

Chapitre 9

L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DES ACTIONS DE SANTÉ

J. Brunet-Jailly

INTRODUCTION

Il est très fréquent qu'au terme d'une ou deux années passées dans un centre de santé rural, un hôpital ou une grande entreprise en Afrique, les médecins (tant nationaux qu'étrangers) sombrent dans le plus profond désarroi : physiquement épuisés par une activité d'une exceptionnelle intensité et qui n'a pourtant jamais été à la mesure des besoins constatés, découragés par le mauvais fonctionnement des formations sanitaires, par le manque de moyens, doutant désormais qu'un progrès quelconque soit bientôt possible, moralement ébranlés par le divorce entre les conditions concrètes de l'exercice médical et l'idée qu'ils s'en faisaient, prêts à modifier leur pratique pour ne plus s'en soucier que comme d'un gagne-pain et enfin profiter des avantages de leur position sociale. Ces médecins évaluent une action, la leur, avec les faibles moyens dont dispose quiconque réfléchit à un problème qu'il n'avait jamais considéré auparavant. Et, bien que nourrie d'expérience vécue, une telle évaluation reste très approximative, imparfaite et, surtout, dangereuse pour qui voudrait en étendre les conclusions au-delà du cas considéré, et ignorer le poids de la lassitude.

Évaluer une action, c'est comparer ce qu'on en attendait à ce qu'elle a effectivement produit. Les attentes peuvent n'être pas formulées ou l'être en termes vagues; il en va de même des résultats. En l'occurrence, les médecins qui sont affectés en Afrique en dehors des capitales n'ont généralement pas été préparés par la formation qu'ils ont reçue à exercer la médecine qui peut y être pratiquée. Et l'immense naïveté dont font preuve beaucoup de coopérants, et qu'ils agrémentent d'une assurance à toute épreuve, ne remplace, hélas, ni la connaissance des réalités ni un entraînement aux attitudes capables d'y faire face. Les attentes sont donc les plus vagues et les résultats ne seront pas mesurés : les impressions domineront. Tout au contraire, pour qu'il soit possible de procéder à une évaluation rigoureuse, les attentes ou objectifs doivent avoir été formulés en termes de résultats mesurables à atteindre et les résultats doivent être mesurés avec exactitude.

L'évaluation précise des gestes médicaux a joué un rôle considérable dans le progrès de la médecine. Elle est couramment utilisée de nos jours dans les domaines de recherche et de pointe, sous des formes diverses. Mais elle n'est pas employée par les praticiens, qui se trouvent alors si bien désarmés devant les critiques provenant de l'extérieur du monde médical, qu'ils en viennent à douter eux-mêmes du sens de leur activité.

Pourtant, l'évaluation de l'activité des praticiens et des personnels sanitaires qui travaillent sous leur responsabilité présente à la fois un intérêt pour la pratique professionnelle elle-même et un intérêt pour l'apaisement des conflits entre les médecins et la société. L'évaluation fournit en effet des observations qui permettent de modifier la pratique professionnelle, lorsque cela est nécessaire, pour la rendre plus efficace : c'est, par exemple, l'évaluation comparative de deux conduites thérapeutiques (ou diagnostiques) qui amènera à abandonner l'une d'elles, désormais moins efficace, au

profit d'une autre; c'est l'évaluation comparative de deux médicaments qui permettra éventuellement d'éliminer la prescription de celui qui, plus coûteux, ne présente aucun avantage d'aucune sorte sur l'autre. Dans des exemples de ce genre, la pratique professionnelle individuelle est améliorée, au terme de l'évaluation, parce qu'elle est en mesure d'obtenir ou bien un meilleur résultat technique, ou bien un même résultat technique, mais à un coût inférieur. Quant aux conflits entre le milieu médical et la société, ils se traduisent en fin de compte par la faiblesse des moyens publics consacrés au secteur de la santé, par rapport à ce que les professionnels estimeraient nécessaire. Or, collectivement, les professionnels de la santé pourraient tirer de l'évaluation de leurs actions des arguments convaincants en faveur du développement de certaines de leurs activités.

Comme on le voit à partir des exemples précédents, l'évaluation comporte au moins deux dimensions. La première dimension est strictement médicale - on peut aussi dire strictement technique - et permet de répondre à la question : parmi les techniques médicales disponibles de par le monde, quelle est celle qui produit le meilleur résultat dans tel domaine ? Par exemple, parmi les différentes techniques de dépistage de masse de la tuberculose, quelle est celle qui laissera échapper le plus petit nombre de malades ? Il est évident qu'il n'y a jamais de réponse définitive à cette question. L'évaluation doit être reprise, sous cette dimension technique, chaque fois que l'une des caractéristiques importantes de l'une des techniques est modifiée et chaque fois qu'une technique nouvelle apparaît. Les évaluations de ce genre sont nombreuses, mais parfois contestées et dans certains cas à juste titre; il est hors de doute, cependant, qu'elles font défaut pour de multiples aspects de la pratique médicale. De là, il résulte que les médecins utilisent la technique qu'ils ont apprise à la faculté, ou qu'ils ont découverte à l'occasion d'un enseignement post-universitaire, et qui n'est pas forcément la meilleure technique connue.

Toutefois, la meilleure technique connue peut n'être pas utilisable, en pratique, en tel endroit, en raison, par exemple, de son coût (défaut d'équipement, de personnel, de moyens de fonctionnement). Cette raison n'explique pourtant pas la faible utilisation des techniques nouvelles, moins coûteuses que celles qui sont depuis longtemps employées, et ne doit donc pas être évoquée hors de propos. Mais elle introduit la seconde dimension de l'évaluation, la dimension économique. Tout acte médical est, d'une façon ou d'une autre, payé par la société : si la société paie ce prix, c'est parce qu'elle attend de cet acte un résultat ou au moins un espoir de résultat. Globalement, les moyens que la société met à la disposition du secteur de la santé pour développer ses activités donnent une idée de la valeur qu'elle accorde aux résultats enregistrés et aux espérances de résultats qu'il offre. Les procédures par lesquelles une société et ses membres procèdent à ce type d'évaluation sont très variées et extrêmement complexes; ce sont ces procédures que l'économie, au sens de science économique, cherche à comprendre et à maîtriser. L'évaluation économique met en rapport le résultat d'une action avec les moyens (de toutes natures) qui ont été engagés pour l'obtenir, et donc avec le coût qui a été supporté à cette fin.

L'évaluation économique ne pourrait être éludée que dans une société dont les moyens seraient illimités ou dans une activité dont les moyens ne seraient pas comptés (tel a été dans une certaine mesure, le cas du secteur de la santé dans les pays développés jusqu'au début des années soixante-dix). Dès lors que les moyens ont une dimension finie, il ne suffit pas de définir la meilleure technique dans l'absolu, il faut choisir la technique qui donne le meilleur résultat parmi celles qui peuvent être effectivement mises en oeuvre avec les moyens disponibles. Un choix de cette nature appartient à chaque personne qui, dans la société considérée, est investie de la responsabilité de décider ce que l'on produira et comment on le produira. Les médecins qui gèrent un centre de santé, un service ou un hôpital sont, à l'évidence, dans cette situation. Ils ont à adapter leur technique (acquise à la faculté ou en dehors d'elle) aux moyens dont ils disposent, pour définir le sous-ensemble des techniques utilisables (sans oublier, éventuellement, que certaines techniques qu'ils n'ont pas apprises sont utilisables avec

les moyens disponibles). Mais il leur appartient aussi de décider quelles techniques, parmi celles qui sont utilisables, seront effectivement mises en oeuvre. S'il est possible, par exemple, avec les moyens disponibles, d'organiser correctement un programme de vaccination (concernant tant d'enfants) ou de développer dans telle proportion (chiffres précis à l'appui) l'activité des consultations s'adressant à toute la population, mais pas de mener de front les deux activités au niveau défini, il faudra décider : ou bien de choisir le PEV seul, ou bien de choisir le développement des consultations, seul, ou bien de réaliser une partie (à préciser) de chacun des deux programmes. Une telle décision ne peut être prise sans qu'une forme de pondération des résultats à attendre des deux activités soit employée : si l'on ne s'en remet pas à la routine, ou au respect d'une consigne, il faudra expliciter quel prix on attache au fait de protéger tant d'enfants contre telles et telles maladies, et quel prix au fait de rendre accessibles, pour tel effectif de patients de tous âges, les consultations de premier recours.

Il faut encore considérer que les moyens dont dispose un médecin à un moment donné peuvent être modifiés au fil du temps : augmentés ou diminués, soit en valeur nominale (à prix courants), soit surtout en valeur réelle (à prix constants). Ces variations n'affectent pas le rôle du médecin dans les décisions dont il vient d'être question : il lui appartient toujours de choisir l'utilisation à donner aux moyens dont il dispose. En revanche, il serait important que le médecin comprenne l'origine de ces variations. Il est facile d'imaginer que des moyens supplémentaires proviennent, soit d'une augmentation globale des ressources dont dispose la société considérée, sans qu'elle ait modifié la répartition de ses moyens entre ses activités, soit d'une modification de cette répartition, soit encore d'une combinaison des deux modalités précédentes; et la diminution des moyens au niveau sectoriel, local ou individuel, peut être comprise de façon similaire. Les variations observées à l'un ou l'autre de ces niveaux proviennent donc de décisions prises au niveau global (macro-économique) sur la répartition des moyens entre les activités. Ces décisions sont de même nature que celles dont il était question plus haut à propos de l'activité individuelle de chaque médecin. Mais les activités ici considérées dépassent très largement celles du secteur de la santé : il s'agira de répartir les moyens entre les activités sanitaires, éducatives, de défense nationale, de fabrication de produits de consommation, de construction de routes, etc.; ces activités correspondent à la satisfaction de besoins extrêmement divers, c'est-à-dire à l'obtention de résultats (améliorer l'état de santé, élever le niveau d'éducation, augmenter la consommation de biens individuels, développer le réseau routier, etc.) qui sont, à première vue, incommensurables. Au sens large, l'évaluation économique s'attache à éclairer les décisions de ce genre : répartir les moyens disponibles entre les techniques les plus efficaces pour que chacune en son domaine produise les résultats qu'on en attend et qui sont valorisés inégalement (car recherchés avec plus ou moins d'intensité par les ultimes bénéficiaires), le niveau de chaque activité étant fonction de la valorisation des résultats qu'elle permet d'atteindre.

Si l'évaluation, comme simple comparaison entre les résultats obtenus par diverses actions, est une pratique très courante dans toute activité humaine, l'évaluation économique est spécifique en ce qu'elle introduit deux aspects essentiels supplémentaires :

- la considération de la rareté des ressources, à un moment donné, pour chaque personne investie de la responsabilité de les affecter à des usages particuliers; les actions à entreprendre doivent alors être définies en tenant compte des ressources disponibles. Il apparaît alors, d'une part, que toutes les actions envisageables ne peuvent pas être entreprises en pratique; d'autre part, que les actions à mettre en oeuvre doivent être choisies, parmi celles qu'il est possible d'entreprendre; enfin, que chaque action à mettre en oeuvre ne doit être développée que jusqu'à un certain point, fonction de la valeur qui est affectée au résultat qu'elle permet d'obtenir;

- la considération de l'interdépendance, qui entraîne la réapparition des mêmes problèmes pour les décisions qui ont trait à des productions différentes (à des secteurs d'activité, en fin de compte à des besoins, différents) et inégalement recherchées ou valorisées.

La théorie économique a pour ambition d'introduire ces deux aspects essentiels de la réalité dans une compréhension des phénomènes issus de l'activité de production. Nos sociétés utilisent (et développent) un volume considérable de connaissances techniques employées dans des activités de production qui devraient avoir pour finalité ultime de satisfaire le mieux possible les besoins de leurs populations. Ces activités sont le fait d'agents de taille très variable - depuis l'artisan jusqu'à la société multinationale - et qui visent des objectifs divers (maximiser son bénéfice, fournir un service public gratuit ...). Le niveau de production qu'on atteindra pour chaque activité dépendra des moyens (personnels, équipement ...) qu'on pourra mobiliser, mais aussi de l'importance de la demande qui se manifesterà pour le produit considéré. Les besoins de la population ne sont jamais définis d'une façon non équivoque : s'il est possible dans certains cas de déterminer des normes, elles sont généralement minimales et sujettes à révision (par exemple, la ration alimentaire); dans le cas général, chaque consommateur a ses propres préférences, différentes de celles de son voisin et qui se manifestent différemment selon les moyens dont chacun dispose. Le fonctionnement économique d'une société fait donc intervenir, dans chaque activité et dans toutes les activités, un choix parmi les techniques de production disponibles (mise en oeuvre des techniques nouvelles, abandon des techniques et équipements anciens) et un choix du niveau de la production dans chaque technique en fonction de l'intensité de la demande qui apparaît pour le produit en question.

On imagine la difficulté intellectuelle que représente la compréhension d'un tel phénomène, dans lequel interviennent tant de connaissances techniques détenues par des professionnels, et qui sont évolutives, tant de producteurs différents par leur taille, leurs objectifs, leurs contraintes, tant de consommateurs munis de préférences variées, tant d'emplois souhaitables de ressources limitées, en un mot d'intérêts divergents et de contraintes. La confrontation de ces intérêts prend certes de multiples formes : la lutte sociale (grève, négociation), la lutte politique (pression sur les pouvoirs publics, établissement de rapports de force à l'intérieur des pays comme entre les pays), mais aussi la compétition sur les marchés. Celle-ci utilise un système d'évaluation particulier, celui des prix, manifestation concrète de la valeur marchande. Pour certains, la théorie des prix est l'essentiel de la théorie économique, pour d'autres, elle n'en est qu'un ultime corollaire : dans tous les cas, la question de la valeur est centrale.

Ce n'est pas jouer sur les mots que de rapprocher valeur et évaluation. L'exemple de l'évaluation portée par le médecin sur son activité, après une année ou deux de travail en brousse, montre la nécessité de recourir à une méthode rigoureuse et à des critères. L'exemple de l'évaluation de techniques médicales alternatives a signalé la nécessité d'une définition et d'une mesure précises des résultats auxquels conduisent ces techniques. Et le fait que la meilleure technique ne soit pas disponible partout a conduit à introduire la dimension économique de l'évaluation : la prise en considération de la contrainte que représente la limitation des ressources, et de l'interdépendance des décisions et des situations des agents économiques, permet de faire apparaître, au coeur de toute compréhension des phénomènes économiques, un système d'évaluation ou une question de la valeur. Aussi bien, si l'évaluation économique correspond à une nécessité qui a été mise en évidence, elle contient aussi une ambition bien plus large que ce que signifie d'ordinaire le terme pour le profane. De même que la question de la valeur est celle qui permettra de comprendre le fonctionnement optimal, de même l'évaluation économique d'une activité permettra de comprendre le fonctionnement de cette activité et de définir les conditions de son fonctionnement optimal.

L'objectif des pages qui suivent n'est pas de proposer une initiation à la théorie économique, ni même une simple description des principaux aspects des phénomènes économiques. Il consiste essentiellement à montrer que de nombreux aspects de l'activité médicale et, plus largement, de l'activité des services sanitaires, sont susceptibles d'évaluation économique; et si tel est le cas, alors il est possible d'améliorer la satisfaction des besoins par un meilleur emploi des ressources disponibles. Mais, à l'intérieur de ce champ limité, on ne retiendra que des exemples tirés de ce que peut être l'expérience professionnelle d'un médecin affecté à une formation sanitaire périphérique ou investi d'une responsabilité régionale: pour simplifier, on ne considérera ici aucune des décisions qui définissent une politique sanitaire nationale et qui ne peuvent être éclairées que par un usage parfaitement maîtrisé du raisonnement économique et des méthodes d'investigation qui lui sont propres.

A. EVALUATION DES FONCTIONS

L'une des premières tâches d'un médecin affecté à une formation sanitaire périphérique, et la façon la plus directe pour lui de s'initier à l'évaluation économique de son activité, consiste à analyser les fonctions effectives de la formation considérée.

Chaque formation sanitaire voit ses fonctions définies par sa place dans un système de santé hiérarchisé ou pyramidal. En pratique, en effet, les systèmes de santé sont tous organisés selon un schéma qui compte plusieurs niveaux. Au niveau national, un ou plusieurs hôpitaux universitaires ou non, qui ont pour mission d'offrir les soins spécialisés en mettant en oeuvre, autant que possible, les techniques employées dans les services des grands hôpitaux des pays développés. Au niveau régional, des hôpitaux de taille et d'ambition bien plus modestes: par exemple, faire fonctionner un service de chirurgie générale, un service de maternité capable de traiter correctement les accouchements difficiles, un bon service de médecine générale. Dans chaque région, plusieurs centres de santé, placés sous la responsabilité d'un médecin (parfois encore d'un infirmier), disposant d'une capacité d'hospitalisation (médecine, chirurgie, maternité), mais pas toujours d'un bloc opératoire ou d'un appareil de radiographie. Autour des centres de santé, quelques postes tenus par un infirmier (parfois formé sur le tas) disposant souvent de quelques lits de maternité. Pour fixer les idées, l'hôpital régional peut avoir à desservir une population d'environ 1 million d'habitants et le médecin généraliste, qui se trouve à la tête d'un centre de santé, peut avoir la charge de 100 000 à 300 000 habitants.

Une organisation de ce type répond à l'idée que les formations périphériques (postes, dispensaires, maternités rurales ...) étant au contact de la population, reçoivent les malades, les traitent si elles disposent des moyens nécessaires et les envoient aux formations du niveau supérieur dans le cas contraire. Ces dernières reçoivent donc en principe des malades dont le cas appelle des compétences, ou des moyens diagnostiques ou thérapeutiques, qui n'existent pas au niveau périphérique; elles traitent ces malades si elles-mêmes disposent de ces compétences et moyens; dans le cas contraire, elles envoient les malades au niveau supérieur, etc.

Si l'on conçoit bien la logique de ce schéma, on ne doit pas croire, pour autant, que le système de santé fonctionne nécessairement selon cette logique. Un peu de réflexion suffit à identifier les raisons pour lesquelles le principe de *référence* peut être mis en défaut. Et des observations simples et concrètes peuvent permettre au médecin de commencer l'évaluation de son action. Ces observations sont celles qui permettraient de répondre aux questions: qui reçoit-on au centre de santé et dans les formations périphériques? Pour quels motifs s'adresse-t-on au centre de santé et aux formations périphériques? Comment soigne-t-on, ici et là, les malades qui se présentent?

1. La fréquentation d'une formation sanitaire périphérique

Il est facile d'étudier la fréquentation de chaque formation et cette étude débouche sur des questions intéressantes du point de vue de l'évaluation économique des actions de santé.

La tradition veut que chaque formation tienne un registre, sur lequel sont notés les noms âge, sexe de chaque malade, le nom du village ou quartier qu'il habite, la plainte qu'il exprime (éventuellement le diagnostic évoqué) et la prescription.

Une exploitation statistique des informations ainsi disponibles concernant simplement les villages ou quartiers d'où proviennent les malades permet d'aboutir à une carte des taux de fréquentation. Il suffit de compter le nombre de consultants provenant du village A, le nombre de consultants provenant du village B, etc., puis de rapporter le premier au nombre d'habitants du village A, le second au nombre d'habitants du village B, etc. Le taux de fréquentation est le rapport entre le nombre de consultants originaires du village V et la population du village V.

Le travail sera facilité, si l'on a pris soin de se procurer une carte de la région et de demander à l'autorité administrative compétente (préfecture, sous-préfecture, mairie ...) la liste des villages et quartiers. On réécrira cette liste par ordre alphabétique, puis, en lisant le registre, on portera en face de chaque nom de village une barre pour chaque consultant originaire de ce village. La même autorité peut fournir, soit les résultats par village du dernier recensement général de la population, soit les estimations auxquelles l'administration procède à intervalle rapproché (*recensement administratif, recensement fiscal*, etc., qui ne concernent parfois que les chefs de famille ou les contribuables : il conviendra alors de multiplier ces effectifs par le nombre moyen de personnes par famille ou par contribuable).

Le volume du travail pourra être allégé si l'on décide de ne traiter qu'une partie de l'information. Mais alors, il faut définir une règle de sondage et la respecter absolument. Si l'on ne peut traiter qu'un tiers de l'information, il vaudra mieux prendre un consultant sur trois, du 1^{er} janvier au 31 décembre, que tous les consultants de quatre mois consécutifs (pour éviter que les observations traitées ne soient affectées par un facteur de saisonnalité.)

Sur la *figure 9.1* qui synthétise un travail de ce type, on observe immédiatement que le taux de fréquentation est supérieur à 250% pour le village où est implanté le centre de santé.

Cela signifie qu'en moyenne chaque habitant de ce village s'est présenté 2,5 fois au centre de santé pendant l'année étudiée. En revanche, pour les villages limitrophes, le taux de fréquentation est compris entre 1 et 10% : en moyenne, pour 100 habitants de ces villages, 1 à 10 personnes seulement se sont présentées une fois au centre de santé. Dès que la distance au centre de santé dépasse une dizaine de kilomètres, le taux de fréquentation est inférieur à 10%.

Il faut rechercher une explication à toute anomalie révélée par une carte de ce genre. En effet, à moins d'admettre que les besoins de santé - sommairement exprimés par la proportion de personnes qui, dans un village et au cours de l'année, devraient être soignées - varient dans le rapport de 1 à 250, la dispersion des taux de fréquentation signifie que les malades n'ont pas une égale probabilité d'accéder aux soins lorsqu'ils en ont besoin. Alors se posera la question : les moyens dont dispose le centre de santé sont-ils effectivement consacrés aux malades qui en ont le plus grand besoin ? C'est en éclairant cette question que l'on pourra définir la forme et la nature des activités à privilégier.

