

Anthropologie et épidémiologie nutritionnelle

Annie HUBERT* et Hélène SANCHO-GARNIER**

L'épidémiologie et l'anthropologie sont des disciplines aux approches distinctes et cependant complémentaires.

Les buts de l'épidémiologie sont l'évaluation de la fréquence des maladies dans les populations de la planète; l'observation de la variation de ces fréquences dans le temps et dans l'espace, ou épidémiologie descriptive; et enfin la recherche de facteurs associés à l'apparition de ces pathologies, ou épidémiologie analytique (PAPOZ, 1985). L'approche est essentiellement quantitative. Ses applications concernent à la fois la recherche et la santé publique.

L'anthropologie étudie les faits culturels, les sociétés humaines. Son approche est avant tout qualitative. Les deux disciplines ont en commun le fait d'observer des groupes d'individus.

Aujourd'hui, les épidémiologistes sont pour la plupart convaincus de la nécessité d'une pratique de « terrain » et des avantages d'une collaboration avec d'autres disciplines. Le biostatisticien, d'habitude derrière son bureau, en sort désormais plus souvent. Dans le même temps, certains anthropologues se sont ouverts à des approches pluridisciplinaires appliquées et quantitatives. Très progressivement les deux disciplines se sont rapprochées, et des collaborations se sont établies, plus particulièrement dans les pays anglo-saxons.

Un domaine particulièrement attirant pour l'association de ces deux disciplines est celui de l'épidémiologie nutritionnelle. Cette dernière se consacre avant tout aux enquêtes alimentaires sur des groupes ou des populations. Elle dispose de trois méthodes : une méthode descriptive, une méthode analytique et des essais d'intervention.

* *Anthropologue, CNRS, Unité d'épidémiologie des virus oncogènes, 18, rue du Docteur-Roux, 75015 Paris.*

** *Épidémiologiste, Unité d'épidémiologie des tumeurs, Institut Gustave-Roussy, Haute-Bruyère, rue Camille-Desmoulin, 94805 Villejuif cedex.*

LA MÉTHODE DESCRIPTIVE

Celle-ci permet de mettre en évidence des relations entre des consommations alimentaires et une pathologie donnée. Elle est fondée sur l'observation de ces liens, dans le temps et/ou dans l'espace. Le travail, fait à partir de données déjà collectées, a l'avantage de pouvoir se réaliser rapidement et de permettre de formuler des hypothèses. Cependant, la fiabilité des données utilisées n'est pas toujours très bonne, et des variations intéressantes peuvent être occultées par l'établissement de « moyennes ». Les facteurs de confusion sont également nombreux, d'autant qu'ils varient en fonction de l'état malade/non malade, bien que n'ayant aucun rôle causal réel. Par exemple : le cancer du poumon est associé à la fois au tabagisme et à l'alcool, l'alcool étant un facteur de confusion dans les études sur le tabagisme... Les résultats de ce type d'enquête ne donnent, en fait, que des orientations et doivent être souvent vérifiés par d'autres méthodes.

LA MÉTHODE ANALYTIQUE (GALAN et HECBERG, 1985)

Son but est d'établir des liaisons entre certains types d'aliments, voire de nutriments, et une pathologie donnée. Il s'agit d'un deuxième « regard » sur les données. Cette méthode comprend des enquêtes faisant intervenir des entretiens, des pesées de repas, et des analyses biochimiques des composants des aliments.

Les entretiens sont souvent constitués de questionnaires qu'un enquêteur remplit en interrogeant le sujet. Ils couvrent deux types d'approche : rétrospective et prospective.

L'approche rétrospective

L'approche rétrospective, portant sur l'histoire diététique, demande un long entretien avec questionnaire sur la manière habituelle de s'alimenter au cours de sa vie. C'est une façon d'étudier des risques liés à des expositions alimentaires prolongées. L'inconvénient est que le recours à la mémoire des sujets peut entraîner de mauvaises estimations, surtout sur les variations des habitudes alimentaires au cours des ans.

Lorsque l'enquête porte sur les consommations actuelles, on demande au sujet de se rappeler de tout ce qu'il a mangé durant les dernières vingt-quatre heures, ou durant la semaine précédente. La méthode

est relativement simple, mais elle a aussi des désavantages : le plus important est qu'elle ne couvre qu'une période particulière et très limitée de la vie de la personne interrogée. Une telle méthode s'avère inutilisable, lorsqu'il s'agit d'établir des relations avec une pathologie résultant d'une longue exposition à un certain type d'alimentation ou d'aliment. Par ailleurs, la fiabilité des réponses n'est pas garantie, surtout lorsqu'il s'agit d'hommes prenant leur repas régulièrement à l'extérieur de la maison. Leur évaluation des quantités consommées peut être fantaisiste.

