d'un article à venir.

Autre point important : les résultats obtenus sur une région rurale particulière sont-ils généralisables à l'ensemble de la France et plus précisément aux zones urbaines ? Pour répondre, une enquête de même type est nécessaire dans diverses zones urbaines : elle sera réalisée au cours de l'année 1972. La comparaison des résultats obtenus à Nolay et dans les communes voisines donne déjà un élément de réponse : le fait d'habiter dans une zone où la densité de population est faible entraîne une baisse du nombre des relations. On peut se demander si, dans le cas inverse des zones urbaines, très densément peuplées, n'existe pas un isolement d'un autre type.

Daniel COURGEAU

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] ARENSBERG C., KIMBALL S.T. — « Culture and Community ». *Harcourt, Brace & World, Inc.* 1965.
- [2] ARENSBERG C., KIMBALL S.T. — « Family and Community in Ireland ». *Harvard University Press*, 1968.
- [3] CAPLOW T., FORMAN R. — « Neighborhood interaction in a homogeneous community ». *American sociological review*, n° 3, vol. 15, juin 1950, p. 357-367.
- [4] IMBERT F., RETEL J. — « L'attraction du centre : les relations sociales ». *Centre de Sociologie Urbaine*, 1968.
- [5] LUU MAU THANH. — « Distribution théorique des distances entre deux points répartis uniformément sur une surface » in « Les déplacements humains ». *Entretiens de Monaco en Sciences humaines*, *Hachette*, 1962.
- [6] MAISONNEUVE J. — « Psycho-sociologie des affinités ». *Presses Universitaires de France*, 1966 <sup>(1)</sup>.
- [7] PRIEST R., SAWYER J. — « Proximity and peership : bases of balance in interpersonal attraction ». *The American Journal of Sociology*, n° 6, vol. 72, mai 1967, p. 633-649.
- [8] REDFIELD R. — « The little community. Peasant society and culture ». *The University of Chicago Press*, 1960.
- [9] Réseaux Sociaux. Numéro spécial de la *Revue canadienne de Sociologie et d'Anthropologie*, vol. 7, n° 4, novembre 1970 <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Nous renvoyons le lecteur pour plus de détails à la bibliographie très complète de ces ouvrages.



18 a) (Si la personne interrogée est sans profession posez 19)

Pouvez-vous donner approximativement, le nombre total de personnes avec lesquelles votre travail vous met (a mis) en rapport ?

Oui  Si oui, quel est ce nombre : .....

Non  Si non, pour quelle raison ne le pouvez-vous pas : .....

18 b) Ces personnes appartiennent à diverses catégories professionnelles, qu'on vous demande maintenant de préciser :

Catégorie professionnelle	nombre de personnes

18 c) Vous avez peut-être déjà cité parmi vos parents, amis et relations, des personnes, que vous êtes (avez été) amené à rencontrer plus particulièrement au cours de votre travail.

Indiquez lesquelles : .....

18 d) Parmi les autres personnes avec lesquelles votre travail vous met (a mis) en rapport, y en a-t-il avec lesquelles vous ne parlez pas seulement de travail ?

Oui  Non  (Si non posez 19)

18 e) Si oui, pouvez-vous donner les précisions suivantes sur ces personnes ?

Nom	Prénom	Sexe	Age	est-il (elle) marié(e)	Nombre d'enfants	Profession	Adresse complète (si connue), sinon adresse du lieu de travail habituel	Depuis combien de temps travaillez-vous avec elles	Tous les combien les voyez-vous

19 a) Est-ce que vous faites partie d'au moins un groupement ou une association, quel qu'en soit le genre ?

Oui  Non  (Si non posez 20)

19 b) Pouvez-vous donner les précisions suivantes sur chacun de ces groupes ou associations :

Nom du groupe	Adresse du lieu de rencontre de ses membres	Quelles personnes, que vous avez déjà citées, en font partie	Nombre de membres (au niveau local)	Tous les combien assistez-vous à des réunions	Quand y êtes-vous allé pour la dernière fois

20 a) Avez-vous d'autres possibilités de rencontre (café, sport etc...) ?

Oui  Non  (Si non posez 21)

20 b) Précisez toutes ces possibilités (lieu, nombre de personnes rencontrées, fréquence etc...)

21) Quels sont les divers commerçants chez lesquels vous effectuez les achats dont vous avez la charge ?

Commerce	Adresse complète	depuis combien d'années y allez-vous	Tous les combien y allez-vous	Discutez-vous avec ce commerçant d'autre chose que de vos achats? Pourquoi?

22) A quelles personnes envoyez-vous des vœux pour les fêtes (Noël, Nouvel an etc...)?

- Donnez seulement leur nom, si vous avez déjà cité ces personnes
- Donnez également leur adresse complète, si vous ne les avez pas encore citées

23) Y a-t-il d'autres personnes que vous connaissez bien, mais que vous n'avez pas eu l'occasion de citer au cours de ce questionnaire?

Enquêteur: ..... Enquête n° ..... Date .....

## SUMMARY

*Personal friends and specialized agents are not sufficient to keep people completely informed about job openings and lodging possibilities in which they might be interested. This exploratory paper is limited to a study of the friendship networks based on a survey conducted in a rural environment.*

*Time analysis indicates that people who become friends usually belong to the same age groups and that some periods of life are more favourable than others to the formation of friendship.*

*Spatial analysis shows that proximity plays a most important part in that respect and that the distribution of these friends follows a pattern of the Pareto type, quite similar to that observed in the most recent migrations of the people interviewed in the survey.*

*Finally, if we compare the number of friends in the county town and the neighbouring villages, we find a difference which cannot be attributed to demographic characteristics, but stems from the greater isolation of the people who live in the neighbouring villages.*

## SUMARIO

*Las relaciones personales y los agentes especializados no bastan para que una persona se entere completamente de las posibilidades de encontrar un empleo y de conseguir alojamiento que le convenga. Este primer artículo se limita al estudio de las redes de relaciones por medio de una encuesta llevada a cabo en un ambiente rural.*

*Se desprende del análisis cronológico que las amistades se forman con más frecuencia entre personas de la misma edad y que unas épocas de la vida son más favorables que otras a la formación de semejantes relaciones.*

*El análisis geográfico demuestra que la proximidad desempeña un papel muy importante y que las amistades se distribuyen según una curva muy parecida a la de Pareto y a la que se observa en las migraciones más recientes de las personas entrevistadas.*

*Finalmente si se compara el número de amistades en la cabeza del distrito y en los pueblos cercanos se encuentra una diferencia que no se debe a las características demográficas sino al mayor aislamiento geográfico de los habitantes de dichos pueblos.*