En pratique, par exemple, la valeur relativement élevée du taux de fréquentation du village 294 (fig. 9.1) peut être expliquée par l'existence d'une piste qui relie ce village à celui où est implanté le centre de santé. Au contraire, les villages 245 et 254 sont à l'écart des pistes. La difficulté d'accès n'est peut-être cependant qu'un élément d'un processus cumulatif (dans lequel plusieurs phénomènes se renforcent mutuellement) : le centre de santé étant éloigné, on s'y rend rarement, c'est-à-dire qu'on est mal informé de ses capacités, qu'on ne bénéficie guère de l'information sanitaire qu'il diffuse, et donc à l'éloignement s'ajoute la mauvaise information, qui contribue elle-même à diminuer la fréquentation. Mais alors, il est peut-être possible de briser le processus cumulatif : si l'on dispensait dans ces villages, à intervalles réguliers, quelque information sanitaire et quelques soins, peut-être obtiendrait-on que les malades soient plus en confiance et surmontent l'obstacle de l'éloignement ?

Plus généralement, une fréquentation trop faible pose un problème qu'il convient de résoudre au terme de l'évaluation. Il faut en identifier les facteurs (accessibilité, obstacles économiques, obstacles culturels ...) puis imaginer les moyens de les éliminer ou de les atténuer progressivement. A partir de la carte des taux de fréquentation, le médecin sera amené à s'interroger sur la situation de certains villages et à recueillir des informations complémentaires, ne serait-ce que par une discussion avec les infirmiers, avec les chefs de villages, ou par une visite sur place.

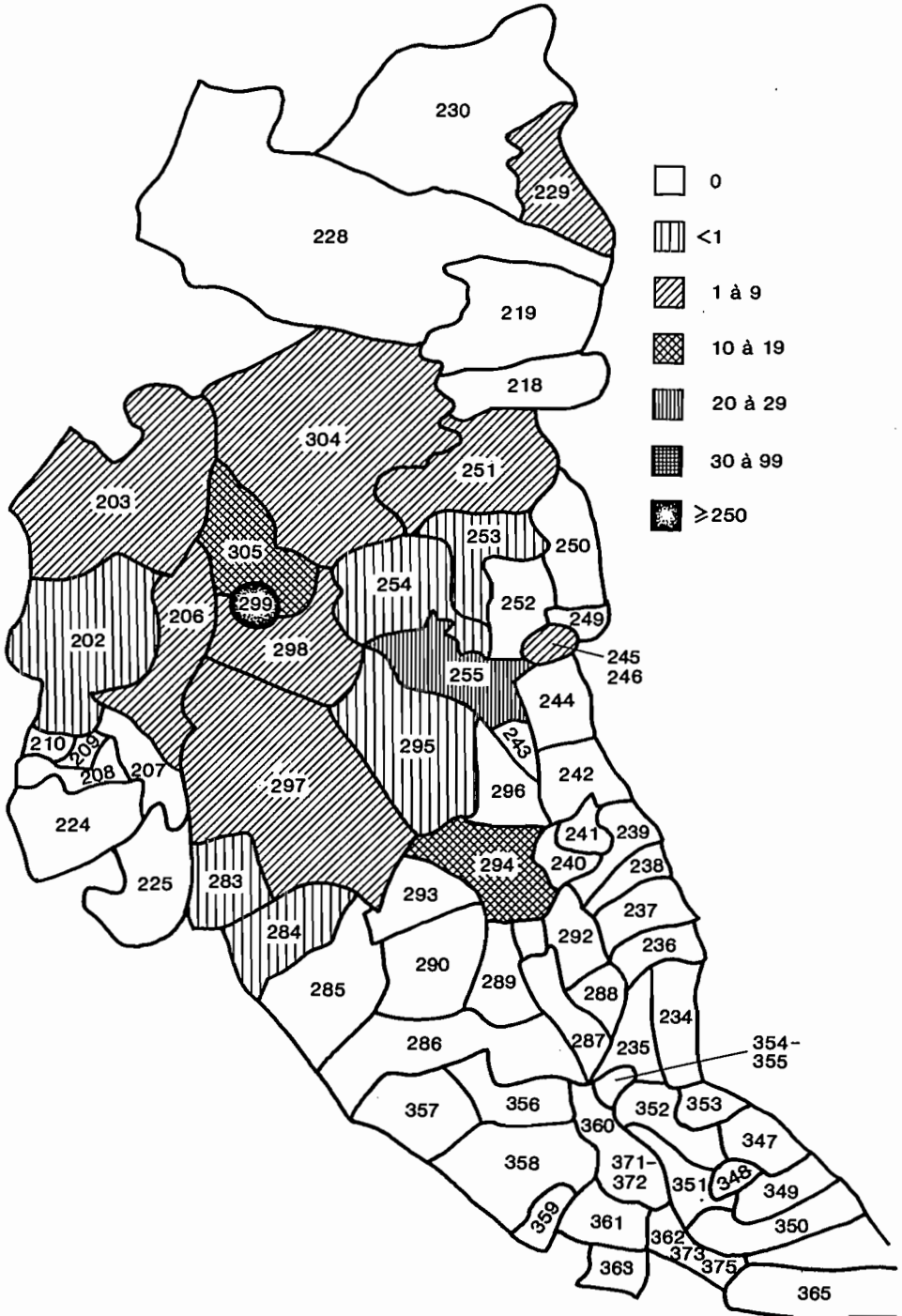
De la même façon, une fréquentation trop forte pose un problème. Le centre de santé peut être encombré de clients trop assidus, surtout soucieux de se faire remettre des médicaments qu'ils pourront échanger ou vendre, ou simplement de bavarder quelques heures avec d'autres villageois. Ce problème est plus difficile à résoudre que le précédent; mais celui-ci ne peut pas être résolu si celui-là ne l'est pas aussi. Pour que le médecin ait du temps à consacrer aux villages éloignés, il faut qu'il ne soit pas abusivement accaparé par des habitués à qui ses services ne sont pas indispensables. Comme il est pratiquement impossible de refuser de recevoir un patient, la solution doit plutôt être recherchée, soit au niveau du tri, lorsqu'il est organisé, soit dans le calendrier hebdomadaire du médecin (qui serait présent tel et tel jours au centre et dans les villages tel et tel autres jours).

Jusqu'à présent, seules ont été utilisées les informations relatives au village d'origine. Mais celles qui concernent l'âge des patients ont aussi un grand intérêt. Ainsi, par exemple, dans le cas qui est illustré par la figure 9.1, il s'est avéré que la proportion des enfants de moins de six ans parmi les consultants était de 13%, alors que la proportion des enfants de même âge dans la population des villages d'où provenaient les consultants s'élevait à 17,9%. La différence paraissait trop importante pour ne provenir que d'une mauvaise estimation des âges. A partir de cette observation, l'attention du médecin a été attirée sur la façon dont les mères accompagnées de jeunes enfants étaient reçues au centre de santé, ainsi que les conceptions traditionnelles relatives à la maladie des enfants.

Dans un pareil cas, à nouveau, la question est bien de savoir si les moyens dont disposent les services de santé sont effectivement consacrés à ceux qui en ont le plus besoin. Dans les zones où la mortalité infantile dépasse souvent 150 p.1 000 et la mortalité juvénile 40 à 50%, les décès d'enfants représentent plus de la moitié du total des décès. Les causes essentielles de cette mortalité infanto-juvénile sont bien connues, de même que les moyens d'y remédier : il suffira de citer pour mémoire la stratégie

FIGURE 9.1.

Taux de fréquentation du dispensaire
du village 299.



GOBI (UNICEF) (1) et les PEV (2). Mais pour que les jeunes enfants bénéficient de ces actions, il faut encore qu'elles soient organisées localement et qu'elles atteignent la population cible.

Pour que l'action soit organisée localement, sans attendre indéfiniment une aide extérieure totale, il faudra y consacrer une partie des ressources actuellement disponibles : on retrouve le problème de l'allocation des ressources aux tâches prioritaires. Pour que l'action atteigne effectivement sa population cible, il faut qu'elle soit conçue selon des modalités adéquates.

Dans l'exemple considéré, 801 enfants de moins de six ans se sont présentés au centre de santé en une année, alors que la population de même âge des villages d'origine était estimée à 2 519. Ce dernier chiffre ne comprend pas les enfants des villages qui n'ont envoyé aucun consultant au centre de santé. Le médecin a été mis au courant d'un projet PEV, qui serait organisé à partir de son centre de santé : tout enfant non vacciné qui se présenterait, recevrait la première injection du programme et l'on inciterait la mère à le ramener ultérieurement pour les deuxième et troisième injections. Connaissant les conditions de la fréquentation des jeunes enfants, le médecin a fait valoir que le programme ainsi conçu ne permettrait d'atteindre que moins d'un tiers de la population cible. S'est alors engagée une discussion sur la façon dont, avec les moyens prévus pour le programme initial et ceux du centre de santé, il serait possible d'obtenir un taux de couverture plus élevé.

2. L'accès aux soins qualifiés

Jusqu'à présent n'a été considérée qu'une formation sanitaire isolée du réseau auquel elle appartient. Il est nécessaire, bien entendu, de ne pas se limiter à cette vision partielle. A la hiérarchie administrative et technique des formations sanitaires correspond en principe une répartition des fonctions : chaque malade doit y être traité si son cas relève des compétences et moyens disponibles à ce niveau et doit être adressé (ou transféré) au niveau supérieur, chaque fois que son état exige des compétences et/ou moyens plus importants. Mais il importe au plus haut point de vérifier que ce principe, qui devrait garantir à tout malade l'accès aux soins que requiert son état, correspond en pratique à la réalité du fonctionnement du système de santé.

Cette question peut et doit être posée aussi bien :

- au niveau de chaque dispensaire chargé de superviser et de compléter l'activité d'un certain nombre de cases ou postes de santé, ou de maternités rurales;
- au niveau de chaque centre, chargé de jouer le rôle de consultant (on dit aussi : de référence) pour les malades qui n'ont pas pu être traités de façon satisfaisante par les dispensaires;

(1) Acronyme désignant les quatre actions prioritaires retenues pour définir cette stratégie :

- Growth charts (courbes de poids);
- Oral Rehydration (réhydratation orale);
- Breast Feeding (allaitement au sein);
- Immunization (vaccination).

Voir : Une révolution au profit de la survie et du développement des enfants. *Les carnets de l'Enfance*, 1983, n° 61-62.

(2) Programmes élargis de vaccination.

- au niveau de chaque hôpital, dont les consultations spécialisées et les capacités hospitalières devraient être à la disposition des malades qui n'ont pas pu être pris en charge par les centres de santé;
- au niveau de chaque hôpital régional (ou national, ou centre hospitalier universitaire), dont les moyens spécifiques devraient être employés à traiter les cas dont la complexité ou la technicité dépassaient les compétences des formations de niveau inférieur.

A titre d'exemple, voici les observations qui ont pu être faites sur la fréquentation d'un hôpital régional (Sokodé, Togo) desservant en principe une population d'environ 400 000 habitants et coiffant une pyramide sanitaire qui comprend trois hôpitaux (implantés dans les autres autres préfectures de la région) et quarante-six centres de santé distribués dans l'espace de telle sorte qu'aucun village n'est à plus de 20 km du centre de santé le plus proche.

Le *tableau 9.1* donne la répartition des consultants par spécialité et en fonction de leur origine géographique. Il ressort clairement que 65% des consultants proviennent de la ville de Sokodé, qui ne contient que 12,5% de la population totale de la région; 15% des consultants proviennent des autres villes et villages de la préfecture dans laquelle se trouve l'hôpital, alors que ces agglomérations regroupent au total 12,5% de la population régionale; et 14% des consultants proviennent des trois autres préfectures, où résident 75% de la population régionale. En d'autres termes, la probabilité d'accéder à une consultation de l'hôpital régional (3) varie dans le rapport de 1 à 27 : elle est 27 fois plus forte pour un habitant de la ville de Sokodé que pour un habitant des trois autres préfectures.

En effet, la probabilité qu'a un malade originaire de telle zone géographique d'obtenir une consultation à l'hôpital considéré peut être mesurée par le taux de fréquentation, c'est-à-dire par le rapport :

$$\frac{C_z}{P_z} = \frac{\text{nombre de consultants reçus à Sokodé et provenant de Z}}{\text{population de Z}}$$

pour la ville, ou la préfecture ou le groupe de préfectures Z.

Considérons l'ensemble des consultations (dernière colonne) : nous obtenons $C_z/P_z = 20\,390/48\,000 = 0,424$; pour la zone Y constituée par le reste de la région (trois autres préfectures) on a, de même, $C_y/P_y = 4\,553/296\,000 = 0,01538$; la probabilité pour un habitant de Sokodé d'obtenir une consultation de quelque type que ce soit (0,424) est 27 fois plus forte que la même probabilité pour un habitant des trois autres préfectures (0,01538) (4).

(3) La suite du texte va expliciter la marche à suivre pour parvenir à cette conclusion.

(4) La présentation du tableau est telle qu'il n'est pas possible de calculer C_z/P_z ou C_y/P_y . Mais, on peut calculer C_z/C , P_z/P , C_y/C et P_y/P , c'est-à-dire la proportion des hospitalisés venant de Z (ou de Y) dans le total C des hospitalisés et la part de la population de Z (ou de Y) dans la population totale de la région. En divisant C_z/C par P_z/P , on obtient C_z/P_z multiplié par P/C ; de même, en divisant C_y/C par P_y/P , on obtient C_y/P_y multiplié par P/C ; on peut donc calculer le rapport de C_z/P_z à C_y/P_y .

Tableau 9.I. : Origine géographique des consultants.

LIEU DE RESIDENCE	POPULATION NOMBRE DES CONSULTANTS SELON LE LIEU D'ORIGINE					
	Effectif	Médecine générale	Pédiatrie	Médecine spécialisée	Gynécologie	Ensemble
Ville de Sokodé	48 000	12 960	480	6 600	350	20 390
Reste de la préfecture	48 000	2 340	96	1 800	95	4 331
Reste de la région (3 autres préfec- tures)	296 000	1 980	18	2 520	35	4 553
Reste du pays	-	720	6	1 080	20	1 826
TOTAL	392 000	18 000	600	12 000	500	31 100

Source : P. Duchemin, J. Nachtigal, Evaluation socio-économique du Centre Hospitalier Régional de Sokodé (Togo), Ministère des Relations Extérieures-Coopération et Développement, mai 1983, p. 101.

En procédant de la même manière, on note que le rapport des probabilités varie selon les disciplines : alors qu'il va de 1 à 27 pour l'ensemble des consultations, il est de 1 à 160 pour les consultations de pédiatrie, de 1 à 41 pour les consultations de médecine générale et de 1 à 15 pour les consultations de médecine spécialisée. Plus ces écarts sont importants, plus on est éloigné du principe d'un accès égal (en probabilité) aux compétences spécifiques qui sont regroupées à l'hôpital régional. L'écart est maximal pour les consultations de pédiatrie, qui sont donc les plus inégalement accessibles pour la population. Comme l'écart est encore considérable pour les consultations de médecine générale, il est clair que l'hôpital ne joue pas en ce domaine son rôle d'instance de référence pour les cas les plus délicats : il joue plutôt le rôle d'instance de premier recours pour la population immédiatement environnante et ses ressources spécifiques n'ont donc pas l'utilisation qui en est attendue. Comme l'écart est, comparativement, plus faible pour les consultations de médecine spécialisée, on voit apparaître dans ce dernier cas un léger effet de filtre (et donc une légère tendance à jouer le rôle de référence) : les consultants qui se présentent à l'hôpital ne sont pas indifféremment dirigés vers la consultation de médecine générale ou la consultation de médecine spécialisée. Mais l'importance de l'écart, même dans ce cas, montre que le système est incapable, dans son fonctionnement pratique, de respecter le principe essentiel de sa mission : pour donner à tout malade l'accès aux soins (disponibles) que requiert son état, il faudrait assurer à tout malade, quel que soit le lieu de sa résidence, une égale probabilité d'être reçu à chaque niveau de la pyramide.

Des observations complémentaires peuvent être faites en classant les consultants selon qu'ils ont été - ou non - envoyés par une formation sanitaire (*tabl. 9.II*). Il apparaît alors que 1 consultant sur 3 seulement en moyenne a été adressé à la consultation hospitalière; mais cette proportion n'est que de 1 sur 5 en médecine générale et en pédiatrie, alors qu'elle s'élève à 1 sur 2 en médecine spécialisée. Il est clair que les consultations de médecine générale et de pédiatrie sont encombrées de malades qui se présentent eux-mêmes, sans être passés d'abord à l'un des dispensaires de la ville de Sokodé. Au total, lorsqu'un consultant est adressé par une formation sanitaire, c'est dans presque 4 cas sur 10 (12,9 sur 34) par les dispensaires de Sokodé et dans 2 cas sur 10 (7,5 sur 34) seulement par l'un des 39 dispensaires de brousse. Cela confirme parfaitement que l'essentiel de l'activité de consultations de l'hôpital régional bénéficie à la population de la ville où il est implanté, au lieu d'être une activité de référence au service de toute la région.

Il va de soi qu'une analyse de ce genre pose un double problème : celui des relations fonctionnelles entre l'hôpital et les centres de santé et celui de l'organisation du travail à l'intérieur de l'hôpital, pour ce qui concerne les consultations. Ces deux problèmes sont liés et doivent donc être résolus simultanément, très probablement par un ensemble de mesures concernant tant l'information des agents du système de santé ou les instructions précises à leur donner, que l'information et l'éducation progressive de la population. Quelle que soit la solution adoptée (par exemple, interdire l'accès à la consultation hospitalière à toute personne qui n'y aura pas été envoyée par un dispensaire), c'est par un ensemble d'incitations et de consignes strictes qu'elle pourra être mise en oeuvre. Mais une solution doit être trouvée, puisque, à l'évidence, le système des consultations est incapable de remplir la mission qu'il s'assigne à lui-même officiellement.

Doit-on craindre que les mêmes inégalités se manifestent aussi en ce qui concerne l'hospitalisation? Les mêmes techniques d'analyse permettent de le savoir. Sur l'exemple considéré, on pourra calculer à partir du *tableau 9.III* (voir note (4)) que la probabilité d'être hospitalisé varie dans le rapport de 1 à 5 environ, pour les disciplines de médecine générale et de chirurgie, selon qu'on habite Sokodé ou bien les trois autres préfectures; mais dans le rapport de 1 à 38, s'il s'agit d'un enfant qui devrait être hospitalisé en pédiatrie, et dans le rapport de 1 à 500 s'il s'agit d'une parturiente! Le dernier exemple correspond à une situation dans laquelle 82% des hospitalisées du service sont originaires de la ville même; cela pourtant ne signifie pas pour autant que

Tableau 9.II. : Conditions d'accès aux consultations hospitalières (en % du total par spécialité).

	Médecine générale	Pédiatrie	Médecine spécialisée	Gynécologie	Moyenne (pondérée)
A l'initiative du malade	79	82	53	70	66
Malade adressé par une autre formation sanitaire:					
- dispensaire Sokodé	4,4	12,7	11,7	12,3	12,9
- dispensaires de brousse	12,4	5,2	2,8	9,3	7,5
- hôpitaux de préfecture	4,2	-	11,7	8,4	6,1
- hôpitaux régionaux	-	-	20,6	-	7,5
TOTAL	100	100	100	100	100

Source : d'après P. Duchemin, J. Nachtigal, *op. cit.*, p.102.

Tableau 9.III. : Origine géographique des malades hospitalisés.

LIEU RESIDENCE	REPARTITION EN % DES HOSPITALISES SELON LE LIEU DE RESIDENCE				
	Médecine	Chirurgie générale	Gynécologie	Pédiatrie	Maternité
Ville de Sokodé	32	29	36	51	82
Reste de la préfecture	30	28	35	41	3
Reste de la région (les 3 autres préfectures)	38	40	29	8	1
Reste du pays	-	3	-	-	14
TOTAL	100	100	100	100	100

Source : d'après P. Duchemin, S. Nachtigal, *op. cit.*

toutes les femmes de Sokodé accouchent à l'hôpital. La question est donc clairement : s'agit-il de remplir le service en accueillant toute femme qui se présente (ou qui a quelque facilité à se faire admettre) (5), au motif que l'accouchement en milieu contrôlé est la solution de principe qui devrait être mise à la portée de toutes les femmes et sans réfléchir plus loin ? Ou bien s'agit-il de considérer que les lits disponibles à l'hôpital, peu nombreux, devraient être strictement réservés à la prise en charge des accouchements à risque, et en fonction des risques, et quel que soit le lieu de résidence des femmes dans la région ? La question de l'efficacité dans l'emploi des ressources disponibles est une question posée à la conscience médicale par la conscience médicale elle-même.

3. Les motifs de la fréquentation

Les registres des formations contiennent une information sur le motif de la consultation. Il s'agit bien entendu de symptômes plus que de diagnostics, dans la mesure où le malade est généralement reçu par un infirmier qui ne dispose que de faibles moyens (connaissances et matériel) pour porter un diagnostic. Mais cette évidence n'est pas suffisante pour justifier que cette information ne soit pas utilisée : même si elle est approximative, et même si elle est erronée dans une certaine proportion, elle peut servir à éclairer non pas l'évolution de la pathologie, mais bien les fonctions réelles des divers niveaux du système de santé, ou la répartition du travail entre les personnels.

La question de l'évolution de la pathologie est posée assez fréquemment en pratique, par exemple lorsque les médecins sont consultés sur les effets d'une opération de développement (agricole ou industriel) présentant des risques spécifiques pour la santé, ou sur les effets d'une action de santé (campagne de vaccination, nivaquinisation, etc.). Il est très rare que le lancement de telles opérations ou actions soit accompagné de la mise en place d'un protocole d'observation scientifique des effets redoutés ou attendus. Le plus souvent, on demande à un médecin de fournir, dans des délais brefs, un avis d'expert. La tendance la plus courante est de donner hâtivement une réponse intuitive : ceci est malhonnête et dangereux.

Plus consciencieux, certains médecins s'astreindraient à analyser les informations dont ils disposent et, en particulier, à relever le nombre de cas enregistrés dans la (les) formation(s) sanitaire(s) de la zone considérée; ils tenteront alors d'interpréter l'évolution de ces effectifs. Cette méthode naïve est erronée, parce qu'elle ne tient pas compte des facteurs qui ont pu influencer la fréquentation des formations sanitaires pendant la période étudiée.