La méthode des pesées est la plus contraignante, car l'enquêteur doit passer un jour ou deux avec le sujet, pour peser la nourriture ingérée à chaque prise alimentaire de la journée. Il s'y ajoute parfois l'analyse des nutriments des rations consommées. L'avantage de cette méthode est que la précision des données recueillies est excellente, mais ce type d'étude est lourd. Par ailleurs, on n'évite pas le fait qu'il ne s'agit que d'une période très courte de la vie de l'individu observé. Étant donné le poids des contraintes, ces enquêtes ne se font que sur de très petits échantillons, dont la représentativité peut être contestable. Pour ce qui est de ses résultats, cette méthode finit par avoir les mêmes inconvénients que le rappel de vingt-quatre heures décrit plus haut.

L'approche prospective

L'enregistrement prospectif se fait dans un groupe de sujets (une cohorte), qui sont censés noter systématiquement tout ce qu'ils consomment, généralement pour une durée d'une semaine. Les données ainsi recueillies sont en général assez précises, mais posent des problèmes de représentativité, pour les individus qui choisissent d'accepter cette contrainte. Ceci d'autant plus qu'il faut, pour avoir une idée précise de l'histoire diététique de chacun, répéter l'étude plusieurs fois sur les mêmes sujets (souvent sur une année).

Les méthodes utilisées pour l'enregistrement prospectif peuvent être les mêmes que pour les types d'enquêtes décrites plus haut : rappel de vingt-quatre heures, pesées, etc.

ESSAIS D'INTERVENTION

La troisième méthode de l'épidémiologie nutritionnelle concerne principalement la santé publique. Il s'agit d'essais d'intervention qui peuvent être de divers types.

— Éducationnel : pour apprendre aux sujets ce qu'ils devraient consommer et ce qu'ils devraient éviter. Ce sont les campagnes classiques d'éducation nutritionnelle.

— De type « enrichissement collectif » : par exemple, l'ajout de fluor dans le sel de table ou dans l'eau, afin de diminuer l'incidence des caries dentaires.

— De type « individuel » : par prescription de régimes particuliers.

Il faut savoir que ce type d'intervention est rarement évalué, ce qui paraît paradoxal. Cependant, bien conduites, ces études permettraient de démontrer le rôle protecteur ou, au contraire, promoteur de certains éléments dans certaines pathologies.

Il apparaît donc que toutes les méthodes actuellement utilisées en épidémiologie nutritionnelle posent des problèmes, et qu'aucune n'est réellement satisfaisante.

Les mesures manquent de fiabilité et, quand on compare les méthodes entre elles, on réalise que leurs résultats sont souvent contradictoires et que leur reproductibilité est faible.

Le problème de l'évaluation des variabilités des consommations se pose aussi : les variations des consommations se pose aussi : les variations intra-individuelles que l'on veut contrôler peuvent parfois être supérieures aux variations interindividuelles que l'on veut étudier. Ces variations peuvent couvrir de brèves périodes dans le temps comme par exemple les consommations saisonnières ou les périodes de voyage, de régime ou de maladie. Toutes ces variations doivent être identifiées avant de se lancer dans une étude quantitative, et souvent l'épidémiologie n'en a pas les moyens méthodologiques.

Il est important de noter que pour l'épidémiologiste une très grande précision des détails individuels n'est guère utile. Par contre, ce qui est d'une nécessité absolue, c'est la mesure des variations intra et interindividuelles. C'est le seul critère qui permette de classer les individus dans des niveaux de consommation, constitués en fonction de la quantité et de la durée d'exposition. Des erreurs de classement entraînent une diminution de puissance de l'analyse, ce qui augmente les chances de ne pas réussir à détecter une différence réelle, par exemple entre des cas et des témoins. Ceci est d'autant plus vrai que les risques étudiés sont de valeur faible et multifactoriels. De plus, s'il y a des erreurs de « classement » chez les cas et chez les témoins, on arrive à des « biais », c'est-à-dire à la mise en évidence de *fausses relations* entre facteurs alimentaires et maladies.

Ajoutons à cela que de nombreuses enquêtes alimentaires sur diverses pathologies se font sans hypothèse de départ, donnant des résultats peu satisfaisants à cause du nombre trop élevé de paramètres qui

augmentent les risques de ne pas arriver à « cibler » un domaine alimentaire précis. Par ailleurs de telles enquêtes se réalisent souvent avec une mauvaise connaissance de l'alimentation de la population observée.