3.1. Signification épidémiologique des statistiques de morbidité

Le fait que le nombre de cas de rougeole soit passé de 153 à 102 (entre telle et telle année) n'aura évidemment pas la même signification selon que, dans le même temps, le nombre total de consultants sera passé de 12 832 à 13 222 ou à 8 554 (les deux cas sont bel et bien vraisemblables, tant peut varier d'une année à l'autre l'activité d'une formation sanitaire périphérique) : la diminution de l'effectif de rougeoleux correspond, dans le premier cas à une diminution de leur proportion dans le nombre total des consultants et, dans le second cas, à une stabilité de cette proportion.

(5) 14% des hospitalisées proviennent du reste du pays; l'hôpital de Sokodé est neuf (ouvert en 1981) et concurrence celui de Lomé, dans certaines disciplines et pour certaine clientèle sans doute.

De même, il serait absurde de rapporter le nombre de cas de telle maladie enregistrée dans la (les) formation(s) considérée(s) à la population desservie et d'interpréter le résultat en termes d'incidence ou de prévalence. En effet, le mieux dont on puisse disposer en exploitant les registres serait pour une période donnée :

- le nombre C_{iE} de nouveaux cas enregistrés par la formation pour l'affection i considérée;
- le nombre total C_E des nouveaux cas enregistrés, toutes affections confondues, et tel que

$$C_E = \sum_i C_{iE}$$

La connaissance de ces nombres est délicate parce que, pour identifier les nouveaux cas, il faut distinguer les consultants qui se présentent pour la première fois en se plaignant d'une affection i et ceux qui reviennent parce qu'ils ne sont pas encore guéris.

Or, pour le calcul du taux d'incidence de l'affection i dans la population que doit desservir la formation considérée, il faut naturellement connaître :

- le nombre C_{iS} de nouveaux cas survenus dans cette population pour l'affection i ;
- l'effectif P de cette population.

Par définition, le taux d'incidence est C_{iS}/P ; il ne peut pas être mesuré par C_{iE} parce que C_{iE} est certainement inférieur à C_{iS} : la formation sanitaire ne reçoit évidemment pas tous les malades souffrant de l'affection i , même si cette formation est la seule à laquelle ils puissent s'adresser.

Plus exactement, pour mesurer l'incidence par C_{iE}/P , il faut admettre que les consultants reçus par le système de santé sont un échantillon représentatif de la population totale de la zone desservie. Dans ce cas-là, en effet, on peut raisonner de la façon suivante : la formation sanitaire a reçu et examiné la fraction C_E/P de la population totale et, à cette occasion, elle a enregistré C_{iE} cas nouveaux de l'affection i ; puisque l'échantillon examiné est représentatif, le nombre total des cas nouveaux de la maladie i survenus dans l'ensemble de la population P peut être calculé par une simple règle de trois :

$$C_{iS} = C_{iE} \frac{P}{C_E}$$

c'est-à-dire égal à la proportion des nouveaux cas de la maladie i enregistrés par la formation dans le total des nouveaux cas enregistrés, ce qui est bien différent de (et, compte tenu du niveau moyen de la fréquentation, bien supérieur à) C_{iE}/P .

Mais peut-on supposer que la formation sanitaire a reçu un échantillon représentatif de la population P ? Il est immédiatement évident que, dans ce cas, elle aura reçu des bien portants, ce qui introduit le doute. Un peu de réflexion montre alors que, pour que les consultants reçus par la formation sanitaire constituent un échantillon représentatif de la population des malades, il faudrait admettre que, bien que chaque personne n'accède pas aux soins, chacune a la même probabilité d'être malade, puis la même probabilité

d'accéder aux soins. Il est facile de voir que cette double condition n'est jamais satisfaite : nous ne savons évidemment rien de la probabilité d'être malade, mais nous savons que la probabilité d'accéder aux soins varie considérablement. Nous avons vu plus haut un exemple dans lequel cette probabilité est sans doute proche de 1 pour le village où est implanté la formation sanitaire (puisque le taux de fréquentation $C_{E1}/P_1 = 2$, où l'indice 1 est celui du village considéré), alors qu'elle est très faible dans tout village j situé à 10 km de la formation ($C_{Ej}/P_j < 0,2$). De là, il découle que les malades reçus par une formation sanitaire ne constituent pas un échantillon représentatif de l'ensemble des malades de la population desservie.

3.2. Description de l'activité réelle des formations sanitaires par les statistiques de morbidité

La différence entre cette interprétation et la précédente est illustrée par le *tableau 9.IV*. Un médecin soucieux d'argumenter en faveur d'un programme élargi de vaccination s'est penché sur l'évolution du nombre de cas correspondant aux affections cibles d'un tel programme (et à quelques autres) et traités dans son centre de santé. Les archives remontant à 1960, il a exploité les données de toutes les années 1960 à 1980 pour avoir une idée de l'éventuelle évolution (le *tableau 9.IV* ne reproduit que les chiffres des années 1960, 1970 et 1980). Dans un premier temps, il a rapporté le nombre de cas enregistrés à la population du département. Les conclusions seraient, pour les maladies cibles du PEV :

- augmentation du nombre de cas de fièvres typhoïdes et paratyphoïdes pour 1 000 habitants de 1960 à 1967 et diminution depuis lors;
- augmentation du nombre de cas de coqueluche pour 1 000 habitants de 1960 à 1974 et diminution ensuite;
- pour la rougeole, augmentation de 1961 à 1966, diminution de 1967 à 1970, puis nouvelle augmentation jusqu'aux plus hauts niveaux;
- pour la tuberculose, augmentation de 1960 à 1966 et diminution régulière depuis lors;
- pour le tétanos, augmentation de 1960 à 1970, diminution ensuite.

Or, ces évolutions sont incompatibles avec les informations concernant le niveau des activités de vaccination : la vaccination TAB n'a jamais été pratiquée et la couverture vaccinale de DT Coq, BCG et antirougeoleuse est restée extrêmement faible et n'a certainement pas pu augmenter dans les années récentes. La raison véritable de ces incohérences est l'erreur de méthode dont il a été question précédemment.

Au contraire, en rapportant le nombre de cas enregistrés au nombre total de consultants, la tendance est à la stabilité pour la typhoïde et la paratyphoïde comme pour la tuberculose, mais à la croissance pour la coqueluche, la rougeole et le tétanos. Néanmoins, pour ces affections vulnérables à la vaccination, les nombres de cas pour 1 000 consultants sont faibles, sauf pour la rougeole : au total, ils ne dépassent pas 17,5 (dont 11,1 pour la rougeole) en 1980. Comparativement, d'autres affections représentent des proportions bien plus importantes des consultants : 145 p.1 000 pour le paludisme, 70 p.1 000 pour les traumatismes, 29 p.1 000 pour les avitaminoses et autres états de carence, 18 p.1 000 pour les diarrhées chez les moins de quatre ans, 16 p.1 000 pour la grippe, 15 p.1 000 pour les dysenteries bacillaires.

Cet exemple montre que, s'il est erroné de rapporter les nombres de cas à la population desservie, il est utile de les rapporter au nombre des consultants. Dans le cas considéré, il apparaît que le poids des affections cibles du PEV est, à l'exception de celui de la

Tableau 9.IV. : Nombre de cas pour 1 000 habitants et pour 1 000 consultants pour quelques affections.

	Pour 1 000 habitants			Pour 1 000 consultants		
	1960	1970	1980	1960	1970	1980
- Typhoïde et paratyphoïde	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05
- Tuberculose pulmonaire	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7
- Diphtérie	0,03	0,1	0,04	0,02	0,07	0,05
- Coqueluche	1,1	4,6	3,4	1,1	5,0	5,3
- Rougeole	5,5	2,1	7,1	3,7	2,3	11,1
- Tétanos	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
- Paludisme	42,0	124,0	93,0	41,0	135,0	145,0
- Avitaminoses et autres états de carence	2,4	6,3	18,5	2,4	6,8	29,0
- Diarrhées chez les moins de 4 ans	14,8	7,8	11,1	14,5	8,5	18,8
- Dysenteries bacillaires	6,0	2,0	10,0	5,6	2,7	15,1
- Traumatismes	112,0	75,0	45,0	109,0	82,0	70,0

rougeole surtout en 1980, assez faible par rapport à celui des affections liées à la pauvreté, à la malnutrition, aux mauvaises conditions d'habitat. (Il n'y a cependant aucune raison de généraliser les observations tirées de ce cas particulier. Tout au contraire, chaque médecin devrait avoir à coeur de faire le point, de cette façon, sur la structure par affection de la clientèle traitée par le centre de santé dont il est responsable.)

3.3. Description des fonctions effectives des divers niveaux du système de santé par les statistiques de morbidité

Considérons l'exemple d'une région médicale comptant environ un million d'habitants, disposant d'un hôpital, de quatre centres de santé dirigés par des médecins et de dix-huit postes de santé tenus par des infirmiers. Le médecin-chef de la région a fait analyser les données d'une année et dresser le *tableau 9.V*, qui donne la répartition (en pourcentage) du nombre total de patients reçus par chaque type de formation selon la morbidité telle qu'elle a été enregistrée, et en utilisant à la fois une nomenclature des affections et quelques grands regroupements. Comme il est apparu que les accouchements, leurs complications et les diverses causes de morbidité et mortalité prénatales représentaient plus de la moitié (61%) des cas d'hospitalisation, la répartition des malades hospitalisés a été calculée de deux façons : d'abord par rapport au total des cas, ensuite en éliminant les cas d'accouchements, complications et causes de morbidité et mortalité prénatales.

L'analyse de ce tableau paraît, au premier abord, confirmer ce que l'on attendait du fonctionnement d'un système de santé hiérarchique. En effet :

- certaines affections représentent une plus forte proportion des cas traités à l'hôpital que des cas traités au niveau des centres de santé ou des dispensaires : par exemple, la lèpre, la méningite cérébro-spinale, la rougeole, le trachome, la syphilis, le goitre; et il en va de même pour certains regroupements : maladies du sang et des organes hématopoïétiques, maladies de l'appareil circulatoire, anomalies congénitales, etc.
- au contraire, certaines affections représentent une plus faible proportion des cas traités en hôpital que des cas traités dans les centres de santé ou dispensaires : varicelle, oreillons, paludisme, affections aiguës des voies respiratoires, etc.

Cependant, un examen plus attentif conduit le médecin-chef à s'interroger sur les fonctions réelles des diverses formations, c'est-à-dire sur l'affectation effective des moyens dont dispose le système de santé régional. Ainsi, par exemple :

- il a constaté que près de 60% des hospitalisations sont liées à un accouchement, qui ne présente aucun problème dans 94% des cas; pourtant, 30% des accouchements enregistrés ont lieu non pas à l'hôpital, mais dans des maternités rurales, qui ne disposent que d'un équipement très sommaire et de faibles capacités professionnelles; la question se pose immédiatement de savoir si, compte tenu des moyens disponibles au total dans la région, cette situation est satisfaisante : avec les moyens actuellement consacrés à cette activité, la surveillance des accouchements à risque est-elle efficacement assurée ? Probablement pas : l'hôpital consacre la moitié de son activité aux accouchements et joue un rôle irremplaçable pour 6% d'entre eux, soit environ 775 cas; mais 68% des accouchements de la région ont lieu en dehors de l'hôpital et, même si 3% seulement de ces accouchements non surveillés présentaient un risque, plus de 800 cas seraient donc abandonnés à leur triste sort. Mais alors, comment pourrait-on réallouer les moyens pour réaliser la meilleure surveillance qu'ils permettent ? Au-delà de ces premières questions, et compte tenu des autres tâches des services de santé, faut-il retenir le principe de l'accouchement en milieu surveillé, ou serait-il possible de limiter l'hospitalisation aux cas à risque, qu'on chercherait à dépister avec plus de soin, tout en réorientant une partie des moyens de l'hôpital vers d'autres activités que celles qui sont liées aux accouchements normaux ?

Tableau 9.V. : Part en pourcentage de quelques affections et des grands groupes pathologiques dans le nombre de consultants et d'hospitalisés selon le type de formation.

	Hôpital		Centres de santé	Postes de santé
	(1)	(2)(*)	(3)	(4)
Entérites et diarrhées	3,3	11,1	5,7	10,9
Lèpre	0,09	0,27	0,01	0,01
Coqueluche	0,2	0,6	0,6	0,5
Méningite CS	0,2	0,6		0,01
Tétanos	0,08	0,6	0,005	0,03
Varicelle	0,08	0,24	0,4	0,4
Rougeole	0,9	2,7	1,2	1,1
Oreillons	0,01	0,03	0,25	0,25
Trachome	0,05	0,15	0,07	0,05
Paludisme	3,46	10,4	12	17,1
Syphilis	1	3	1,14	1,14
Pian	0,009	0,027	0,018	0,004
I Maladies infectieuses et parasitaires	13,9	41,7	29,3	31,6
II Tumeurs	0,33	1	0,21	0
III Goitre	0,053	0,16	0,038	0,080
Avitaminoses	1,11	3,33	2,20	3,51
Malnutrition				
Maladies endocriniennes et de la nutrition	2	6	3,4	3,60
IV Maladies du sang et des organes hématopoïétiques	3,6	10,8	3,1	0
V,VI Troubles mentaux et maladies du système nerveux et des organes des sens	1,88	5,64	11,4	8,33
VII Maladies de l'appareil circulatoire	2,07	6,2	1,83	0
Affections aiguës des voies respiratoires	0,57	1,7	6,54	11,98
VIII Maladies de l'appareil respiratoire	4	12	16,90	11,98
IX Maladies de l'appareil digestif	2,78	8,3	5,79	7,29
X Maladies des organes génito-urinaires	2,32	7	1,28	3,26
XI Accouchements et complications	54	0	0	1,7
XII Maladies de la peau et du tissu sous-cutané	0,38	1,1	11,4	5
XIII Maladies du système ostéo-musculaire	1	3	1,92	4,74
XIV Anomalies congénitales	0,21	0,6	0,01	0
XV Causes de mortalité et morbidité prénatales	6,84	0		0
XVI Symptômes mal définis	2,65	7,9	2,85	13,5
XVII Accidents, empoisonnements et traumatismes	2	6	10,3	8,8

- il a constaté que les maladies infectieuses et parasitaires représentent 42% des hospitalisations hors accouchements, complications et causés de morbidité et mortalité prénatales, contre 30% seulement des cas reçus dans les centres de santé et dispensaires. Dans ce groupe, les diarrhées et entérites entraîneraient 11% des hospitalisations, soit 580 cas; 540 de ces cas proviennent du chef-lieu et de ses environs immédiats; 22 000 cas de diarrhée ont été signalés par les dispensaires et 7 300 par les centres de santé. La situation est à peu près identique pour le paludisme : 570 hospitalisations, dont 510 proviennent du chef-lieu et de ses environs immédiats, 35 000 cas signalés par les dispensaires et 15 000 par les centres de santé. Pour l'une et l'autre affection, il s'avère que les cas graves sont relativement rares. De cet ensemble d'éléments, le médecin-chef tire la conclusion qu'une part importante des moyens de l'hôpital, qui absorbe 80% des crédits de fonctionnement de la région et mobilise les trois quarts du personnel qualifié, sert à soigner des cas bénins survenant dans la population avoisinante. Ainsi est posée la question de savoir si, par des mesures appropriées, les autorités régionales pourraient parvenir à rendre effectivement disponibles au niveau local les thérapeutiques simples qui sont requises par les deux affections considérées, afin de donner un usage plus spécifique aux ressources rassemblées à l'hôpital, notamment en faisant en sorte que tout transfert prescrit par un dispensaire rural vers un centre de santé, ou par un centre de santé vers l'hôpital, soit effectivement réalisé.

Telles sont quelques-unes des questions qui ont été soulevées par l'examen entrepris par le médecin-chef régional. Beaucoup d'autres seraient éclairées par une analyse plus fine, que chaque médecin, dès lors qu'il a le souci du meilleur emploi possible des moyens dont la responsabilité lui est confiée, peut conduire facilement. Ces questions seront bien entendu légèrement différentes selon qu'elles seront posées au niveau national, au niveau régional ou au niveau de la formation sanitaire dirigée par un médecin; elles présenteront toujours un intérêt considérable.

4. La qualité des soins

L'évaluation économique des fonctions du système de santé ne peut pas négliger un aspect essentiel de l'activité sanitaire, celui de la qualité des soins. Ce serait une grave erreur, ou un aveu particulièrement naïf d'innocence que de croire que, si chaque professionnel de santé remplissait de son mieux à son idée les fonctions qui lui sont imparties, le système dans son ensemble assurerait la meilleure qualité possible (compte tenu des moyens dont il dispose) des soins dispensés aux patients : le souci qu'a chacun, plus ou moins, de la qualité, doit être éclairé par des évaluations périodiques, dont l'intérêt économique apparaîtra par la suite.

Il est certes très difficile de concevoir et de réaliser une évaluation complète de la qualité des soins. Mais une première approche utile n'exige pas nécessairement que les professionnels de la santé soient mis sous surveillance d'une manière soupçonneuse; elle peut porter simplement sur les attitudes que les professionnels de santé déclarent adopter, face à une situation donnée, qui leur est présentée à l'occasion d'un entretien, ou d'une séance de travail en groupe (dans le cadre de la formation continue, par exemple).

4.1. La qualité des prescriptions

On peut imaginer qu'un médecin régional réunisse ses confrères, ou qu'un médecin réunisse les infirmiers et sage-femmes qui travaillent sous sa direction, pour aborder la question de la qualité des soins; et qu'il leur demande dans un premier temps de répondre par écrit aux questions qui suivent.

- 1) Vous vous trouvez devant un jeune enfant présentant depuis deux jours une diarrhée profuse, pas de vomissements, légère déshydratation; la mère semble inquiète et désespérée; quels examens pratiquez-vous ? Quel traitement prescrivez-vous ? Quelles recommandations faites-vous à la mère ?
- 2) On vous amène un enfant de 18 mois dans un état marasmique de gravité que vous jugez moyenne. L'anamnèse vous permet de conclure à un état de malnutrition en période de sevrage chez un enfant vivant dans un milieu de grande pauvreté; quels examens pratiquez-vous ? Quel traitement prescrivez-vous ? Quelles recommandations faites-vous à la mère ?
- 3) Vous êtes appelé auprès d'une femme de 39 ans en train d'accoucher, bassin étroit, travail apparemment bloqué depuis 12 heures; que faites-vous ?
- 4) Une femme de 35 ans, qui a eu 5 enfants, dont 3 sont en vie, se plaint de n'avoir pas eu de grossesse depuis 4 ans; quels examens pratiquez-vous ? Quel traitement prescrivez-vous ? Quelles recommandations lui faites-vous ?

Les réponses relevées dans un cas où il a été procédé à des entretiens individuels avec des médecins sont présentées dans le *tableau 9.VI*. La simple lecture de ces réponses permet de constater que toutes ne sont pas également satisfaisantes et que certaines sont véritablement peu pertinentes dans le contexte pratique dans lequel travaillent les médecins considérés. On doit, par exemple, reconnaître que sont inadaptées au contexte, voire potentiellement dangereuses, les réponses qui préconisent :

- une sous-clavière pour le traitement de la déshydratation;
- la prescription de Cérélac^R dans ce cas;
- l'utilisation du biberon, même si l'on accompagne cette prescription de conseils relatifs à la nécessaire stérilisation, que ce soit pour faire face à une déshydratation ou à une malnutrition;
- vitaminothérapie, régime riche en viande, couverture antibiotique, perfusion glucosée à 5% ou eau de mer s.c., face à un cas de malnutrition;
- le recours à la marche, ou à une perfusion, ou à des antispasmodiques + Syntocinon^R, en cas de dystocie (et le conseil d'une alimentation légère durant la grossesse pour éviter de faire un gros enfant est, quant à lui, simplement désarmant dans le cas considéré);
- le traitement de la stérilité par Synergon^R + Androtardyl^R ou Clomid^R + Synergon^R + Progestérone;
- d'expliquer à la femme qui se plaint de stérilité qu'une grossesse à son âge serait dangereuse.

Par le moyen d'une simple description des attitudes adoptées spontanément par chacun, et exprimées de préférence par écrit, il est donc possible de mettre en évidence celles qui sont inadaptées, voire dangereuses. Ce peut être là, tout naturellement, le point de départ d'un effort pédagogique, organisé par le médecin, et ayant pour objectif d'inculquer aux personnels dont il a la charge les notions essentielles qui sont parfois perdues de vue.

Tableau 9.VI. : Exemples de réponses à un questionnaire d'évaluation des attitudes.

DESHYDRATATION	MARASME	DYSTOCIE	STERILITE
EXAMENS			
<ul style="list-style-type: none"> - Anamnèse spécifique - Tension, pouls, température - Examen parasitologique des selles - Palpation abdominale - Recherche foyer infectieux - Numération formule leucocytaire - Recherche des parasites, oeufs, kystes parasitaires - Goutte épaisse - Examens d'urine et de sang - Radio 	<ul style="list-style-type: none"> - Anamnèse mère - Examen clinique général - Examen des selles - Recherche des parasites, oeufs, kystes parasitaires - Taux d'hématocrite - Protéinurie - Numération formule leucocytaire - Recherche affections ou signes - Test d'Hermel - Ionogramme - Radio - Groupe sanguin 	<ul style="list-style-type: none"> - Anamnèse - Examen clinique général - Toucher vaginal - Groupe sanguin - Numération formule - Vitesse de sédimentation - Pelvimétrie - Glycémie - Dépistage de la syphilis 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen clinique général - Interrogatoire du conjoint - Courbe thermique - Courbe de température vaginale - Examen direct de la glaire cervicale - Toucher vaginal - Hystérogaphie - Test hormonal - Frottis vaginal - Gly-azotémie - Créatinine - Radio abdomen thorax
TRAITEMENTS PRESCRITS			
<ul style="list-style-type: none"> - Ganidan^R - Antibiotique - Réhydratation orale - Antipaludique - Vitamines - Imodium^R - Réhydratation intraveineuse - Mexaforme^R - Flagyl^R - Antidiarrhéique - Aspirine - Hospitalisation - Perfusion - Biolactyl^R - Eau de riz - Tifomycine^R - Pain de singe - Carotte - Beaucoup boire - Vermox^R - Sous-clayière - Cérélac^R 	<ul style="list-style-type: none"> - Hospitalisation - Régime riche - Vitamines - Périactine^R - Nivaquine^R - Démonstration nutritionnelle - Traitement étiologique des affections intercurrentes - Ganidan^R - Vogalène^R - Quinimax^R - Régime hyperprotéinique - Alimentation au biberon - Perfusion glucosée à 6% - Trophosan^R - Hyperprotéine^R - Strangéno^R - Péni-G - Alivity^R - Antibiotiques - Mintézo^R - Activarol^R 	<ul style="list-style-type: none"> - Evacuation - Césarienne sous anesthésie générale et couverture antibiotique - Faire marcher jusqu'à dilatation complète - Antispasmodique, si bruits du coeur foetal présents - Syntocinon^R - Totapen^R + Alphachymotrypsine^R - Restauration de la volémie par perfusion solutée 	<ul style="list-style-type: none"> - Evacuation - Antibiotiques - Antiinflammatoires - Bétadine^R - Ovules gynécologiques - Antispasmodiques - Chymocycline^R - Arlef^R - Si kyste ou fibrome : chirurgie - Si obstruction tubaire : insufflation - Alphachymotrypsine^R - Ovules Polygnax^R - Atrican^R - Synergon^R + Androtardy^R - Traitement des affections par antibiotiques et anti-inflammatoires - Envoi à un gynécologue
RECOMMANDATIONS			
<ul style="list-style-type: none"> - Stériliser le biberon - Respecter la posologie des médicaments - Conseil nutritionnel - Surveiller l'eau de boisson de l'enfant - Conseils d'hygiène du sein - Conseils d'hygiène des aliments - Revenir dans 3 jours - Rassurer la mère - Alimentation saine et équilibrée 	<ul style="list-style-type: none"> - Sevrage progressif - Alimentation riche en protéines et vitamines - Courbe de poids - Allaitement maternel - Espacement des naissances - Cérélac^R - Bonne alimentation (sans autre précision) 	<ul style="list-style-type: none"> - Visites prénatales régulières - Accouchement en milieu hospitalier - Planning familial - Repos 3 mois - Césarienne prophylactique pour grossesse suivante - Ne pas trop manger durant la grossesse suivante pour éviter de faire un gros enfant 	<ul style="list-style-type: none"> - Se contenter de 3 enfants - Convaincre qu'une grossesse après 35 ans est dangereuse - Se soumettre à des contrôles gynécologiques systématiques - Traiter le mari en cas d'infection - Suivre le traitement - Revenir avec le mari pour explication - Expliciter le diagnostic si chirurgical - Ne pas s'inquiéter; consulter si infection

Les exemples que nous avons choisis pour illustrer ce paragraphe sont au nombre de quatre seulement. Mais il est facile de bâtir une investigation similaire pour toute situation qui se présente fréquemment aux personnels de santé : ictere franc, pneumopathie aiguë, hernie étranglée, rougeole, etc. Il est tout aussi possible de réaliser une investigation similaire en ce qui concerne, par exemple, les activités de SMI et le conseil nutritionnel : la simple tenue de courbes de poids pour les jeunes enfants reçus en consultation présente de nombreuses difficultés pour les agents de santé de village; l'interprétation à donner à l'évolution du poids de l'enfant est fréquemment imprécise et erronée (et alors l'attention de la mère ne sera pas en temps voulu attirée sur une évolution dangereuse, ou bien le résultat de ses efforts ne lui sera pas signalé, alors qu'il s'agirait là d'un encouragement utile); et enfin, le contenu du conseil nutritionnel, qui doit être bien adapté à chaque contexte local et à chaque mère, doit être soigneusement révisé à intervalles réguliers. Dans tous les cas, l'évaluation de la qualité des soins va de pair avec la formation professionnelle continue du personnel.

4.2. La qualité de la prescription pharmaceutique

L'évaluation de la qualité des soins peut être l'occasion de remplacer des notions contestables acquises au cours de la formation initiale par des notions désormais reconnues comme mieux adaptées au contexte. Un exemple caractéristique, de ce point de vue, est celui qui concerne la prescription de produits pharmaceutiques. Les médecins sont encore formés à choisir les médicaments sous leur nom de marque à partir des documents publicitaires qui leur sont fournis en abondance par de multiples canaux, ou à l'aide du dictionnaire Vidal, qui est partout largement diffusé. Il serait pourtant grand temps, assurément, que soient rayées des usages thérapeutiques des spécialités obsolètes et celles qui de tout temps ont été dénuées de tout intérêt. La notion de médicament essentiel, désigné par sa dénomination commune internationale (DCI), est désormais parfaitement établie (6) et de nombreux pays tentent de l'appliquer dans leur politique d'approvisionnement. Mais, sur ce point, l'enseignement est très en retard sur la réflexion des experts et des générations de jeunes diplômés acquièrent encore laborieusement les réflexes d'un autre âge. Cet aspect de la qualité des soins peut cependant être facilement apprécié (et les mesures éducatives qui s'imposent rapidement mises en oeuvre) à partir du contrôle de routine qui est exercé sur les commandes de produits pharmaceutiques par les formations sanitaires.

Voici un exemple de ce genre. Les médecins d'une région ont été incités à préparer, pour les formations dont ils ont la responsabilité, une commande de médicaments pour un montant de 2 millions de FCFA. Deux de ces propositions sont reproduites dans le *tableau 9.VII*. Il est évident que la proposition n° 2 traduit une orientation thérapeutique bien différente de celle qu'exprime la proposition n° 1 : en particulier, la part réservée à la lutte contre les épisodes palustres y est sensiblement plus réduite et un tel choix ne devrait pas relever que de l'inclination personnelle du médecin. En second lieu, cette proposition n° 2 a quelques caractéristiques discutables : on y remarque une grande variété d'antibiotiques, mais aucune tétracycline; la présence simultanée de Nivaquine et de Flavoquine; la présence de trois anti-diarrhéiques symptomatiques là où un seul suffirait certainement; la présence de deux antitussifs qui pourraient facilement être remplacés par du Phénergan; l'utilisation systématique des noms de marque, qui signe l'origine de l'information.

Nous reviendrons plus loin sur les conséquences qu'il est possible de tirer d'un examen de ce genre pour la gestion des budgets des formations sanitaires. Pour l'instant, nous voulions seulement mettre en évidence le fait que les listes de commande fournissent

(6) *L'utilisation des médicaments essentiels*. Rapport d'un groupe d'experts de l'OMS. Série de Rapports techniques n° 770, OMS, Genève, 1988, 70 p.

Tableau 9.VII. : Exemples de commande semestrielle de produits pharmaceutiques.

PROPOSITION N° 1		PROPOSITION N° 2	
NIVAQUINE	400 000	NIVAQUINE	50 000
QUINIMAX 0,40	50 000	QUINIMAX 0,40	70 000
0,20	100 000	0,20	
		0,10	130 000
VERMOX	200 000	FLAVOQUINE	70 000
		VERMOX	20 000
		COMBANTRIN	60 000
		TREDEMINE	50 000
GANIDAN	100 000	AMBILHAR	15 000
		GANIDAN	10 000
		ASPEGIC	60 000
		DIARSED	60 000
		THYACIL	20 000
		IMODIUM	60 000
Charbon	60 000	Pénicilline G	230 000
Pénicilline G	240 000	TIFOMYCINE	75 000
TIFOMYCINE suspension huileuse	160 000		
Tétracycline	150 000	EXTENCILLINE	160 000
		TOTAPEN	220 000
		BIPENICILLINE	50 000
Aspirine	100 000	Aspirine	15 000
Huile goménolée	40 000		
Collyre au nitrate d'argent	40 000	TIFOMYCINE collyre	10 000
AUREOMYCINE pommade	40 000		
Alcool iodé	100 000		
Mercurochrome	50 000		
Coton	50 000	Coton	15 000
Bandes	80 000	Bandes et bandes plâtrées	60 000
Compressees	40 000		
		Sparadrap	20 000
		Seringues	20 000
		Pinces	120 000
		TOPLEXIL	40 000
		BECANTEX	20 000
		GLIFANAN	30 000
		VOLTARENE	20 000
		ALPHACHYMOTRYPSINE	80 000
		GASTRAMINE	20 000
		PHOSPHALUGEL	20 000
		SYNTOCYNON	20 000
		METHERGIN	15 000
		Xylocaïne	5 000
		BARALGIN	30 000
		KETALAR adultes	30 000

des indications utiles sur les choix thérapeutiques et le souci d'adaptation au contexte : ces éléments participent évidemment à l'évaluation de la qualité des soins.

Les exemples qui viennent d'être traités montrent tous que les informations dont disposent les médecins responsables des formations sanitaires périphériques leur permettent d'évaluer les fonctions effectives du système de santé qu'ils ont la charge de diriger. Une mise en forme très simple de ces informations permet, en effet, de poser en termes clairs et quantifiés la question de savoir si l'activité des formations sanitaires est quantitativement et qualitativement adaptée aux besoins de la population.

Il ne fait aucun doute que cette approche est inhabituelle pour les médecins; ils ne reçoivent pas une formation qui les préparerait à traiter ce type de problème, ou même simplement à le poser. De fait, les facultés de médecine ont pour objectif d'enseigner comment établir le diagnostic et comment traiter chaque malade qui se présente individuellement; leurs programmes sont construits sur les sciences de base que sont l'anatomie, la pathologie, la biochimie, la physiologie, etc.; l'aboutissement des études se trouve dans l'acquisition des connaissances et réflexes professionnels qui permettent d'analyser et de traiter correctement chaque cas individuel en médecine interne, en chirurgie, en pédiatrie, en obstétrique, en ophtalmologie, en neuro-psychiatrie, etc.; et l'entraînement professionnel se déroule, à partir des connaissances acquises en amphithéâtre, dans les laboratoires et dans les services hospitaliers. Tout autre est l'orientation d'une formation à la santé publique (7); elle n'est pas centrée sur les malades pris individuellement, mais sur les populations, ce qui modifie totalement la perspective et exige des connaissances bien différentes. Les sciences de base sont ici les statistiques, la sociologie, l'écologie, l'économie, la nutrition, l'ingénierie sanitaire, la gestion, etc. L'aboutissement des études est dans l'acquisition de capacités professionnelles en épidémiologie, éducation sanitaire, programmes de prévention ou de contrôle des affections, planification sanitaire, gestion des systèmes de santé, nutrition appliquée, hygiène publique, contrôle des risques professionnels, systèmes d'information sanitaire. L'entraînement professionnel se déroule naturellement dans les communautés urbaines ou rurales et dans les échelons locaux, intermédiaires et centraux des systèmes de santé. C'est pour ces raisons que l'on commence à percevoir, dans les milieux internationaux, la nécessité d'une indépendance des institutions de formation à la santé publique par rapport aux facultés de médecine.

S'il est incontestable que les médecins sortant des facultés francophones n'ont aucune réelle formation de santé publique, au regard de ce qui se fait dans certains pays étrangers, il est tout aussi clair qu'ils sont en pratique investis de responsabilités qui dépassent largement leurs compétences. Cette responsabilité ne se limite pas, en effet, à la pratique individuelle face à chaque malade reçu personnellement par le médecin, ou au respect total et informé des règles de la déontologie au bénéfice de chaque patient. Elle s'étend toujours, tant sur le plan moral qu'en fait, à la question de savoir si collectivement les services de santé que dirigent les médecins donnent à tous les malades les soins que requiert leur état. Assumer cette responsabilité exige des compétences spécifiques.

L'objectif de ce chapitre est de fournir une initiation élémentaire aux techniques utilisables dans cette perspective. La première partie de ce chapitre (A) a montré que le problème essentiel est celui de savoir dans quelle mesure, par les activités qu'il développe, le système de santé prend en charge les besoins des malades. La notion essentielle est celle de probabilité d'accès à la formation sanitaire capable de mettre au service du malade les ressources disponibles chaque fois que le besoin de soins apparaît.

(7) Milton I. Roemer, More Schools of Public Health : A Worldwide Need. *International Journal of Health Services*, 1984, 14, 3, 491-503.

L'évaluation des fonctions effectives du système de santé permet de prendre la mesure de l'ampleur du problème ainsi posé. Mais elle doit déboucher sur les mesures correctives qui s'imposent. Les ressources étant limitées, il s'agit de les répartir de façon à ce qu'elles soient utilisées le plus efficacement possible : l'évaluation doit donc aussi porter sur l'allocation des ressources disponibles.

B. L'ÉVALUATION DE L'ALLOCATION DES MOYENS

Cette partie de l'évaluation peut être conduite par une utilisation appropriée des mêmes informations de base que celles qui ont servi à évaluer les fonctions effectives du système de santé. Cependant, la perspective est désormais toute différente. Lorsqu'on cherche à évaluer les fonctions, les informations relatives à l'activité des formations sanitaires (nombre de consultations, de consultants, d'hospitalisations...) sont rapportées à l'effectif de la **population bénéficiaire** des soins (pour obtenir une idée de l'intensité des soins pour ceux qui en bénéficient) ou à l'effectif de la **population totale à desservir** (pour apprécier la diffusion des soins dans la population, ou la dispersion des probabilités d'accès aux soins).

Désormais, l'accent est mis sur l'emploi des ressources disponibles et les données relatives aux activités doivent donc être rapportées aux **ressources** qu'elles utilisent; en même temps, l'analyse s'intéresse à la combinaison des ressources elles-mêmes. De nouveaux indicateurs vont donc être construits et utilisés, à partir desquels seront posées de nouvelles questions concernant le fonctionnement de la formation sanitaire ou du système de santé local auquel elle appartient. Une meilleure connaissance de ce fonctionnement permettra d'imaginer des mesures correctives, chaque fois que se manifesterait un fait caractéristique de mauvais emploi des ressources.

En pratique, l'évaluation de l'allocation des moyens disponibles (8) commence par une description des rapports activité/moyen (les économistes parlent de **productivité moyenne**) et des rapports moyen/moyen, qui caractérisent la **combinaison des ressources dans la production** de chaque activité. L'évaluation se poursuit, grâce aux éléments acquis à l'étape précédente, par la description de l'ensemble des activités (et des combinaisons d'activité) qu'il est possible de réaliser en mettant en oeuvre, selon les diverses combinaisons utilisables, les ressources disponibles. Se pose alors la question de choisir, dans cet **ensemble des possibles**, la combinaison d'activités qui doit être préférée, parce qu'elle assure la meilleure satisfaction des besoins de la population; cette question ne peut pas être résolue par la seule intuition; elle ne peut l'être que par le recours à un critère explicite de choix.

1. La productivité des facteurs de production

Les soins médicaux peuvent être considérés comme une production, en ce qu'ils ne sont mis à la disposition des malades que pour autant qu'on a consacré à cette activité des ressources (personnel qualifié, équipements durables, petit matériel et autres produits acquis grâce au budget de fonctionnement) combinées en proportions convenables au sein des formations sanitaires. Ces ressources sont classées par les économistes en facteurs de production (le personnel des diverses qualifications, les équipements spécifiques) et consommations intermédiaires (tous les biens consommés dans la production considérée, mais achetés à d'autres producteurs).

(8) Allouer les moyens disponibles aux diverses activités, c'est les répartir entre ces activités.

Dans le cas qui nous intéresse, il est connu que le personnel est le facteur de production essentiel et de loin le plus coûteux. Il est donc légitime de centrer l'analyse sur la **productivité du travail**, c'est-à-dire sur le nombre moyen d'actes (de chaque type qu'il convient de distinguer) par personne d'une qualification donnée pendant une période donnée.

Les informations de base dont dispose toute formation sanitaire permettent d'entreprendre une telle analyse : les registres fournissent le nombre de consultants reçus, le nombre de consultations données, le nombre des malades hospitalisés, le nombre des analyses de laboratoire (si nécessaire par type), le nombre des examens radiologiques réalisés, etc. De même, l'effectif du personnel est connu, ou peut l'être sans difficulté dès lors que la formation sanitaire n'est pas laissée à l'abandon par son responsable.

1.1. La productivité des infirmiers

Considérons une circonscription médicale dirigée par un médecin et comptant douze postes de santé tenus chacun par un infirmier. Le médecin-chef, à l'examen des statistiques d'activité, a pu observer que le nombre moyen de consultants reçus chaque jour par chaque infirmier variait considérablement d'un poste à l'autre : de 3 à 48, avec une moyenne de 19. Ces chiffres l'ont amené à s'interroger sur les raisons qui pouvaient entraîner une si faible activité dans certains postes et une si forte dispersion. En tout état de cause, il paraissait déraisonnable de payer ici un infirmier à plein temps pour recevoir en moyenne 3 patients par jour, alors qu'ailleurs, l'infirmier devait faire face à une activité 16 fois plus grande. Parmi les facteurs explicatifs des situations extrêmes, sont apparus notamment les suivants : dans tel poste, les consultations ne sont ouvertes que 4 heures par jour, ailleurs 6 heures, ailleurs encore les infirmiers assurent une permanence 24 heures sur 24; ici le poste de santé parvient à disposer d'un stock de médicaments, là les ruptures de stock sont très fréquentes; ici, l'infirmier est en bons termes avec la population, ailleurs il n'est pas apprécié, etc. Certains de ces facteurs peuvent être corrigés, par exemple par l'adoption de nouvelles règles de gestion (horaires, approvisionnement), ou par l'élévation de la conscience professionnelle (formation, conseils, instructions, éventuellement sanctions).

L'intérêt qui s'attache à une étude très simple de ce genre est considérable. Il concerne d'abord, c'est bien évident, la bonne gestion des deniers publics, ce qui est d'autant moins méprisable que les ressources financières de la collectivité sont plus faibles. Mais, derrière ce souci d'éviter le gaspillage, on découvre rapidement le moyen d'améliorer la prise en charge par le système de santé des besoins de la population. Ce point est illustré par les observations faites par le même médecin, lorsqu'il avait eu l'idée de relier la productivité des infirmiers à un indicateur de fréquentation des consultations.

Son raisonnement avait été le suivant : à moins d'admettre que l'état de santé de la population des divers villages desservis par les postes de santé diffère grandement de l'un à l'autre - hypothèse qui lui paraissait fort improbable - on devait s'attendre à ce que la probabilité qu'un habitant ait besoin, au cours d'une année, de consulter l'infirmier du poste de santé soit à peu près identique d'un village à l'autre; dans ces conditions, le taux de fréquentation des consultations (rapport entre le nombre de consultants originaires du village à la population du village) (9) devrait être comparable

(9) Ce calcul est justifié parce que le médecin avait pu vérifier, au préalable, que, pour tous les postes de santé considérés, plus de 80% des consultants proviennent du village où est implanté le poste : les niveaux de productivité ne diffèrent donc pas du fait d'une proportion variable de malades venant d'autres villages.

d'un village à l'autre. Sur ces bases, il avait donc tracé le graphique ci-après (fig. 9.2), où apparaît clairement une relation entre le nombre moyen journalier de consultants reçus et le taux de fréquentation.

L'interprétation de ce graphique ne peut pas être conçue en termes de causalité, pour suggérer que l'une des variables explique l'autre. Cependant, le graphique montre qu'une faible productivité est, en tendance, associée à une faible probabilité d'accès à la consultation pour chaque habitant du village considéré, et une forte productivité associée à une forte probabilité. Peut-on penser que ces différences de probabilité reflètent des différences dans la demande de soins, ou bien, ce qui est tout autre chose, dans le besoin de soins ? Dans la demande, peut-être, mais il faudrait alors rechercher les explications pertinentes du phénomène : pourquoi les malades ne se présentent-ils pas au poste de santé ? Car le besoin de soins peut-il vraiment varier de telle sorte que, dans un village, 10% seulement des habitants éprouvent la nécessité de recourir à la consultation au cours d'une année, alors que dans un autre village, la totalité des habitants seraient dans ce cas ? Cela paraît si peu plausible que la conclusion s'impose : en tendance, une faible productivité correspond à une faible prise en charge des besoins et signifie que le poste de santé ne fait pas ce qui lui incombe pour que les besoins de santé de la population lui soient soumis, se contentant d'une activité de routine sans rapport avec l'ampleur des maux dont souffrent les malades environnants.

Derrière les différences de productivité, il faut donc craindre que se cachent de graves inégalités dans la prise en charge des besoins. L'analyse qui précède reste cependant sommaire en ce qu'elle ne tient aucun compte de la qualité de la prise en charge pour ceux qui en bénéficient. Mais il est possible de la développer dans ce sens. Le moyen le plus simple consisterait à examiner le nombre moyen de consultations par consultant : ce nombre sera supérieur à l'unité dès qu'un même malade aura été invité ou incité à revenir à la consultation, et quel qu'en soit le motif : la gravité de l'affection, la surveillance de l'évolution, l'administration du traitement..., peuvent appeler des consultations multiples, mais une plus grande fréquence des consultations peut n'être pas liée à une notion de gravité ou de difficulté, tout en signifiant une prise en charge plus précoce ou plus éducative ou plus préventive, en un mot plus attentive. Dans le cas considéré, le médecin a pu observer que certains postes, parmi ceux qui recevaient un petit nombre de consultants, semblaient effectivement assurer une prise en charge plus intensive, alors que d'autres n'enregistraient qu'un faible nombre de consultations par consultant.

En pratique, dans la circonscription médicale considérée, après de longues discussions avec les autorités et les chefs de village, il a été décidé qu'on fermerait deux postes de santé (ceux de deux villages dont la population avait considérablement diminué depuis dix ans); les deux infirmiers ont pu être mutés dans des postes dont l'activité était plus importante (10); un séminaire a été organisé pour tous les infirmiers de la région, au cours duquel ont été examinés les divers aspects de la gestion des postes de santé (horaires de travail, approvisionnement en médicaments, accueil des malades, relations avec la population); et pour les postes de santé à faible activité, il a été décidé que les infirmiers consacraient un jour par semaine pendant trois mois à visiter les villages des environs pour prendre contact systématiquement avec la population.