Devant ce constat, l'anthropologue peut faire plusieurs remarques.

L'épidémiologiste parle de sujets, d'individus, mais conclut sur un groupe ou une population, ce qui peut paraître paradoxal. Il exprime par ailleurs la difficulté de « classer » ces individus en catégories pour établir des typologies.

Les enquêtes se font la plupart du temps auprès de personnes sorties de leur contexte, souvent en milieu hospitalier, et le sujet traité est « isolé » : les renseignements obtenus perdent en qualité.

Le phénomène « alimentation » est plutôt perçu sous son aspect purement nutritionniste : une somme de nutriments consommés comme on ingurgiterait du carburant, et non pas des associations d'aliments organisés par schèmes. Il ne semble pas y avoir de prise en compte de schèmes de repas, de « *comportement alimentaire* » hors des repas, d'associations habituelles d'aliments, de préférences, de croyances et autres aspects relevant de facteurs dits « culturels ».

Le manque de fiabilité des données semble souvent reposer sur la non-contextualisation du sujet dans son environnement, dans son vécu, au sein de son groupe.

Autrement dit, les lacunes mises en évidence par les méthodes habituelles de l'épidémiologie nutritionnelle, seraient en partie dues à une vue trop limitée du sujet, et nécessiteraient une approche anthropologique, qualitative et globale permettant de replacer les données dans leur contexte réel et dans le vécu des sujets.

L'anthropologie de l'alimentation est principalement concernée par l'étude des systèmes alimentaires des groupes humains. Ces systèmes recouvrent toutes les transactions, réelles ou symboliques, entre les hommes et ce qu'ils mangent. Cela va de la cueillette et de la chasse à la production agricole, en passant par les échanges et les parcours économiques, les techniques d'acquisition, de production, de conservation, de transformation, les cuisines, les repas, les prises alimentaires hors des repas, les rituels où l'aliment joue un rôle, les régimes particuliers, les schémas de consommation ; bref, tout ce qui concerne l'aliment dans son contexte « humain ». L'étude de tels systèmes comprend aussi la mise en évidence de la position de chaque individu dans sa société, son groupe ou sa famille, et permet également de repérer les personnes « fragiles » nutritionnellement parlant, dans l'ensemble du système.

Quels peuvent être, dans ces conditions, les apports de l'anthropologie à l'épidémiologie ? Ils sont de deux ordres.

L'amélioration des *estimations de consommation*, tant qualitatives que quantitatives et l'amélioration de la *reconnaissance des variations* dans le temps.

L'anthropologue s'intéresse à l'individu dans son contexte familial, social, culturel. Par ses méthodes de terrain et d'observation, il tente de « contextualiser » tant un individu donné, que le groupe tout entier. Ce type de données, où l'on parvient à replacer dans un ensemble l'élément à étudier, permet d'améliorer les performances des enquêtes nutritionnelles. On obtient une meilleure connaissance des types d'*ingesta*, c'est-à-dire des nourritures consommées, tant en composition qu'en quantité. Et cela pour plusieurs raisons.

À un premier niveau, *la composition des plats et les mesures ménagères de quantité* pour leur préparation varient largement d'un pays à l'autre, voire d'une région à l'autre. Des données anthropologiques sur une population permettent de connaître, dès le départ, par exemple les variations d'un plat d'une région à l'autre. Le couscous tunisien ne ressemble pas au couscous marocain, la paëlla n'est pas la même à Valence, Madrid ou San Sebastian. La variation de la composition des produits selon qu'ils proviennent d'un jardin potager, d'un marché ou d'un supermarché est souvent très différente, d'où la nécessité de connaître la provenance exacte des denrées consommées, information qui est incluse dans les enquêtes d'anthropologie nutritionnelle. Les unités de mesure invoquées par les gens peuvent être aussi expliquées et déterminées grâce aux données anthropologiques : assiettes, cuillères ou verres ne sont pas des instruments universels.

Une connaissance *des unités de mesure* et donc des récipients locaux est essentielle pour bien appréhender les estimations des sujets.