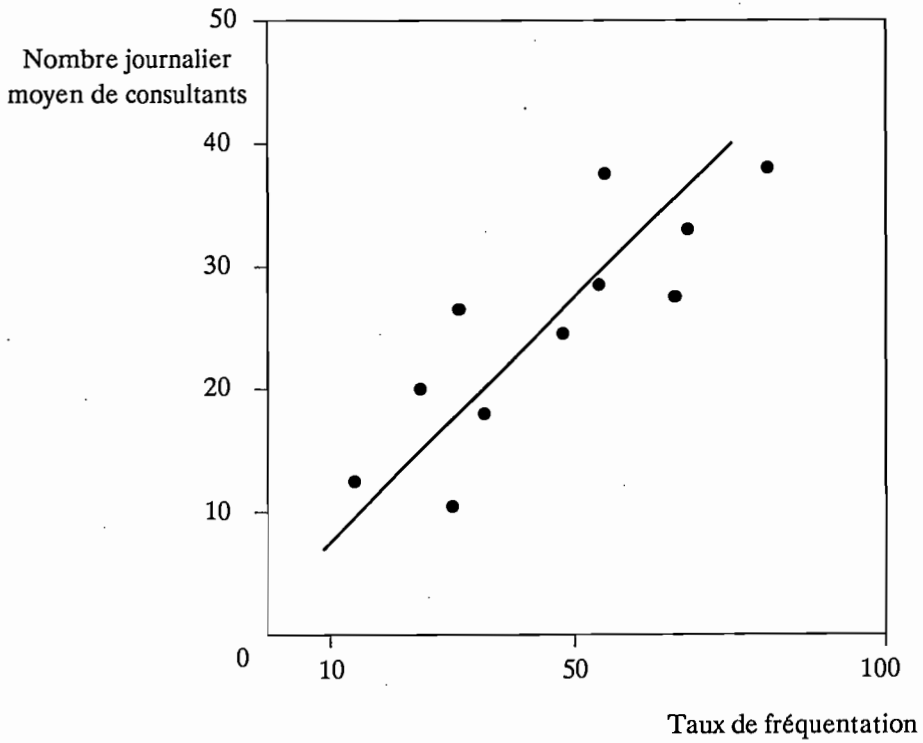
1.2. La productivité des médecins

Des questions similaires doivent être posées, bien évidemment, à propos de l'activité médicale elle-même. Comme l'analyse est, au départ, toujours comparative, elle ne peut ici commencer qu'au niveau régional; mais, comme on va le voir, elle se déplace bientôt vers chaque centre de santé pris individuellement. Dans une région médicale comptant

(10) Voir plus loin (2.) une analyse plus complète de l'utilisation du personnel infirmier.

FIGURE 9.2

Relation entre le nombre moyen journalier de consultants par infirmier, par poste de santé, et le taux de fréquentation.



cinq circonscriptions tenues par des médecins, l'activité de ces derniers est apparue, elle aussi, bien inégale : l'un d'eux recevait en moyenne 4 patients par jour et un autre 35, avec une moyenne de 22; bien plus, l'activité des infirmiers qui assurent le tri des malades au centre de santé, très variable elle aussi d'un centre à l'autre, était sans relation avec l'activité des médecins.

Dans un cas, une enquête rapide a montré que l'infirmier était indélicat : le malade devait lui remettre une petite somme pour être dirigé vers le médecin et ce dernier ne s'en était pas aperçu ou avait fait comme s'il l'ignorait; l'un et l'autre ont été mutés d'office. Dans les autres cas, le rapport entre le nombre de consultants reçus par l'infirmier et le nombre de patients vus par le médecin variait entre 2 et 5; il paraissait normal que le médecin reçoive moins de patients que l'infirmier, mais les proportions étaient si différentes qu'elles appelaient une analyse précise et **qualitative** du fonctionnement de chaque centre de santé.

L'organisation d'un tri des malades correspond au principe de référence : l'infirmier dirige vers le médecin tout malade qu'il estime ne pas pouvoir prendre en charge. Par suite, les consultants vus par le médecin devraient présenter une pathologie plus difficile à diagnostiquer et à traiter que celle des consultants dont l'infirmier s'occupe. Chaque médecin-chef d'un centre de santé a donc été invité à analyser son registre de consultations comparativement à celui de l'infirmier. L'exemple du *tableau 9.VIII* concerne l'un des centres de santé de la région et donne les résultats de la comparaison sur un mois, pendant lequel le médecin a reçu 410 consultants et l'infirmier 970. La pathologie traitée par l'un et par l'autre est décrite en utilisant les termes qui ont été portés sur les registres, après regroupement en grandes rubriques. Cette analyse montre essentiellement que :

- l'infirmier voit beaucoup plus de cas de paludisme (ou autres affections rangées sous cette rubrique) que le médecin (respectivement 291 et 24) : près d'un sur trois des patients vus par l'infirmier souffrirait de paludisme; même si les cas de ce genre sont traités en peu de temps, ils pourraient bien occuper 20 % du temps consacré par l'infirmier aux consultations;
- l'infirmier traite la quasi-totalité des cas de petite chirurgie (155, contre 16 pour le médecin);
- le médecin traite plus des deux tiers des cas d'affections gynécologiques (35 contre 15) et la moitié des cas d'affections vénériennes;
- au contraire, les affections pulmonaires et respiratoires, ou de la peau, ou digestives, sont en proportions voisines dans les deux groupes de patients;
- enfin, la proportion des diagnostics ou symptômes divers est plus importante chez les malades dirigés vers le médecin que chez les malades traités par l'infirmier; c'est par là essentiellement que pourrait se manifester la répartition des fonctions, si l'on pouvait confirmer que le médecin se consacre effectivement aux cas pour lesquels le diagnostic ou la conduite thérapeutique sont plus difficiles à établir. Cependant, il faut bien constater que la liste des diagnostics et symptômes apparaissant ici utilise des termes si vagues qu'on ne peut pas conclure à la confirmation attendue.

La situation se caractérise donc par deux traits : les niveaux de productivité du médecin et de l'infirmier ne se signalent pas par des valeurs anormales; en revanche, il est impossible de vérifier que les compétences spécifiques du médecin en matière de diagnostic et de thérapeutique sont, en pratique, utilisées au mieux. Le caractère beaucoup trop sommaire des diagnostics portés par le médecin laisse craindre, à la fois, que l'infirmier n'ait pas eu le souci constant de bien choisir les cas à diriger vers le

Tableau 9.VIII : Répartition par affection ou symptôme des patients reçus par le médecin et par l'infirmier (en %).

	Registre du médecin	Registre de l'infirmier
	<hr/>	<hr/>
- Paludisme	6	30
- Affections pulmonaires et respiratoires (toux, bronchite, rhume, angine, asthme, pneumopathie, grippe, coryza)	13,5	12,2
- Affections gynécologiques (douleurs pelviennes, dysménorrhée, métrorragie, aménorrhée, métrite, métralgie, salpingite, avortement, ménopause, prurit vaginal)	8,5	1,5
- Affections vénériennes (syphilis, gonorrhée, blennorrhagie, chancre, gonococcie)	1,6	0,5
- Maladies de l'appareil digestif (diarrhées, coliques, dysenterie, vomissement, déshydratation, malnutrition)	8,4	6,1
- Maladies de la peau (prurit, démangeaison, pyodermie, érythème, eczéma, urticaire, acnée, picotement, teigne, mycose, allergie)	4,1	3,4
- Parasitoses (helminthiase, bilharziose, parasitoses non identifiées)	4,1	1,5
- Petite chirurgie (traumatisme, blessure, brûlure, abcès, panaris, furoncle, morsure, plaie, contusion, entorse)	3,8	16,0
- Divers (algie, névralgie, lombalgie, gastralgie, arthrose, état ulcéreux, gerçure, rhumatisme, douleur abdominale, douleur thoracique, céphalée, courbature, poly-névrite, varices, anémie, asthénie, amaigrissement, hypertension artérielle, vertiges, hémorroïdes, oreillons, otite, bouchon de cérumen, conjonctivite, carie dentaire, intoxication alimentaire, fièvre, épistaxis, constipation, albumine, infection, hernie, urétrite, tétanos, oedème, épilepsie, colopathie, diabète, méningite)	50,0	28,8

médecin et que l'attention de ce dernier n'ait pas été réellement mobilisée par la volonté de parvenir au diagnostic clinique le plus précis possible pour chaque cas examiné.

L'analyse de la productivité du travail peut donc tenir compte d'éléments relatifs à la qualité de l'activité. Et elle débouche naturellement sur des mesures propres à améliorer l'utilisation qui est faite des compétences de chacun, au bénéfice des patients. En l'occurrence, il s'agissait d'améliorer le fonctionnement du principe de référence à l'intérieur même du centre de santé. Il a été décidé que le médecin et l'infirmier effectueraient ensemble, une heure par jour pendant quelque temps, le tri des malades, afin de préciser concrètement les critères de choix.

Le même constat montrait l'importance que représentait, dans le temps passé par l'infirmier en consultation, la prise en charge d'épisodes palustres. La question s'est posée de savoir s'il ne serait pas plus indiqué que l'infirmier consacre une journée par semaine à faire connaître à la population, village par village, la conduite à tenir en cas d'accès banal, et les conditions et symptômes justifiant une consultation, puis à participer à la mise en place d'un système simple d'approvisionnement des villages en chloroquine ou autre antipaludique.

1.3. La productivité des matériels et équipements

L'étude de la productivité du facteur de production peut évidemment porter, non plus sur le personnel, mais sur les **autres facteurs**, et notamment sur les matériels et équipements disponibles. Par exemple, dans une région médicale comptant quatre centres de santé qui disposent chacun de deux véhicules (un véhicule dit de liaison et une ambulance) dont l'achat et l'entretien représentent des sommes non négligeables, il peut être utile d'examiner quels services rend chacun de ces véhicules : combien de transferts de malades sont réalisés par chacune des ambulances ? Combien de voyages sont consacrés à l'approvisionnement en médicaments ? Combien de journées de véhicule sont affectées aux déplacements nécessités par la supervision, la formation, l'éducation sanitaire ... ?

S'il est difficile d'envisager de corriger d'importantes différences dans l'utilisation des divers véhicules lorsque chaque formation sanitaire considérée n'en possède qu'un, la question peut être posée dès qu'ensemble elles en possèdent plus d'un : peut-être serait-il justifié d'en affecter trois ici et un seul là. Les ressources du système de santé ne lui sont pas dévolues pour qu'elles servent à donner quelques avantages en nature aux personnels, mais pour qu'elles améliorent le service rendu aux malades. Comme on a vu plus haut combien est faible le nombre de malades transférés d'un niveau à l'autre du système de santé, il est naturel de s'interroger sur l'emploi qui est fait des véhicules disponibles.

1.4. La combinaison productive des ressources du système de santé

Il ne suffit pas d'analyser la productivité des facteurs de production : la façon dont ils sont combinés présente une grande importance. Les économistes parlent justement de **combinaison des facteurs** (ou de **combinaison productive**) pour décrire les rapports entre les quantités de facteurs utilisés dans un processus de production.

Lorsqu'un ministère de la santé définit l'équipe type du poste de santé, il décrit une combinaison productive particulière. Si cette équipe comprend :

- une sage-femme;
- un infirmier d'Etat;
- un technicien sanitaire;

- un technicien d'hygiène;
- un technicien en odontologie;
- deux matrones,

on comprend immédiatement qu'elle pourra réaliser certaines activités (consultations, surveillance des grossesses et des accouchements, soins de certains troubles dentaires, activités de contrôle et de promotion de l'hygiène), d'un certain niveau technique, et jusqu'à un certain volume (celui qui correspond au maximum qu'on peut légitimement attendre de chacun des agents).

Or, et c'est l'aspect qui nous intéresse, il se trouve que **certaines combinaisons productives sont mieux conçues que d'autres** : les premières associent les facteurs de production nécessaires à l'activité considérée et dans les bonnes proportions; les autres, au contraire, impliquent un gaspillage de l'un au moins des facteurs, ou une diminution de sa productivité, ou une diminution de la qualité du produit. Prenons le cas d'un médecin dans une formation sanitaire qui dispose d'un laboratoire correctement équipé, des produits nécessaires aux examens courants les plus utiles, mais pas d'un laborantin ou d'un autre agent capable d'effectuer ces examens. Si le médecin consacre une partie de son temps à faire lui-même les examens qu'il juge indispensables, il devra nécessairement faire moins de consultations, ou d'interventions chirurgicales (ou de formation ...), activités dans lesquelles ses compétences spécifiques sont (ou doivent être) pleinement utilisées, ou irremplaçables : cette solution se traduit donc par une diminution de la productivité du médecin, alors que les médecins sont l'une des ressources rares et coûteuses du système de santé. Si le médecin ne fait pas les examens de laboratoire, il devra se passer de leurs résultats; et si ces résultats étaient utiles pour préciser le diagnostic ou choisir le traitement (ou en surveiller les effets), cette solution se traduit par une diminution de la qualité du service.

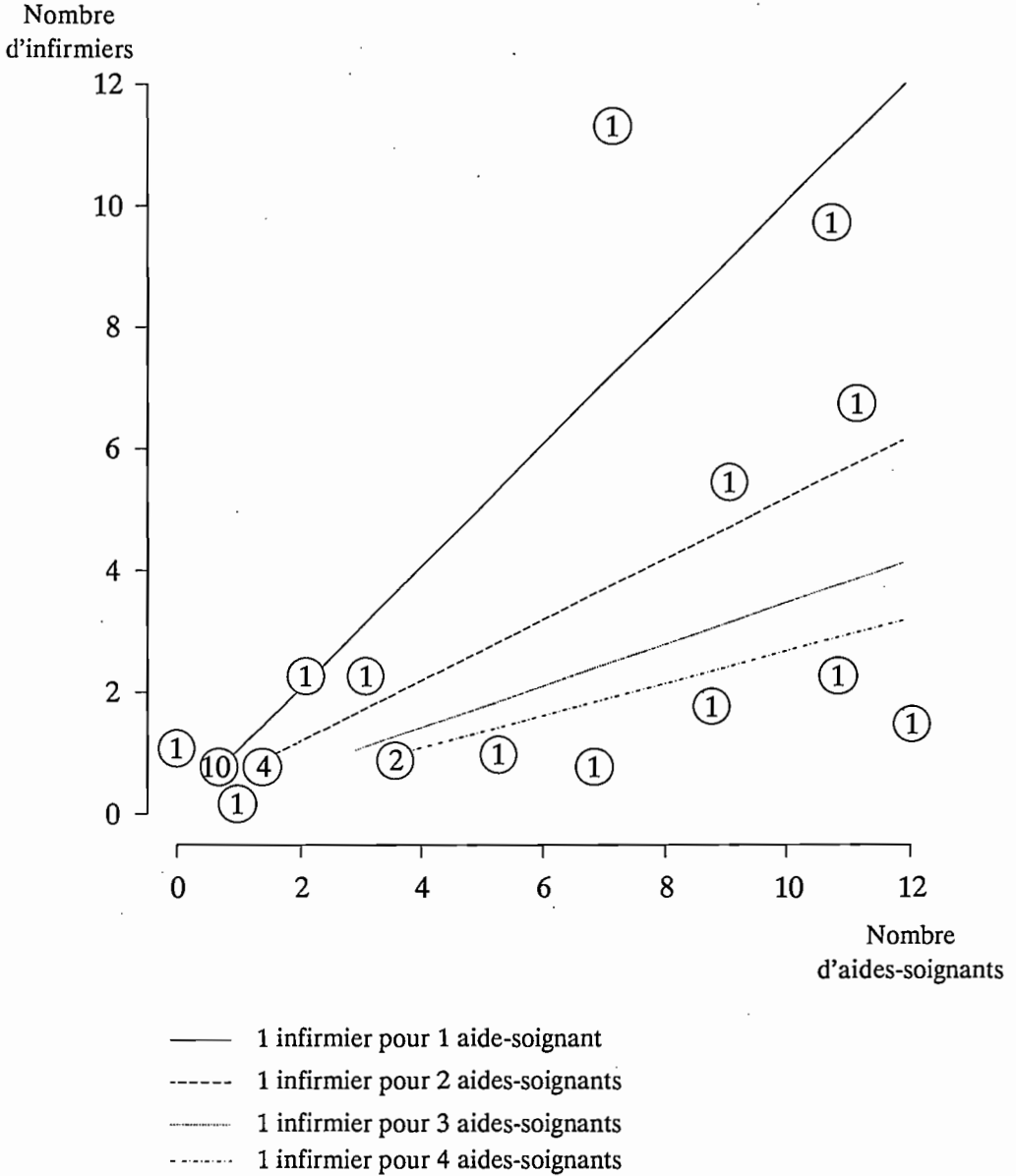
Il est en pratique très difficile d'obtenir une **combinaison productive optimale** dans les unités de production de faible taille à produits multiples, ce qui est le cas des formations sanitaires périphériques, en raison des phénomènes d'**indivisibilité** qui se manifestent. Priver une formation sanitaire de son seul véhicule peut entraîner une diminution inacceptable de la qualité du service, mais laisser ce véhicule à cette formation oblige à accepter une très faible productivité pour ce facteur de production; et il n'y a pas de solution intermédiaire parce que le véhicule est indivisible. De même, laisser le médecin sans laborantin diminue la qualité du service ou la productivité du médecin, mais affecter un laborantin peut n'être pas justifié par le volume d'activité qu'il aurait : et il n'y a, à nouveau, pas de solution intermédiaire; on peut seulement essayer de comparer (mais c'est difficile) les inconvénients des deux solutions et choisir celle qui présente les inconvénients les plus faibles.

En revanche, si l'on considère un ensemble de formations sanitaires, le problème est généralement plus facile à décrire en même temps qu'à résoudre. La *figure 9.3* représente la répartition des 61 infirmiers et des 122 aides-soignants d'une région médicale entre les 28 dispensaires qu'elle compte. Dans chaque cercle figure le nombre de dispensaires qui disposent de tant d'infirmiers et de tant d'aides-soignants. Il apparaît, par exemple, que 10 dispensaires ont un infirmier et un aide-soignant; 4 ont un infirmier et deux aides-soignants; 2 ont un infirmier et quatre aides-soignants, etc. Pour l'ensemble de la région, les effectifs par qualification permettraient d'obtenir exactement le rapport d'un infirmier pour deux aides-soignants (puisque le nombre d'aides-soignants est le double du nombre d'infirmiers). En pratique, le graphique montre bien que la majorité des dispensaires ont une équipe composée de proportions très différentes de ces deux catégories de personnel.

La question de savoir si le rapport optimal du nombre d'infirmiers au nombre d'aides-soignants est le rapport de un pour deux n'est pas du ressort de l'économiste. C'est une question technique qu'il appartient aux professionnels de trancher. Encore faut-il observer que les éléments à considérer sont clairement identifiés, puisque ce rapport est

FIGURE 9.3

Comparaison entre la proportion idéale de
un infirmier pour deux aides-soignants
et différentes situations réelles.



déterminé avec une parfaite exactitude lorsqu'on connaît, d'une part, la nature des actes que chaque infirmier sait (est habilité à) exécuter et la nature des actes que chaque aide-soignant est capable de réaliser; et, d'autre part, le volume des actes de chaque type qui doit être produit, compte tenu des fonctions que remplit la formation sanitaire considérée, pendant une période donnée (le mois ou l'année, par exemple). Toute inadéquation de l'activité effective aux compétences est, comme on l'a montré plus haut, source de gaspillage, de faible productivité ou de faible qualité du service rendu. C'est donc sur une analyse de la nature des actes qui sont de la compétence de chaque catégorie d'agent, et du nombre des actes de chaque type nécessaires pour prendre en charge les besoins de la population, que doit reposer la définition de la composition optimale des équipes des formations sanitaires en général, et des dispensaires ou postes de santé en particulier. Ce travail d'analyse peut être fait au niveau régional et aboutir à des décisions pratiques concernant la formation des personnels subalternes, lorsque cette dernière tâche incombe au niveau régional : en modifiant le nombre d'aides-soignants formés, on pourra naturellement rapprocher le rapport infirmier/aide-soignant de la valeur qui aura été définie comme optimale.

Mais, sans attendre l'effet d'un effort de formation, la définition de ce rapport optimal conduira tout naturellement à examiner la situation actuelle et éventuellement à entreprendre de la modifier. Supposons que le médecin régional, après réflexion et discussions avec les médecins de sa circonscription, ait conclu que le rapport un infirmier pour deux aides-soignants soit bien celui qui correspond à ce qu'exige l'activité normale d'un dispensaire, c'est-à-dire celui qui caractérise la combinaison optimale de ces deux qualifications. La situation décrite par la *figure 9.3* est très éloignée de cet optimum technique (11). De cette situation concrète on ne peut donc attendre que gaspillage de certaines compétences, faible productivité de certains agents ou faible qualité de l'activité de certains dispensaires. Il est donc indiqué de réviser l'allocation du personnel disponible entre les dispensaires.

1.5. Productivité, combinaison productive et allocation des ressources

Les notions de productivité et de combinaison (effective ou, ce qui peut être très différent, techniquement optimale) des facteurs de production sont au centre de l'évaluation de l'allocation des moyens aux diverses activités. Elles permettent, en effet, de décrire l'utilisation qui est faite des ressources affectées à ces activités et de mettre en évidence les conséquences néfastes de certaines allocations : gaspillage ou productivité anormalement basse, ou encore faible qualité du service. Lorsque ces conséquences sont observées, il importe de rechercher les moyens de les faire disparaître, en modifiant l'allocation des moyens.

Pour préparer des décisions de ce type, il convient d'abord d'imaginer l'ensemble des modifications qui sont possibles et d'apprécier les effets qu'aurait chacune d'elles sur la productivité des facteurs et sur la qualité de l'activité. Il convient en second lieu de se donner un critère en fonction duquel on choisira, parmi ces modifications, celle qui sera mise en oeuvre. Ce problème est simple dans le cas où les diverses modifications envisagées n'affectent qu'une seule activité; il est beaucoup plus complexe lorsque certaines modifications conduisent à introduire une activité nouvelle, ou bien impliquent une réallocation des moyens entre les diverses activités existantes.

Pour cette raison, nous nous limiterons par la suite à la présentation d'exemples simples, dans lesquels, à une exception près, une seule activité est considérée chaque fois. Le critère de choix est alors facilement défini pour chaque activité examinée. L'exemple

(11) Le raisonnement serait identique si la combinaison optimale était un infirmier pour trois aides-soignants, ou n'importe quelle autre encore. Chaque combinaison productive est représentée par une demi-droite; le graphique en fournit quatre exemples.

dérogatoire permettra de poser le problème du critère de choix lorsqu'on envisage de développer une activité nouvelle, ou de comparer des allocations qui répartissent différemment les ressources disponibles entre plusieurs activités.

Dans ce contexte, décrire l'ensemble des possibles, c'est décrire en même temps les **diverses allocations** concevables des ressources actuellement disponibles et les **effets de chacune** de ces allocations sur le niveau de l'activité considérée. Deux exemples vont être traités : celui de l'allocation du personnel et celui de l'allocation de la dotation pharmaceutique.

2. L'allocation du personnel

Le médecin-chef d'une circonscription sanitaire a généralement la responsabilité d'organiser le travail de quelques dizaines de personnes : cet effectif peut aller d'une trentaine à plus de 150, selon la taille de la circonscription et selon le pays. Le médecin n'a évidemment pas la possibilité de modifier rapidement, ni cet effectif, ni sa structure par qualification, ni même les principes sur lesquels est fondée l'organisation des services de santé. Dans certains cas, les autorités, ou ses prédécesseurs, auront implanté un réseau de nombreux petits postes de santé, ou dispensaires, ou maternités rurales et, dans d'autres cas, l'accent aura été mis sur un nombre relativement faible de formations de base; dans telle circonscription, des agents auront été formés en quelques mois (matrones rurales au Mali) ou en quelques jours (hygiénistes-secouristes, accoucheuses traditionnelles, agents de santé communautaire); dans telle autre, on ne disposera que d'un effectif réduit de personnels ayant, sinon une véritable qualification (sanctionnée par un diplôme d'infirmier d'Etat, ou d'infirmier de premier cycle), du moins une certaine expérience professionnelle généralement acquise auprès d'un agent qualifié; ici la population aura pris en charge la rémunération (ou la gratification) d'agents investis de certaines tâches au niveau du village, ailleurs tout le personnel sera rémunéré sur les budgets publics (budget de l'Etat ou budgets des collectivités locales).

Ces contraintes sont importantes, mais cela ne signifie par que le médecin doive se désintéresser de cette partie de sa tâche, qui consiste à **organiser au mieux l'affectation et l'activité du personnel** qui travaille sous sa responsabilité. Les rémunérations du personnel représentent très généralement 70 à 90 % des dépenses courantes totales des services de santé, et le bon emploi de ces ressources doit donc évidemment être recherché.

2.1. Une situation initiale et son analyse simplifiée

La description de la situation de départ peut être faite simplement à partir des informations dont tout médecin peut disposer dès le jour où il prend ses fonctions dans sa circonscription : un tableau des effectifs par qualification peut être dressé, sur lequel on portera, par exemple, en colonne les diverses qualifications et en ligne les diverses formations.

Dans le cas qui est décrit dans le *tableau 9.IX*, le médecin est responsable de 79 personnes, dont 32 sont affectées au centre de santé et 47 réparties entre les dispensaires et maternités rurales de 8 communes environnantes. Dans chacune de ces communes, on trouve un dispensaire et un nombre variable de maternités rurales; en effet, les matrones qui tiennent les maternités rurales sont rémunérées par des associations villageoises, qui sont inégalement actives d'une commune à l'autre. La simple lecture du tableau montre que deux communes ne disposent ni d'un infirmier d'Etat ni même d'un infirmier de premier cycle, alors que le chef-lieu dispose de 5

Tableau 9.IX : Répartition du personnel par qualification et par formation.

	Sage- femme	Infirmier d'Etat	Techni- cien	Infirmier de 1 ^{er} cycle	Aide- soignant	Matrone	Manoeuvre	TOTAL	POPULATION	Agent des services de santé pour 1 000 habi- tants	Consultations par infirmier du 1 ^{er} cycle et aide-soignant et par mois
CHEF-LIEU	2	5	2	6	12	13	2	32	44 079	0,72	
COMMUNE A				1	2	4		7	13 954	0,50	320
COMMUNE B				1	1	2	2	6	27 565	0,22	370
COMMUNE C					1	6		7	25 762	0,27	280
COMMUNE D				1	2	3		6	19 768	0,30	150
COMMUNE E				1	1	4	1	7	20 149	0,35	220
COMMUNE F						4		4	27 013	0,15	
COMMUNE G				1	1	2	1	5	19 082	0,26	260
COMMUNE H				1	1	2	1	5	16 319	0,30	310

infirmiers d'Etat et de 6 infirmiers de premier cycle; et l'une de ces communes n'a même pas un aide-soignant, alors que son dispensaire est fonctionnel et que 12 aides-soignants sont affectés au chef-lieu.

Un tableau de ce genre permet donc de se poser quelques questions relatives au bon emploi du personnel disponible dans la circonscription, mais il ne fournit pas la solution de ces problèmes. Pour définir ce que pourraient être les solutions, il faut tenir compte des contraintes et des objectifs qui s'imposent au médecin :

- les contraintes tiennent, dans le court terme (les quelques mois, au plus les deux années, à venir), à l'effectif du personnel en poste dans la circonscription et à sa structure par qualification; ces contraintes sont évidentes, mais il appartient au médecin d'agir pour qu'elles soient assouplies ou levées : son rôle en matière de formation, sa capacité de négociation avec le ministère de la santé et les autorités locales, sa capacité de persuasion dans ses contacts avec le personnel et avec la population, doivent y être employés activement et intelligemment; en revanche, il ne faut pas qu'il considère comme contrainte certaines habitudes ou certains petits avantages que la situation actuelle peut présenter pour tel ou tel agent des services de santé : en effet, les objectifs des services de santé ne doivent pas être perdus de vue;
- ces objectifs impliquent que tous les moyens des services de santé soient mis efficacement à la disposition des malades; les services de santé sont organisés à l'intention de la population et non pour procurer quelques privilèges à leurs agents; comme les moyens sont rares, ils doivent être employés de la façon la plus efficace que l'on puisse obtenir; et comme tous les malades sont également dignes et ont un droit égal à bénéficier des moyens des services de santé, ces moyens rares doivent être équitablement répartis; toute inégalité traduit un jugement de valeur, conscient ou non, et opère, parmi les malades, une sélection qui est incompatible avec les principes moraux et déontologiques sur lesquels repose la noblesse de la médecine curative.

Dans cette perspective, la description de la situation initiale amène le médecin à s'interroger sur l'**équité** de la répartition des ressources disponibles et sur l'**efficacité** de leur emploi. Le plus simple des critères d'équité serait celui qui prescrirait une **répartition des ressources** - ici, du personnel disponible - **en fonction de la taille de la population**. En examinant le nombre d'agents des services de santé (toutes qualifications confondues) pour 1 000 habitants, on obtient une première évaluation de la situation au regard du critère d'équité : ce nombre va de 0,15 à 0,72 dans l'exemple considéré (*tabl. 9.IX*). En outre, on remarque que la commune F qui ne dispose même pas d'un aide-soignant est aussi celle qui, au total, a le plus faible nombre d'agents pour 1 000 habitants.

Le critère d'**efficacité** peut être la productivité des infirmiers et aides-soignants (dernière colonne du *tableau 9.IX*) : on voit qu'elle diffère considérablement d'un dispensaire à l'autre et qu'on pourrait chercher à réduire cette dispersion. Mais, pour prendre des décisions raisonnables, il faudrait tenir compte des fonctions à assurer à chaque niveau de la pyramide que constitue le système de santé de la circonscription médicale : ces fonctions ne sont pas les mêmes d'un niveau à l'autre et c'est donc pour chaque fonction qu'il faut définir l'efficacité et l'équité de la répartition actuelle des ressources.

Dans un premier temps, on peut supposer que les fonctions du centre de santé exigent qu'il dispose de 32 agents. On ne considère donc qu'une seule fonction, la fonction de consultation, petits soins et orientation (ou référence) des dispensaires. Même dans ce cas simple, il apparaît cependant que le transfert d'un aide-soignant de la commune A (qui en a deux) à la commune F, qui n'en a aucun, laisse le nombre d'agents par habitant

à une valeur acceptable dans la première ($6/13\ 954 = 0,43$ pour 1 000 contre 0,50 initialement), l'augmente dans la seconde ($5/27\ 013 = 0,18$ pour 1 000 contre 0,15 initialement), et réduit donc légèrement les inégalités entre communes.

Dans un deuxième temps, il faut tenir compte des différences qui peuvent se manifester dans la **productivité du travail**. Cette notion a déjà été définie plus haut. Appliquée ici aux seules communes A à H (pour ne pas avoir là encore à considérer la question des fonctions spécifiques du centre de santé), elle montre que les deux aides-soignants et l'infirmier de la commune D ont une productivité faible : deux agents seulement pourraient réaliser les 450 consultations mensuelles qui représentent le niveau moyen d'activité du dispensaire de cette commune; au contraire, l'activité est très importante dans la commune A, et l'on sait que ceci peut tenir aussi bien au comportement de la population qu'à celui du personnel. Dans ces conditions, il ne serait pas judicieux d'enlever un agent au dispensaire de la commune A; mais c'est un agent de la commune D qui devrait être transféré à la commune F pour réduire l'inégalité et prendre en charge les besoins des 27 000 habitants actuellement dépourvus de toute possibilité d'accès aux soins les plus élémentaires.

Il convient enfin, dans un troisième temps, d'introduire les **fonctions spécifiques** de chaque niveau. Implicitement, cela a déjà été fait ci-dessus pour ce qui concerne les maternités rurales tenues par les matrones dans les communes hors du chef-lieu : il n'a pas été envisagé de renforcer l'effectif des agents de la commune F en transférant une matrone, parce qu'on avait observé que chaque maternité rurale ne disposait que d'une matrone (il y a donc, dans chaque commune, autant de maternités rurales que de matrones). Mais, jusqu'à présent, on n'a pas considéré le personnel du centre de santé, qui représente cependant 40 % de l'effectif total du personnel dont le médecin est responsable.

2.2. *Prise en compte des fonctions spécifiques du centre de santé*

La répartition actuelle du personnel entre les services du centre de santé et les principaux paramètres d'activité de ces services sont donnés dans le *tableau 9.X*. Les paramètres retenus pour décrire l'activité sont les suivants :

- le nombre de consultations par agent qualifié (sage-femme, infirmier d'Etat, infirmier de 1^{er} cycle) par mois;
- le taux d'occupation, qui est le rapport entre le nombre de journées d'hospitalisation réalisées et le nombre de journées d'hospitalisation qui aurait été atteint si tous les lits avaient été occupés chaque jour; en pratique, on calcule donc le taux d'occupation par la formule :

$$\frac{\text{somme des journées d'hospitalisation}}{\text{nombre de lits} \times 365}$$

Ce qui peut aussi s'écrire :

$$\frac{\text{nombre d'hospitalisations} \times \text{durée moyenne du séjour}}{\text{nombre de lits} \times 365}$$

Ainsi, pour le service de maternité par exemple, le taux d'occupation est (*tabl. 9.X*) :

$$\frac{965 \text{ hospitalisations} \times 7 \text{ jours}}{30 \text{ lits} \times 365 \text{ jours}} = 62 \%$$

Tableau 9.X. : Indicateurs d'activités des services du centre de santé.

	Sage-femme	Infirmier d'Etat	Technicien	Infirmier de 1 ^{er} cycle	Aide-soignant	Matrone	Manoeuvre	Nombre de consultations ou hospitalisations	Consultations par sage-femme inf. d'Etat et inf. 1 ^{er} cycle et par mois	Taux d'occupation des lits (1)	Nombre de malades par agent par jour (2)
Consultation		1		2	2		1	5 249	146		
SMI	1	1		1	3			1 622	45		
Hospitalisation	1	3		3	7	3		1 665			
dont :											
- maternité (30 lits)	1			3	2	3		965		62%	7,0
- médecine (20 lits)		1		3	2			510		42%	2,1
- chirurgie (20 lits)		2			3			190		23%	1,5
- laboratoire			2		2		1				

(1) La durée moyenne de séjour est de 7 en maternité, 6 en médecine et 9 en chirurgie.

(2) Le nombre moyen de jours de travail dans l'année est estimé à 240.

On admet généralement que le taux d'occupation, ainsi calculé (en moyenne annuelle), ne doit pas dépasser 80 %, pour qu'une certaine proportion des lits reste en moyenne disponible pour faire face à une variation subite de l'activité hospitalière (épidémie, accident collectif ...). Les valeurs inférieures à 60 % traduisent, au contraire, une sous-utilisation des lits et, éventuellement, du personnel. Mais, pour apprécier ce dernier aspect, il est préférable d'utiliser le dernier paramètre;

- le **nombre moyen de malades hospitalisés par agent et par jour**, qu'on doit calculer en tenant compte de la durée moyenne de séjour, c'est-à-dire selon la formule :

$$\frac{\text{nombre annuel d'hospitalisation} \times \text{durée moyenne de séjour}}{\text{nombre d'agents} \times \text{nombre de jours ouvrés dans l'année}}$$

Dans le cas du service de médecine, on a donc (*tabl. 9.X*) :

$$\frac{510 \times 6}{6 \times 240} = 2,1$$

Le calcul de ces indicateurs permet de parvenir immédiatement à des observations intéressantes sur l'utilisation de ses ressources en personnel que fait le centre de santé considéré. Il apparaît d'abord que le nombre de consultations par agent qualifié est, au dispensaire du centre de santé, sensiblement inférieur à ce qu'il est dans les dispensaires des communes environnantes. En raisonnant comme on l'a fait plus haut, lorsqu'on comparait ces derniers entre eux, on pourra conclure que, dans les conditions actuelles du comportement de la population et du personnel des services de santé, la consultation pourrait fonctionner aussi bien avec un agent de moins.

Le fonctionnement de la consultation de SMI appelle aussi d'évidentes observations. Cette consultation occupe une sage-femme, une infirmière diplômée d'Etat, une infirmière de 1^{er} cycle et trois aides-soignants, pour donner dans l'année 1 622 consultations, c'est-à-dire en moyenne 45 par agent et par mois (sur 12 mois) ou 1,1 consultations par agent et par jour (sur 240 jours ouvrés dans l'année). Que cela tienne au comportement des mères ou à celui du personnel de la SMI, peu importe dans l'immédiat : même s'il paraissait possible d'intervenir pour modifier l'un et/ou l'autre, l'activité de la consultation n'atteindra pas en quelques mois le niveau d'activité qui justifierait l'emploi de six agents à plein temps. En outre, le médecin responsable ne manquera pas de se demander si la nature de l'activité de la consultation de SMI exige les qualifications qu'on trouve dans le personnel qui y est affecté, et dans les proportions qu'on y relève : par exemple, que font exactement les trois aides-soignants ? Faut-il nécessairement, lorsque la consultation est faite par une sage-femme, que le service dispose aussi et d'une infirmière d'Etat et d'une infirmière de 1^{er} cycle, alors que certaines communes fort peuplées n'ont pas d'infirmier ?

Quant aux services d'hospitalisation, on y voit une certaine activité en maternité, tandis que les valeurs des indicateurs sont remarquablement faibles en médecine et en chirurgie. Certes, il s'agit bien là des fonctions spécifiques du centre de santé. Nul ne saurait contester, en particulier, que le centre de santé doive pouvoir réaliser certaines interventions chirurgicales. Mais la question est de savoir quelle partie de ses moyens il doit consacrer à cette fonction. Actuellement, deux infirmiers d'Etat et trois aides-soignants y sont affectés, de telle sorte qu'en moyenne chacun d'eux s'occupe de moins de deux malades chaque jour : rares sont les services hospitaliers qui disposent d'une pareille densité de personnel. En outre, une statistique tenue par le médecin permet de mieux décrire la nature et l'importance de l'activité chirurgicale (*tabl. 9.XI*).

Tableau 9.XI : Activités chirurgicales.

	Nombre total d'interventions	Hernies	Répartition	
			Césariennes et autres interventions gynécologiques	Petite chirurgie
- Janvier	30	19	2	9
- Février	33	18	1	14
- Mars	18	5	3	10
- Avril	néant	néant	néant	néant
- Mai	19	6	2	11
- Juin	16	8	1	7
- Juillet	11	4	1	6
- Août	9	1	1	7
- Septembre	néant	néant	néant	néant
- Octobre	16	10	2	4
- Novembre	15	8	1	6
- Décembre	23	12	3	8

Les conditions dans lesquelles est installé le bloc chirurgical et l'équipement dont il dispose rendent risquées certaines de ces interventions. La définition des tâches du centre de santé dans le domaine chirurgical suppose donc d'abord une évaluation technique tenant compte des compétences et moyens réunis sur place; ces tâches seront de toute façon limitées. Alors se posera la question de savoir quels moyens doivent leur être dévolus. Il est certain qu'un infirmier diplômé d'Etat est nécessaire au bloc, utilisé en général une heure à une heure et demie, en début de journée; mais il est probable que le même infirmier pourrait assurer la surveillance des malades hospitalisés; il n'est pas évident, enfin, que les trois aides-soignants affectés à ce service soient tous indispensables.

Des questions similaires devraient naturellement être posées à propos du service de médecine. Quant au laboratoire, il occupe cinq agents, ce qui, de l'avis même du médecin, est beaucoup trop; cet effectif pourrait être réduit si le laboratoire pouvait être confié à un technicien compétent; il est probable qu'au moins un des aides-soignants est en surnombre.

2.3. Une ébauche de l'ensemble des possibles

La description de l'ensemble des possibles utilise les éléments rassemblés au cours des deux étapes précédentes : un certain nombre d'agents étant sous-employés dans la situation actuelle, il s'agit maintenant d'examiner les diverses affectations qui pourraient leur être données et de préciser les effets de chacune de ces solutions sur le niveau de l'activité des services de santé.

Au total, d'après les observations présentées ci-dessus, il semble tout à fait possible de reconsidérer l'affectation de :

- un aide-soignant de la commune D;
- un agent (probablement un des deux infirmiers du 1^{er} cycle) de la consultation du chef-lieu;
- deux et peut-être trois agents de la consultation de SMI du chef-lieu (certainement un des deux infirmiers et un ou deux des trois aides-soignants);
- deux agents du service de médecine (probablement deux infirmiers du 1^{er} cycle);
- deux agents du service de chirurgie (un infirmier d'Etat et un aide-soignant), etc.

Reconsidérer une affectation n'est pas la décider sans réfléchir. Au contraire, les avantages et inconvénients de chaque mutation éventuelle doivent être soigneusement recherchés et évalués. Ainsi, par exemple, malgré la faible activité du service de chirurgie, il apparaîtra peut-être nécessaire de conserver un effectif de quatre agents (sur cinq), pour des raisons tenant aux nécessités de la surveillance des malades. Mais, en revanche, compte tenu du niveau d'activité de la consultation et de la SMI du chef-lieu, il est évident que la circonscription a les ressources nécessaires en personnel pour ne pas laisser les communes C et F sans infirmier du 1^{er} cycle. Dans le village F, la nomination d'un infirmier et d'un aide-soignant permettrait d'ouvrir la consultation; compte tenu de la taille de la commune, on peut attendre de ces agents qu'ils réalisent environ 9 000 consultations dans l'année (un peu plus que dans le village B) : cela seulement permettrait d'augmenter de 15 % environ le nombre total de consultations offertes à la population dont le médecin a la charge.

A l'issue d'une analyse de ce genre, qui peut être aisément perfectionnée pour tenir compte de contraintes supplémentaires ignorées ici dans un but de simplicité (à l'exception de l'exemple relatif à la chirurgie), il apparaît donc que plusieurs agents

pourraient être affectés à d'autres tâches que celles qui leur reviennent actuellement, sans que le fonctionnement des services où ils se trouvent soit compromis; et que la première urgence serait de doter la commune F de deux agents qualifiés et la seconde de compléter l'effectif de la commune C en y nommant un infirmier de 1^{er} cycle. Mais cela n'épuise pas la description de l'ensemble des possibles : quatre ou cinq agents, actuellement sous-employés, pourraient être affectés, soit au renforcement des équipes qui font actuellement face à la plus lourde charge de travail (dans les communes A et B ou H, par exemple), soit à des tâches qui ne sont pas assurées par les services de santé dans leur organisation actuelle, qu'il s'agisse de formation des matrones, de vaccination, de conseil nutritionnel, d'activités de SMI à organiser dans les communes (où elles n'existent pas pour l'instant), d'éducation sanitaire, etc.

D'une façon générale, la liste des actions envisageables est parfaitement connue des médecins. Mais l'ensemble des possibles n'est pas qu'une liste d'actions envisageables : c'est cette liste complétée par l'étude précise des moyens qui seraient affectés à chaque action et des conséquences d'une telle affectation, tant sur le fonctionnement des services actuellement assurés que sur l'évolution de l'activité de l'ensemble des services de santé. Un exemple simple est donné dans le *tableau 9.XII*, où les trois actions examinées n'épuisent pas l'ensemble des possibles, tant s'en faut, mais permettent simplement d'illustrer la méthode à suivre.

Ce tableau met aussi en évidence le problème sur lequel débouche la description de l'ensemble des possibles. Dans certains cas (voir les possibilités n^{os} 1 et 2), les conséquences de l'action nouvelle, les résultats qu'on en attend, sont **directement comparables** aux conséquences (ou résultats) des actions courantes; par exemple, une meilleure allocation du personnel permet d'augmenter le nombre de consultations offertes à la population à desservir et ce résultat attendu est directement comparable au résultat actuel, lui aussi mesuré en nombre de consultations. Mais, dans d'autres cas, lorsque la réallocation des ressources permet de mettre en oeuvre une **activité nouvelle**, ou de modifier de façon significative la **qualité** des prestations d'une activité ancienne, les résultats attendus ne sont pas **directement commensurables** avec les résultats actuels.