L'anthropologie apporte par ailleurs une foule de données nécessaires pour comprendre « l'alimentation » d'un groupe : les modes de cuisson et de conservation varient, et il est important d'avoir une connaissance exacte des techniques et savoir-faire locaux. Sauces et condiments, boissons et recettes font partie des données de base indispensables à une bonne enquête alimentaire. Il en va de même pour des additifs, contaminants et autres traitements qui touchent ce que le groupe peut ingérer. Et qui plus est, il faut pouvoir situer toutes ses actions dans leur contexte : au cœur du groupe, avec les significations et l'importance que ce dernier leur donne. Tout ceci varie de Terre-Neuve à Tahiti, aussi bien que de Brest à Strasbourg. Le regard anthropologique replace les sujets abordés dans le vaste système dont ces choses sont issues, permettant, en outre, de

comprendre le comment et le pourquoi de ces phénomènes alimentaires.

Voici, à titre d'exemple, ce qu'une association épidémiologie-anthropologie a donné lors d'une enquête réalisée en Tunisie (HUBERT, 1988). Il s'agissait de trouver, dans l'alimentation des Tunisiens, des facteurs qui expliqueraient leur risque élevé de développer un cancer du rhino-pharynx, dont on sait qu'il est lié au virus d'Epstein-Barr. Ce virus étant ubiquitaire, il ne suffisait pas à lui seul à expliquer la répartition particulière de cette tumeur touchant non seulement les Maghrébins, mais aussi les Chinois du sud et les Esquimaux. Au lieu de mettre en place immédiatement une enquête épidémiologique sur l'alimentation, l'anthropologue fit un terrain « normal » dans plusieurs régions de Tunisie pour observer le « fait alimentaire ». Cette étude, analysée comparativement avec des études semblables menées parmi d'autres populations du monde, à haut risque pour cette tumeur, permit de déterminer l'importance de la fréquence de la consommation d'une préparation servant de base à de nombreux ragoûts et soupes, comprenant du piment, du poivre, des épices et de l'huile d'olive. Cette préparation préalable à la cuisson de bien des plats ne pouvait être connue des épidémiologistes, et n'était pas prise en compte par les nutritionnistes locaux. Elle aurait été ignorée dans un questionnaire « classique », fondé sur des habitudes alimentaires bruxelloises ou parisiennes, parfois considérées comme universelles... Or, il s'est avéré que cette base de cuisson avait une grande importance, dans la mesure où elle contenait certains cancérigènes chimiques qui pouvaient favoriser le cancer du rhino-pharynx.

D'autres facteurs, comme celui de l'ingestion du résidu de leur pipe par certaines tribus africaines du Transkai où le cancer de l'œsophage est fréquent, sont difficilement imaginables *a priori* par l'épidémiologiste pour être intégrés dans une enquête, leur prise en compte ne peut venir que de la mise en évidence de ces faits par des anthropologues (HEWER T. ROSE *et al.*, 1978).

L'appréciation du comportement alimentaire est essentielle à une étude nutritionnelle. Or, des données sur la fréquence des repas, des quantités consommées, des manières de le consommer (chaud, froid, cru, cuit, etc.) ne s'obtiennent de manière fiable que dans le vécu d'un terrain, dans des conditions réelles, par quelqu'un qui est associé à la vie familiale, locale. Un enquêteur « étranger » — dans le sens où il n'est pas intégré au groupe étudié —, curieux et souvent réprobateur devant ce qu'il voit sur le terrain, comme peuvent l'être les enquêteurs classiques des campagnes « nutritionnelles », ne peut obtenir de bonnes informations.

La mise en évidence des variations dans le temps nécessite, de même, une présence prolongée sur le « terrain ».

L'alimentation peut être monotone, peu variée, répétitive, c'est entre autres le cas dans la plupart des sociétés rurales. Ce type d'alimentation est en fait le plus intéressant pour l'épidémiologiste car, d'une part, il entraîne une exposition longue à de mêmes aliments et réduit, d'autre part, les erreurs dues à l'anamnèse. On arrive également à détecter beaucoup plus facilement des variations entre sujets, liées à une pathologie donnée.

L'alimentation peut avoir des variations cycliques importantes, selon les saisons. Cela demande une observation prolongée, sur au moins une année, telle que la pratique l'anthropologue. La mise en évidence de la régularité des variations peut permettre de déterminer s'il s'agit de profils alimentaires monotones ou pas.

Les variations alimentaires individuelles peuvent aussi être multiples, comme dans nos cultures urbaines par exemple. Dans ce cas, les estimations des nutritionnistes ou épidémiologistes sont difficiles et tendent plutôt à « brouiller » l'analyse des données recueillies. Ici encore, le regard « qualitatif » et l'observation longue sont nécessaires pour clarifier la situation.