Ainsi en est-il de la possibilité n^o 3, qui introduit un programme important de vaccinations dans une circonscription où cette activité n'existait pratiquement pas. Dans l'absolu, ce programme est évidemment très intéressant et mérite assurément d'être entrepris, si les moyens requis sont disponibles. Mais ces qualités ne suffisent pas à justifier le lancement de ce programme, compte tenu de la rareté des ressources et donc de la nécessité de les employer de la façon la plus efficace : ces qualités sont une condition nécessaire, elles ne sont pas une condition suffisante. La décision ne pourra être prise que si l'on parvient à **comparer les résultats attendus** de la possibilité n^o 3 aux résultats attendus de chacune des autres possibilités, **malgré les différences qualitatives entre leurs résultats**. La question à laquelle il faut répondre avant de choisir l'une des possibilités étudiées est celle de savoir si, par exemple, les populations concernées (ou les responsables du service de santé) attachent plus d'intérêt à l'accroissement du nombre des consultations que permet la possibilité n^o 2 (9 000 consultations s'adressant à la population du village D), qu'à la réalisation d'un programme de 10 000 à 15 000 vaccinations s'adressant aux enfants de moins de cinq ans de toute la circonscription médicale.

Des questions de ce genre ne sont pas résolues par la description des possibles, qui en est cependant le préalable. Elles ne peuvent être abordées qu'au terme d'analyses plus complètes, analyse coût-avantage et analyse coût-bénéfice, dont le principe sera exposé plus loin. Avant d'en venir à ce point, voyons comment peut être traité le problème simple, dans lequel **une seule activité** est en oeuvre.

Tableau 9.XII : Analyse de quelques réallocations possibles.

Possibilité n° 1

Affecter un aide-soignant de la commune D au dispensaire de la commune F.

Moyens : régler le problème individuel de l'agent.

Conséquences :

- L'activité du dispensaire D ne varie sans doute pas; le nombre d'agents pour 1 000 habitants y diminue de 0,30 à 0,25 (ce qui est acceptable, compte tenu de la valeur de cet indicateur dans les communes B, C et G); dans la commune F, ce nombre passe de 0,15 à 0,18 et cette commune reste la plus mal dotée.

- Cet aide-soignant devrait pouvoir assurer une consultation qui recevrait un peu moins de patients que celle de la commune C (dont la population est comparable, mais où il y a plus de maternités rurales, donc plus de contacts entre les services de santé et la population) : environ 3 000 consultations pourraient être attendues.

Possibilité n° 2

Affecter au dispensaire de la commune F un infirmier de premier cycle provenant de la consultation du chef-lieu et un aide-soignant provenant de la PMI du chef-lieu.

Moyens : régler le problème individuel des agents concernés.

Conséquences :

- L'activité de la consultation du chef-lieu et celle de la PMI ne sont pas modifiées : le personnel en place suffit largement à y faire face; le nombre d'agents pour 1 000 habitants diminue, au chef-lieu, de 0,72 à 0,68, ce qui est négligeable et laisse le chef-lieu nettement mieux doté que toutes les autres communes; ce nombre augmente dans la commune F, passant de 0,15 à 0,22, ce qui reste le plus bas niveau (celui de la commune B actuellement).

- Ces deux agents organiseront dans le village F une consultation qui devrait recevoir à peu près autant de consultants qu'actuellement la consultation de la commune B, peut-être un peu plus (le réseau des maternités rurales est plus important en F qu'en B, pour une population équivalente) : environ 9 000 consultations.

Possibilité n° 3

Affecter à mi-temps (deux semaines pendant 7 mois de saison sèche) un infirmier du premier cycle actuellement en poste à la consultation du chef-lieu et un aide-soignant du service de chirurgie à un programme de vaccinations.

Moyens : Cette possibilité n'a de véritable intérêt que si le programme de vaccinations concerne autant les communes que le chef-lieu, où des vaccinations sont déjà organisées par la PMI; il faut donc que les deux agents puissent se déplacer dans les communes et, de là, dans les villages; il est prévu la remise en état d'un véhicule appartenant au centre de santé (coût : F.) et un budget spécifique (vaccins, carburant, indemnités de déplacement; estimation détaillée jointe pour un montant total de F.); un financement partiel a été trouvé auprès de l'aide étrangère et le complément sera apporté par la population.

Conséquences :

- Ni l'activité de la consultation ni celle du service de chirurgie ne sont compromises, d'autant que les deux agents travaillent dans ces services quand ils ne sont pas en tournée; les deux agents restant basés au chef-lieu, les nombres d'agents pour 1 000 habitants ne varient pas.

- L'équipe sera dans les villages de la circonscription 10 jours par mois pendant 7 mois; les tournées sont organisées de telle sorte que 150 à 200 vaccinations soient effectuées chaque jour; on attend donc qu'environ 10 000 à 15 000 vaccinations soient réalisées dans la première année, alors que la circonscription compte un peu plus de 30 000 enfants de moins de 5 ans.

2.4. Un exemple de réallocation du personnel qualifié

Nous reprenons l'exemple de la circonscription décrite plus haut (*tabl. 9.IX et 9.X*). Nous retenons désormais les conclusions concernant le centre de santé du chef-lieu : cinq infirmiers et deux (ou trois) aides-soignants doivent pouvoir être affectés à d'autres fonctions. Admettre ces conclusions permet de simplifier le problème, en ne considérant plus que les huit dispensaires, qui ont des fonctions comparables puisqu'ils appartiennent au même niveau de la pyramide sanitaire. Nous simplifions encore le problème en ne considérant que l'activité de consultation de ces dispensaires (qu'ils n'aient pas d'autre activité, ou que les autres activités puissent être négligées, la supervision des matrones par exemple). Nous simplifions enfin le problème en admettant que les infirmiers du 1^{er} cycle et les aides-soignants sont les seules catégories de personnel qui concourent à l'activité de consultation. Par ces simplifications, il est évident que nous éliminons quelques détails des situations concrètes; cela permet d'illustrer la méthode qui pourra être appliquée, avec les adaptations nécessaires, à des cas plus complexes.

La question est donc de savoir quelle serait la meilleure allocation des personnels disponibles entre les dispensaires. Ces personnels disponibles sont au nombre de 6 infirmiers de 1^{er} cycle et 9 aides-soignants déjà en poste dans les dispensaires (*tabl. 9.IX*), plus 5 infirmiers (dont un infirmier d'Etat) et 2 ou 3 aides-soignants en surnombre au chef-lieu : au total 11 infirmiers et 11 ou 12 aides-soignants.

Le premier critère d'allocation introduit plus haut est un **critère d'équité** : le nombre d'habitants par agent devrait être approximativement le même d'une commune à l'autre. Comme la population totale des communes hors le chef-lieu est de 169 612 habitants, le nombre d'habitants par infirmier qu'il est possible d'obtenir est $169\,612 : 11 = 15\,419$. En admettant qu'on dispose également de 11 aides-soignants, le nombre d'habitants par aide-soignant sera lui aussi égal à 15 419. Le nombre d'infirmiers à affecter à chaque commune selon ce critère est obtenu par simple règle de trois :

Exemple de la commune B :

à 15 419 habitants on affecte 1 infirmier,
à 27 565 habitants on en affecte $27\,565 : 15\,419 = 1,78$.

Ces résultats pour l'ensemble des communes sont donnés dans le *tableau 9.XIII*, colonne (2). En procédant de même on obtient les résultats pour les aides-soignants (colonne (3)). Naturellement, l'application pratique conduira à arrondir les chiffres ainsi calculés à l'entier le plus proche (colonnes (4) et (5)).

Cependant le **critère d'équité ne tient pas compte des comportements**, en particulier de celui de la population qui, d'une commune à l'autre, peut manifester une demande plus ou moins intense de consultations. Cette demande, même si elle est influencée par le comportement des agents en poste actuellement dans les divers dispensaires considérés, ne peut être mesurée que par le nombre de consultations. En utilisant ce nombre (colonne (6)), on peut calculer la répartition des infirmiers et aides-soignants qui permettrait d'obtenir dans chaque commune la même **productivité des infirmiers et des aides-soignants**.

Pour cela, on calcule d'abord le niveau de la productivité moyenne par agent (infirmiers et aides-soignants). En additionnant les effectifs d'infirmiers et d'aides-soignants (au dénominateur), on suppose que les prestations fournies par les uns et par les autres sont

Tableau 9.XIII : Analyse de l'allocation du personnel disponible aux dispensaires des communes de la circonscription médicale.

	Population (1)	Allocation théorique selon le critère d'équité		Allocation pratique selon le critère d'équité		Consulta- tions (6)	Allocation théorique selon le critère d'égale productivité INFIRMIERS + AIDES-SOIGNANTS (7)	Allocation pratique selon le critère d'égale productivité INFIRMIERS + AIDES-SOIGNANTS (8)	TOTAL (9)	Allocation proposée	
		INFIR- MIERS (2)	AIDES- SOIGNANTS (3)	INFIR- MIERS (4)	AIDES- SOIGNANTS (5)					INFIR- MIERS (10)	AIDES- SOIGNANTS (11)
Commune A	13 954	0,9	0,9	1	1	11 520	4,40	4	4	2	2
B	27 565	1,79	1,79	2	2	8 888	3,42	3	4	2	2
C	25 762	1,67	1,67	2	2	3 360	1,29	1	2	1	1
D	19 768	1,28	1,28	1	1	5 400	2,08	2	2	1	1
E	20 149	1,31	1,31	1	1	5 280	2,03	2	2	1	1
F	27 013	1,75	1,75	2	2		3,46	3	3	2	1
G	19 082	1,24	1,24	1	1	6 240	2,40	2	2	1	1
H	16 319	1,06	1,06	1	1	7 440	2,86	3	3	1	2
TOTAL	169 612	11	11	11	11	48 120	22	20	22		

identiques ou au moins comparables. Si l'on refuse d'additionner, parce qu'on a vérifié (12) qu'effectivement les fonctions diffèrent, il faudra procéder à un calcul séparé pour chaque qualification, à partir du nombre de consultations données par les infirmiers d'une part, par les aides-soignants d'autre part. Quant au nombre total de consultations, celui qui apparaît en colonne (6) est de 48 120; mais il n'y a aucune consultation dans la commune F, actuellement dépourvue et d'infirmier et d'aide-soignant; comme on a estimé plus haut que l'ouverture du dispensaire de la commune F pourrait permettre de réaliser environ 9 000 consultations, le calcul de la productivité moyenne par agent est fait dans cette hypothèse :

$$\frac{48.120 + 9.000}{22} = 2.596$$

Par simple règle de trois on obtient alors l'allocation théorique (colonne (7)), puis l'allocation pratique (colonne (8)), correspondant au critère d'égalité productivité. Le total des postes affectés selon ce critère dans la colonne (8) est égal à 20 : les deux agents non affectés pourront permettre de corriger les écarts les plus grands dus au fait qu'on arrondit les chiffres des colonnes (2), (3) et (7) à l'entier le plus proche, et de se rapprocher de la combinaison productive optimale.

L'allocation selon le critère d'égalité productivité est différente de l'allocation selon le critère d'équité, mais elle tient compte des comportements. Ces différences doivent être analysées, comme on l'a vu plus haut (A.1). Mais, pour une décision immédiate, il faut considérer que les comportements sont ce qu'ils sont, et donc préférer en règle générale l'allocation selon le critère d'égalité productivité à l'autre. Il convient, par conséquent, d'examiner le cas particulier de chaque commune pour déterminer l'allocation la plus indiquée.

Notons d'abord qu'il n'y a pas de divergence entre les deux allocations pour les communes D, E et G. En revanche, les taux de fréquentation, et donc l'activité, sont particulièrement importants dans la commune A et relativement importants dans la commune H : il en résulte que l'allocation selon le critère d'égalité productivité est supérieure dans ces deux communes à l'allocation selon le critère d'équité. Si l'on veut éviter que le personnel des dispensaires de ces communes ne soit surchargé, et que la qualité du service en soit affectée, il faut réaliser l'allocation selon le critère d'égalité productivité. Enfin, dans les communes B, C et F, l'activité est faible et l'allocation selon le critère d'équité est supérieure à l'allocation selon le critère de productivité. Si l'on veut, ici, rendre les soins plus accessibles à des populations qui actuellement ne manifestent pas leurs besoins, il est indiqué d'augmenter l'effectif calculé d'après le critère d'égalité productivité pour le rapprocher de l'effectif calculé d'après le critère d'équité. Mais cela peut être fait avec discernement : on choisira, par exemple, quatre agents pour la commune B, très peuplée; mais pas quatre pour la commune C, où l'activité présente est très faible : deux devraient suffire dans un premier temps; et non pas quatre dans la commune F, où l'on va ouvrir le dispensaire, mais seulement trois pour commencer.

Ainsi parvient-on à la proposition qui figure dans la colonne (9). La répartition entre infirmiers et aides-soignants (colonnes (10) et (11)) est évidente lorsque l'effectif à affecter est pair (puisqu'au total on dispose de onze infirmiers et de onze aides-

(12) En l'absence de vérification, il n'y a pas de raison objective de prétendre que les prestations sont différentes; la vérification est cependant possible, si l'on s'en donne les moyens, comme le montre l'exemple du paragraphe A.4.1.

soignants); dans le cas contraire (villages F et H), on devra choisir quelle commune aura une équipe composée de deux infirmiers et un aide-soignant, et laquelle une équipe composée d'un infirmier et de deux aides-soignants. Ici, on prévoit d'envoyer l'équipe la plus qualifiée à la commune F dont le dispensaire doit être remis en fonction.

Voilà comment peut être analysée l'allocation du personnel, dans un cas simple qui, néanmoins, tient compte des caractéristiques essentielles de l'activité principale des dispensaires. Une telle analyse exige un travail méthodique, mais il est si important d'utiliser au mieux les ressources en personnel que chaque médecin doit examiner de cette façon la situation de la circonscription placée sous sa responsabilité et en tirer les conclusions qui s'imposent.

Enfin, la même démarche peut être appliquée aux autres ressources affectées à la circonscription médicale et, en particulier, à sa dotation pharmaceutique.

3. L'utilisation de la dotation pharmaceutique

Les formations sanitaires disposent généralement d'une dotation budgétaire pour l'achat de produits pharmaceutiques et cette dotation est, en pratique, utilisée par le médecin qui est chargé de préparer les commandes, ou de contrôler les propositions qui lui sont faites par un agent. Plus haut (paragraphe A.4.2), des exemples concrets de commandes ont été présentés, pour faire ressortir les questions que peut se poser celui qui les centralise et ne se contente pas de les transmettre. Il est cependant possible d'aller plus loin dans l'analyse et de rechercher systématiquement la meilleure utilisation possible de cette dotation.

3.1. Le nombre de traitements réalisables grâce à la dotation

Considérons d'abord les quantités qui ont effectivement été commandées et livrées, et spécialement pour certains produits essentiels à partir desquels on peut réaliser un traitement infectieux, d'une part, un traitement antipaludique, d'autre part. Ces quantités sont données, pour le cercle de Kolokani (Mali) (13) par le *tableau 9.XIV* (colonne 1). A partir de là, on peut facilement calculer le nombre de traitements standard qui pourront être réalisés : il suffit de définir le traitement standard (voir colonne (2)) pour les adultes, colonne (5) pour les enfants) et d'adopter une répartition de la dotation entre adultes et enfants (voir les colonnes (3) et (6) où l'on remarque que les produits qui peuvent être administrés aux enfants ont été affectés pour moitié aux enfants et pour moitié aux adultes). Ce nombre de traitements est donné pour les adultes (colonne (4)) et pour les enfants (colonne (7)).

Cela étant, comme on connaît la population totale desservie par la formation considérée (environ 135 000 habitants, dont à peu près 42 % de moins de 15 ans, soit 56 700 enfants et 78 300 adultes), on observe que :

- un traitement anti-infectieux pourra être administré à 319 adultes et 638 enfants, soit respectivement à 4,7 p.1 000 et 11,2 p.1 000 d'entre eux;
- un traitement antipaludique pourra être administré à 1 058 adultes et à 2 117 enfants, soit respectivement 13,5 p.1 000 et 37,3 p.1 000 d'entre eux.

(13) A. Rougemont, P. Fournier, H. Balique : *Mali et Haute-Volta : une étude des systèmes d'approvisionnement et de distribution des médicaments*, Institut Sandoz d'études en matière de santé et d'études sociales, Genève, 1984, 78 p.

Tableau 9.XIV : Dotation en médicaments du cercle de Kolokani (Mali) en 1978 pour quelques produits.

QUANTITE TOTALE DISPONIBLE		Nombre de traitements possibles*						
		Adultes : dose par traitement (2)	Quantité affectée (3)	Nombre de traitement adultes (4)	Enfants : dose par traitement (5)	Quantité affectée (6)	Nombre de traitement enfant (7)	
(1)								
ANTIBIOTIQUES ET ANTI-INFECTIEUX								
Benzylpénicillate de Na injectable		} équivalent à 6 800 doses de 1 MU	2 MU x 5j	3 190	319	1,0 MU x 5j	3 190	638
- 200 000 U	1 300							
- 1 000 000 U	400							
- 500 000 U	4 000							
Benzylpénicillate de procaïne injectable								
- 1 000 000 U	3 000							
Benzathine-pénicilline injectable.								
- 1 200 000 U	200							
- 2 400 000 U	200							
Oxytétracycline								
- Cp 250 mg	270		4 Cp x 5j	270	13,5			
Chloramphénicol								
- Cp 250 mg	100		6 Cp x 7j	100	2,4			
Sulfaméthopyridazine								
- Cp 250 mg	1 000		6 Cp x 5j	1 000	33,3			
ANTIPALUSTRES								
Chloroquine								
- Cp 100 mg	20 000		4 Cp x 5j	10 000	500	2,0 Cp x 5j	10 000	1 000
Chlorhydrate d'amodiaquine								
- Cp 300 mg	5 000		1,5 Cp x 5j	2 500	333,3	0,75 Cp x 5j	2 500	666,7
Formiate basique de quinine injectable		} équivalent à 2 025 g	1,5 g x 3j	1 013	225,1	0,75 g x 3j	1 013	450,2
- 0,500 g	2 000							
- 0,250 g	3 500							
- inj 0,100 g	1 500							

* Lorsque le produit peut être administré à un enfant, la quantité totale disponible est affectée pour moitié aux enfants et pour moitié aux adultes.

Source : D'après A. Rougemont, P. Fournier, H. Balique, *op. cit.*

U : unité.
 MU : million d'unités.
 Cp : comprimé.
 mg : milligramme.
 g : gramme.
 j : jours.

Or : "Dans la région, l'incidence des affections bactériennes justiciables d'un traitement antibiotique est très élevée (adultes : environ 10 à 15 %; enfants : 20 à 30 %). La prévalence de l'infection palustre varie de 25 à 90 % selon les tranches d'âges; de plus, la possibilité de présenter plusieurs accès annuels amène l'incidence à des taux très élevés". (14).

Il est donc clair que la couverture thérapeutique permise grâce à la dotation est dérisoire. Mais doit-on en rester à ce constat ? Certainement pas, comme on va le voir.

3.2. Médicaments essentiels et priorités de santé publique

La dotation pharmaceutique du cercle de Kolokani, pour l'année considérée, est de 5 000 000 FM (= 2 500 000 FCFA). Cette somme doit être employée au mieux pour faire face aux besoins de la population. Dans cette perspective, il est d'usage de considérer que quatre produits sont de toute première nécessité (la chloroquine, les sels de réhydratation orale, l'acide acétylsalicylique et la pénicilline) et qu'à peine plus de 200 produits seulement doivent être considérés comme essentiels (15).

Il est donc d'abord possible d'éliminer des commandes tous ou presque tous les produits qui ne figurent pas sur la liste des médicaments essentiels : les sommes correspondantes pourront être consacrées à l'achat d'autres produits. L'examen de la liste des produits commandés par le cercle de Kolokani montre par exemple que 18 d'entre eux (sur 63 !) ne sont pas essentiels (16).

Il est en second lieu possible de se donner une clé de répartition de la dotation entre les catégories de produits. En voici un exemple (17) :

- 30 % pour les quatre produits de première nécessité;
- 50 % pour d'autres produits choisis sur la liste des médicaments essentiels,;
- 10 % pour des produits ne figurant pas sur cette liste, mais éventuellement utiles dans certains cas, peu fréquents mais prévisibles;
- 10 % pour des achats n'entrant pas dans les catégories précédentes.

L'application d'une telle clé à la dotation du cercle de Kolokani aurait eu les conséquences suivantes, en ce qui concerne les quatre produits de première nécessité : alors que ces produits ont été commandés pour une valeur totale de 659 000 FM, la commande aurait atteint $5\,000\,000 \times 30\% = 1\,500\,000$ FM. La répartition de la commande aurait pu être celle qui apparaît sur le *tableau 9.XV*, comparée à celle qui a effectivement été passée : la quantité de chloroquine aurait pu être multipliée par 5, celle de pénicilline plus que doublée, celle d'acide acétylsalicylique augmentée de 30 %, celle de sels de réhydratation orale restant inchangée (bien évidemment un autre parti aurait pu être pris sur ce point).

(14) *Idem.*

(15) *L'utilisation des médicaments essentiels*. Rapport d'un Comité d'experts de l'OMS, Série de Rapports Techniques n° 685, 1983.

(16) A. Rougemont, P. Fournier, H. Balique, *op. cit.*, p. 35.

(17) *Idem*, p. 47.

Tableau 9.XV : Trois exemples d'utilisation des ressources affectées à l'achat de produits pharmaceutiques.

	Commande faite (13% de la dotation publique pour ces 4 produits)			Commande proposée (30% de la dotation publique pour ces 4 produits)		Commande possible en utili- sant au mieux le total des ressources publiques et pri- vées consacrées à l'achat de produits pharmaceutiques	
	Quantité	Prix uni- taire	Coût total	Quantité	Coût total	Quantité	Coût total
Chloroquine Cp 100 mg	20 000	5	100 000	100 000	500 000	1 000 000	5 000 000
Sels de réhydratation orale	8 333	18	150 000	8 333	150 000	104 166	1 875 000
Acide acétylsalicylique Cp 500 mg	45 000	2	90 000	60 000	120 000	500 000	1 000 000
Pénicilline inj. 1 MU	6 380	50	319 000	14 600	730 000	86 760	4 338 000
			659 000		1 500 000		12 213 000

Source : A. Rougemont, P. Fournier, H. Balique, *op. cit.*, p. 48.