Enfin, il faut aussi considérer les variations nutritionnelles au cours de la vie, dans ses différentes étapes. Savoir ce qui se passe au sevrage, durant l'adolescence, connaître les pratiques d'initiation liées à l'alimentation, les particularités de la vieillesse, ainsi que le comportement en voyage ou au cours de la maladie.

L'anthropologie par définition, permet de décrire ces variations. Pour reprendre le même exemple, lorsque nous avons enquêté sur le cancer du rhino-pharynx, nous avons mis en évidence que les enfants sevrés très tôt devenaient à risque par rapport à ceux qui étaient sevrés plus tard, car ils étaient exposés plus tôt et plus longtemps aux aliments contenant les cancérigènes qui favorisaient cette tumeur. Les différences au sevrage avaient été étudiées par l'anthropologue (JEANNEL *et al.*, 1990.)

Toutes ces caractéristiques, dont la connaissance préalable à une étude est essentielle, sont difficilement appréhendées lors d'un simple entretien, tel qu'on les pratique dans les enquêtes épidémiologiques classiques.

Par contre l'anthropologue, qui a vécu avec les sujets étudiés, disposera non seulement de tous ces renseignements ponctuels, mais aussi de certains détails sur les événements passés, les changements intervenus, les comportements typiques et atypiques.

Il pourra ainsi déterminer une typologie des différents profils alimentaires, après l'observation fine et qualitative de son terrain, ce qui facilite l'enquête épidémiologique et donne plus de portée aux données obtenues.

Une bonne étude anthropologique, avant la mise en place d'une enquête d'épidémiologie nutritionnelle, *fournit des données de base permettant de donner une forme logique et efficace aux questionnaires qui seront utilisés lors d'études quantitatives*. Dans l'idéal, épidémiologiste et anthropologue doivent se pencher ensemble sur les données anthropologiques, afin de déterminer les zones de l'alimentation qui pourraient servir de base au sujet particulier de l'étude. Ensemble, ils mettront en forme un questionnaire, qui tiendra compte de toutes les particularités locales, les attitudes et les croyances des gens.

L'analyse biostatistique bénéficie aussi de la collaboration de l'anthropologue, qui en replace très vite les résultats dans leur contexte réel. Ceci est essentiel dans une perspective de santé publique, où toute intervention doit être adaptée au groupe et au lieu à toucher.

En conclusion, en améliorant la qualité des données recueillies, à la fois par une étude préalable et la mise en forme de l'enquête épidémiologique, l'anthropologue permet de diminuer les erreurs de classification, ce qui augmente la puissance des enquêtes et diminue les risques de biais. Il peut aussi mettre en évidence des risques liés à des habitudes alimentaires, dans les domaines où la consommation et/ou le comportement ne sont pas connus *a priori*. Il peut enfin conseiller efficacement des études d'intervention et la mise en place de campagnes de santé publique.

Les deux disciplines ont tout à gagner en s'associant. Il va sans dire que la pluridisciplinarité, quelle qu'elle soit, a besoin pour réussir de la participation de personnalités désireuses de s'entendre et qui ne se sentent pas « en concurrence ». Le facteur humain est ici essentiel et dépasse, en importance, la seule méthodologie.

BIBLIOGRAPHIE

- PAPOZ (L.), 1985. — Méthodes épidémiologiques, in HECBERG (S.), DUPIN (H.), PAPOZ (L.), GALAN (P.) (éd.) *Nutrition et Santé Publique*, Paris, Lavoisier, Technique et Documentation : 31-61.
- GALAN (P.), HECBERG (S.), 1985. — Les enquêtes alimentaires : utilisation dans les enquêtes épidémiologiques à visée nutritionnelle. in HECBERG (S.), DUPIN (H.), PAPOZ (L.), GALAN (P.) (éd.) *Nutrition et Santé Publique*, Paris. Lavoisier, Technique et Documentation : 8-15.
- HUBERT (A.), 1988. — Apport de l'anthropologie aux enquêtes épidémiologiques : le cas du cancer du rhino-pharynx, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 5 (14) : 35-46.
- HEWER T. ROSE (E.), GHADIRIAN (P.) *et al.*, 1978. — Ingested mutagens from opium and tobacco pyrolysis products and cancer of the oesophagus, *Lancet* : 494-496.
- JEANNEL (D.), HUBERT (A.), DE VATHAIRE (F.), BEN SALEM (M.), SANCHO-GARNIER (H.), DE THÉ G. DIET. 1990. — Living condition and Nasopharyngeal carcinoma in Tunisia: A case control study, *Int. Journal of Cancer*, 46 : 421-425.