Il va de soi que cette démarche suppose une double décision relative aux priorités : la première décision porte sur la part à réserver aux diverses catégories de produits (de première nécessité, essentiels, autres) et la seconde sur la part à réserver, dans chaque catégorie, à chaque produit. Ces décisions doivent être réfléchies, mais l'intérêt qu'elles présentent est absolument évident.

Deux exemples simples permettent d'illustrer cet intérêt. Dans les conditions d'approvisionnement en vigueur au Mali en 1980, l'ampoule de quinine de 400 mg était achetée par les formations sanitaires au prix de 100 FM et les comprimés de chloroquine de 100 mg au prix de 6 200 F les 1 000. Le prix des fournitures pour un traitement standard est :

- dans le premier cas, quatre ampoules (400 FM), une seringue (390 FM), une aiguille (75 FM), soit 865 FM, non compris le coût du temps passé pour effectuer les injections;
- dans le second cas, 16 comprimés, soit 99,2 FM.

Du point de vue de l'utilisation des fonds publics, la différence est très importante, et le traitement par la quinine devrait donc être strictement réservé aux épisodes qui l'exigent. On estime généralement que 10 % seulement des épisodes palustres relèvent de cette thérapeutique. Dans ce cas, les quantités à commander, pour une valeur totale V déterminée peuvent être obtenues par la formule suivante, où N est le nombre total de traitements qu'autorisera le budget alloué aux antipaludiques :

$$V = 0,1 \times N \times 865 + 0,9 \times N \times 99.$$

Dans le cas du cercle de Kolokani (voir *tabl 9.XIV*), la commande de chloroquine (20 000 cp) et de quinine (2 000 ampoules à 0,5 g, 3 500 à 0,25 g et 1 500 à 0,10 g) a coûté 630 000 FM; elle a permis de traiter 2 500 cas. Une répartition optimale aurait permis de traiter 3 588 cas, puisque :

$$630\ 000 = 0,1 \times N \times 865 + 0,9 \times N \times 99,$$

$$\text{d'où } N = 3\ 588,$$

c'est-à-dire plus de 1 000 cas supplémentaires (soit une augmentation de 40 % du nombre de cas qu'il est possible de traiter).

Pour permettre de traiter 3 588 cas, la répartition entre les deux produits aurait dû être :

- quinine (18) : $0,1 \times 3\ 588 \times 865 = 310\ 400;$
- chloroquine : $0,9 \times 3\ 588 \times 99 = \frac{319\ 600}{630\ 000}.$

Quant au point de vue du bon usage des sommes payées par les malades, il met encore mieux en évidence l'intérêt d'un choix judicieux de la thérapeutique : en pratique, le coût pour le malade d'un traitement à la quinine sera supérieur à 4 000 FM (les produits seront achetés au prix de détail, l'hospitalisation est coûteuse), alors que pour le traitement à la chloroquine, il sera d'environ 240 FM; l'écart est ici de 1 à 17, au minimum.

(18) Y compris seringues et aiguilles.

Dans les mêmes conditions locales, le traitement d'une malnutrition-déshydratation peut utiliser, ou bien la perfusion de sérum par voie sous-clavière (avec ses risques d'embolie gazeuse et de pneumothorax) exigeant tubulure, seringue, aiguille, injection de diazépam, ou bien la réhydratation par voie orale. Dans le premier cas, le coût pour la famille sera d'environ 4 000 FM et, dans le second, il sera faible ou nul (le coût du sachet de sels de réhydratation orale est de 18 FM pour la formation sanitaire).

3.3. Dotation publique et dépenses privées

Enfin, il convient évidemment de ne pas se limiter à l'examen de la dotation pharmaceutique de la formation. Dans tous les pays il existe, sous une forme ou sous une autre, un réseau de distribution de produits pharmaceutiques, auprès duquel les patients peuvent s'approvisionner et le font en partie sur prescription des formations sanitaires. Les malades consacrent donc eux-mêmes des ressources non négligeables à l'achat de produits pharmaceutiques et la **responsabilité du médecin ne peut pas se limiter à la gestion de son propre budget**. Il lui appartient manifestement d'examiner globalement la situation de l'approvisionnement pharmaceutique de l'ensemble de la zone dont il a la charge.

Dans le cas du cercle de Kolokani, il a été estimé que la dépense pharmaceutique privée par habitant était de l'ordre de 263 FM, soit une dépense pharmaceutique totale de 35 710 000 FM. Comme les formations sanitaires disposaient, quant à elles, de 5 000 000 FM, la valeur totale de la consommation pharmaceutique de la population du cercle atteignait 40 710 000 FM. Il vaut la peine de s'intéresser à ce que l'on pourrait faire de cette somme si elle était utilisée au mieux.

Le **premier problème** qui apparaîtra sera celui du prix des produits. Dans le cas considéré, les ventes aux particuliers sont faites à un prix considérablement plus élevé que celui qui vaut pour les achats des formations sanitaires (*tabl. 9.XVI*). Le médecin n'est pas toujours en mesure d'intervenir pour faire disparaître cette anomalie; mais il est des cas où il peut le faire très efficacement, si, comme par exemple au Sénégal, il peut s'appuyer sur des comités de santé qui collectent les contributions des malades et les affectent en partie à l'achat de médicaments auprès d'un organisme national d'approvisionnement.

Le **second problème** sera celui de savoir ce qu'il serait possible de proposer à la population si l'on gérait au mieux les sommes qu'elle consacre à l'achat de produits pharmaceutiques. A cet égard, l'exemple du cercle de Kolokani est édifiant. Si 30 % de l'ensemble du budget pharmaceutique (public et privé) disponible avait été affecté aux quatre produits de première nécessité, et si ces produits avaient pu être achetés au prix appliqué aux formations sanitaires (voir ci-dessus), on aurait pu traiter (19) :

- 25 000 cas de paludisme chez les adultes et 50 000 chez les enfants (soit 32 % des adultes et 88 % des enfants);
- 4 338 cas d'affection bactérienne justiciable d'un traitement antibiotique chez des adultes et 8 676 chez des enfants (soit 5,5 % des adultes et 15 % des enfants);
- 50 000 cas de déshydratation chez des enfants de moins d'un an (le traitement standard est ici de deux sachets par épisode).

(19) Le lecteur peut vérifier à partir des chiffres de l'avant-dernière colonne du *tableau 9.XV* et des traitements standard donnés dans le *tableau 9.XIV*.

Tableau 9.XVI : Prix publics et prix auxquels sont commandés quelques médicaments achetés par les formations sanitaires (mai 1978).

	Prix public	Prix pour les formations sanitaires	(1) ---
	(1)	(2)	(2)
Benzylpénicillate de Na injectable			
- 200 000 U	200	40	5
- 500 000 U	200	35	5,7
Chloroquine			
- Cp 100 mg	12,5	5	2,5
Acide acétylsalicylique			
- Cp 500 mg	12,5	2	6,25
Sels de réhydratation orale	60	18	3,3

Source : A. Rougemont, P. Fournier, H. Balique, *op. cit.* p. 44.

Il est remarquable que les nombres de traitements possibles sont alors à peine inférieurs aux nombres des cas estimés d'après l'incidence probable des épisodes morbides considérés : si l'incidence des affections bactériennes justiciables d'un traitement antibiotique est de 10 à 15 %, le nombre de cas à traiter serait de 7 830 à 11 745; avec une incidence de 20 à 30 % des mêmes affections chez les enfants, le nombre de cas serait de 11 340 à 17 010; pour le paludisme, un tiers des adultes et 9 sur 10 des enfants pourraient bénéficier du traitement convenable d'un épisode palustre annuel; quant à la déshydratation, même si chaque enfant de moins d'un an présente plusieurs épisodes dans l'année, la commande suffirait largement à les traiter tous.

La conclusion est donc claire : dans le cas étudié, le système de santé du cercle de Kolokani, considéré globalement, ne souffre pas tant, en matière d'approvisionnement pharmaceutique, d'un manque de ressources, que d'un évident gaspillage des ressources. Et c'est naturellement aux responsables de ce système, et tout d'abord aux médecins, qu'il incombe d'agir, après avoir évalué l'étendue du problème, pour que les ressources consacrées à cet approvisionnement par l'Etat et par les malades soient effectivement utilisées au mieux de l'intérêt de ces derniers (en répartissant par moitié les quantités de chaque produit entre les adultes et les enfants).

Les deux premières parties (A et B) de ce chapitre ont montré l'intérêt d'une évaluation des fonctions de chaque formation sanitaire et d'une évaluation de l'allocation des moyens à ses diverses activités. L'une et l'autre décrivent le fonctionnement effectif de la formation; la première se concentre sur la clientèle reçue, sur son origine géographique (et donc sur l'accessibilité des soins), sur les motifs de la fréquentation et sur la qualité des soins dispensés; la seconde porte sur les conditions dans lesquelles les activités curatives et préventives sont produites, et plus exactement encore sur la productivité de chaque type de ressources (personnel par qualification, équipements, petit matériel et produits financés sur le budget de fonctionnement) dans les divers emplois où elles sont utilisées, puis sur les diverses autres façons dont il serait possible d'employer ces mêmes ressources.

Dans l'un et l'autre cas, une analyse fondée sur les informations dont dispose tout médecin responsable d'une formation sanitaire permet de poser clairement quelques problèmes importants et d'en définir la solution évidente. Les décisions à prendre dans ces conditions s'imposent à tout esprit de bon sens et n'exigent du responsable qu'une claire conscience des responsabilités qui lui incombent, la détermination à les assumer et la capacité de conviction qui lui permettra de faire accepter les modifications nécessaires des affectations ou des comportements. Un champ important est donc d'ores et déjà ouvert à l'initiative du médecin, dès lors qu'il entreprend d'évaluer les fonctions de la formation qu'il dirige et l'allocation des moyens aux diverses activités.

C. EVALUATION DES ACTIVITES : DEFINITION ET METHODES

La deuxième partie (B) a laissé pressentir que, dans certains cas, l'analyse pouvait déboucher sur des alternatives : la décision à prendre ne s'impose pas avec évidence, parce que chacune des possibilités qui s'ouvrent présente des avantages et des inconvénients variés et inégaux. D'une façon générale, les solutions sont variées et le choix entre elles est délicat dès qu'il ne s'agit pas simplement d'éliminer un gaspillage dans l'emploi des ressources disponibles dans les activités habituelles de la formation, mais bien de choisir entre les activités elles-mêmes, pour renforcer l'une au détriment d'une ou plusieurs autres. Il faut alors, en effet, pour éclairer la décision, évaluer les activités elles-mêmes, c'est-à-dire comparer les valeurs qui sont attachées à chacune d'elles, en même temps que les coûts en ressources qui les caractérisent. Toute décision qui se dispenserait de procéder à une telle évaluation manquerait de justification rationnelle, même si elle correspond à une volonté politique, même si elle soulève l'adhésion des intéressés. Expliciter les raisons, les critères et les conséquences d'une

décision est une exigence naturelle pour toute intelligence dotée de ces capacités cognitives qui permettent d'aller au-delà de l'apprentissage par essais et erreurs.

Cette troisième partie (C) sera précisément consacrée à l'évaluation et au choix des activités. Elle présentera quelques exemples des procédures qui permettent d'éclairer les décisions à prendre lorsque la description de l'ensemble des possibles débouche sur des solutions multiples présentant chacune des avantages et des inconvénients (ou des coûts). Ces procédures sont relativement simples lorsque les avantages sont directement comparables entre eux et lorsque les inconvénients (ou coûts) le sont également; elles sont plus complexes, parfois extrêmement délicates à mettre en oeuvre, lorsque les avantages attachés à chaque solution sont multiples et non directement comparables. Tous les exemples seront choisis parmi les décisions que chaque médecin peut être amené à évaluer sans devoir recourir à un spécialiste des procédures les plus complexes.

1. Eléments nécessaires à l'évaluation des activités

En matière d'évaluation comme dans beaucoup d'autres domaines, un problème clairement posé est déjà en partie résolu. Il importe donc, avant de choisir une procédure d'évaluation, de caractériser avec précision les éléments du problème à traiter et les termes entre lesquels se présente le choix à opérer.

Les éléments qui caractérisent les problèmes de choix entre activités dans le domaine de la santé peuvent être définis et mesurés de façon très diverses, mais se rangent, à la réflexion, dans un petit nombre de catégories. Nous en distinguerons six.

1.1. *Eléments décrivant les activités considérées*

Quelques exemples en ont été donnés plus haut, tels que le nombre de consultants reçus, le nombre de consultations effectuées, le nombre de malades traités contre telle affection. Dans beaucoup de cas, il ne suffit pas de choisir les indicateurs d'activité parmi les informations immédiatement disponibles : il peut être nécessaire de créer les indicateurs capables de décrire complètement une activité spécifique (par exemple, l'activité d'une infirmière affectée à une consultation de SMI ou l'activité d'une infirmière affectée à un service d'hospitalisation). Dans le cas où le problème porte sur le lancement d'une activité nouvelle, il faudra même se donner une estimation des indicateurs d'activité qui la caractériseraient (par exemple : combien d'enfants pourraient être vaccinés, par jour de tournée dans les villages, par une équipe de telle composition, disposant de tel matériel ?)

Enfin, si les activités considérées doivent être caractérisées par leur **volume**, il est tout aussi important de tenir compte de leur **qualité**. Ainsi, en matière de vaccinations, le nombre de doses utilisées est évidemment un indicateur très grossier (il porte sur les ressources consommées et non directement sur les activités réalisées), qu'on remplacerait avantageusement par le nombre d'enfants complètement vaccinés, après avoir mesuré (ou, dans le cas d'un projet, raisonnablement estimé) le taux de couverture (proportion de la population cible qui a été atteinte) et l'observance des sujets (proportion des sujets atteints qui ont reçu la totalité des injections prévues au programme); ou par le nombre d'enfants immunisés, mesure pour laquelle il faut connaître, en outre, l'observance des agents (proportion des vaccinations pour lesquelles les règles qui garantissent la qualité de l'acte ont été rigoureusement respectées) et le taux d'efficacité du vaccin (proportion des porteurs d'anticorps dans la population des sujets vaccinés) (20).

(20) Relevé épidémiologique hebdomadaire n° 22, 4 juin 1982, p. 471.

1.2. Éléments décrivant les ressources consacrées aux activités considérées

Quelques indicateurs des ressources (ou des moyens) ont été utilisés dans la partie précédente (B) pour décrire certaines activités. On a distingué les ressources en **personnel**, en **équipement** et en produits divers financés par le **budget de fonctionnement courant**. Lorsqu'on s'intéresse à des activités précises, et pour chaque catégorie de ressources, il est fréquemment nécessaire de spécifier non seulement le **volume** utilisé, mais aussi sa **qualité** : le volume pourra être mesuré non pas seulement par un effectif, mais par un temps d'utilisation ou de travail; et il devra être mesuré pour chaque type d'équipement, pour chaque qualification du personnel, pour chaque produit.

Il est assez fréquent, en outre, que les ressources mobilisées par la réalisation d'une activité sanitaire **ne se limitent pas à celles qu'y consacre le système de santé lui-même**. Certaines activités reposent sur des ressources qui proviennent, au moins en partie, de la population elle-même : équipements construits par les villageois (qui y ont consacré des heures de travail, ou des cotisations recueillies selon une modalité ou une autre), personnel rémunéré par eux, personnel bénévole, achat par les malades de médicaments ou de produits nécessaires aux interventions chirurgicales, par exemple.

Dans certains cas, enfin, il apparaît utile de considérer aussi, parmi les ressources affectées aux activités sanitaires, le **temps** qu'y consacrent les malades ou les consultants (par exemple, les femmes qui viennent à une consultation de SMI, ou qui y présentent leurs jeunes enfants), ou la population appelée à participer à des réunions d'éducation sanitaire, etc. Chaque médecin sait - ou apprendra vite - qu'il est difficile d'organiser certaines activités au moment des récoltes ou à d'autres périodes de grands travaux agricoles. Cela montre bien que la population doit, elle aussi, allouer les ressources (en temps) dont elle dispose, en fonction du résultat attendu de chaque emploi. De même, le temps passé à se rendre à la consultation, ou à y attendre son tour, peut avoir un effet dissuasif, ce qui signale à nouveau que certaines activités sanitaires utilisent des ressources qu'y affectent les bénéficiaires. Pour être complète et précise, l'évaluation des activités doit donc tenir compte de ce type de ressource chaque fois que cela paraîtra pertinent ou indiqué.

1.3. Éléments décrivant le coût des ressources

C'est une chose que de décrire les ressources utilisées par une activité sanitaire en volume et en qualité, et c'en est une autre que de décrire le coût de ces ressources. La description des coûts est nécessaire à la fois pour des raisons administratives généralement bien perçues et pour des raisons qui tiennent à l'impossibilité, en l'absence d'une estimation synthétique des coûts, de comparer des activités qui utilisent en quantités variées des ressources diverses. Pour comparer les ressources nécessaires à deux activités données, il faut rendre ces ressources commensurables, et le moyen le plus simple d'y parvenir est d'en calculer le coût.

Cependant, la description et l'estimation des coûts doit être faite avec précision et utiliser des définitions particulières, qu'il convient d'évoquer brièvement.

1.3.1. Investissement, coût d'amortissement, coût d'utilisation

La première difficulté tient au fait que certaines ressources sont utilisées pendant une longue période de temps, alors que d'autres sont entièrement employées au moment même où est réalisée l'activité considérée. Les équipements sont justement définis, par opposition aux produits consommables, comme cette catégorie de ressources dont l'acquisition représente un **investissement** qui sera utilisable pendant une période pluriannuelle. Au contraire, comme les produits consommables, le temps de travail du

personnel est une ressource qui est employée instantanément dans la réalisation de l'activité. Pour tenir compte de cette différence, le coût de l'investissement doit être réparti sur toute la période pendant laquelle l'équipement sera utilisé.

Si l'on procède de la façon la plus simple, on définira donc le **coût d'amortissement** d'un équipement comme le quotient du coût de l'investissement (c'est-à-dire du coût d'achat de cet équipement) par la durée de son utilisation. Au coût d'amortissement, il faudra ajouter le coût de maintenance ou d'entretien pour obtenir le **coût de l'utilisation** de l'équipement considéré pendant la période considérée (l'année, généralement, mais rien n'interdit de calculer ces coûts pour des périodes plus courtes, le mois ou la semaine, ou même de les calculer pour chaque acte produit : coût d'amortissement et d'entretien par cliché radiographique par exemple, si l'on est capable d'estimer le nombre de clichés que l'appareil permettra de réaliser pendant toute sa durée d'utilisation).

1.3.2. Coût fictif, coût imputé

La deuxième difficulté tient au fait que le coût à prendre en considération n'est pas toujours celui qu'il est facile de connaître. L'idée qui doit présider au choix du coût qui entrera dans l'estimation est celle de comparabilité : l'objectif visé est d'arriver à rendre comparables les deux ensembles de ressources hétérogènes qui sont ou seraient consommées par les deux activités entre lesquelles il faut choisir. Imaginons que l'on cherche à évaluer une consultation générale et une consultation de SMI, employant chacune une infirmière. Il paraît naturel d'évaluer le coût du personnel à partir du salaire versé à chacune des infirmières considérées; cela n'est cependant pas la bonne solution s'il s'avère que les salaires sont fonction de l'ancienneté et que l'une des infirmières est ancienne et l'autre débutante; utiliser leurs salaires individuels introduirait une distorsion liée à l'ancienneté des personnes dans leur emploi, ce qui n'a pas d'intérêt ici; il sera donc plus indiqué d'utiliser le salaire moyen d'une infirmière à la place des salaires individuels des deux infirmières considérées. Pour ne pas confondre ce coût moyen avec celui qui sera défini plus bas, on parlera ici de **coût fictif**.

Une difficulté du même genre apparaît lorsque le coût de l'emploi d'une ressource n'est pas connu. Il ne s'agit pas ici d'un problème de documentation (les médecins ignorent généralement le coût des médicaments qu'ils utilisent et prescrivent, mais il leur suffirait de se documenter pour disposer de cette information). Il s'agit des cas dans lesquels aucun tarif, aucune réglementation, aucun marché ne fixe le coût d'une ressource. L'exemple du temps consacré par les consultants à se rendre à la consultation, à y attendre son tour, à s'y présenter, à rentrer chez soi, à se procurer les produits prescrits illustre la difficulté en question. Dans certaines conditions, il sera possible d'estimer le coût du temps ainsi consacré aux soins : si un salarié *prend une demi-journée* et perd le salaire correspondant, le coût de son temps peut être estimé à cette somme. Mais le temps d'une mère de famille non salariée a aussi une valeur, même si aucun marché ne la mesure. Il faudra alors, pour ne pas négliger le coût de cette ressource, lui attribuer un **coût fictif** : on prendra, par exemple, le salaire minimal des salariés, ou le revenu moyen des actifs, pour estimer le coût du temps passé par ceux dont l'activité n'est pas rémunérée.

Dans d'autres cas, la ressource dont on veut calculer le coût est utilisée simultanément à plusieurs activités et son coût total ne peut donc pas être affecté à une seule d'entre elles. Par exemple, une infirmière a, dans un même mois, des activités de vaccination et des activités de consultation et l'on ne s'intéresse qu'aux premières; ou bien un équipement sert à la fois à une activité de dépistage et à une activité curative et l'on n'étudie que la seconde. Il faut affecter à l'activité étudiée la part du coût total qui lui revient : on le fera, par exemple, en estimant la proportion du temps passé par l'infirmière aux vaccinations, ou la proportion du temps d'utilisation de l'équipement pour l'activité curative. En multipliant le coût total de la ressource considérée par la proportion estimée, on obtiendra un **coût imputé**.

1.3.3. Coût moyen, coût marginal

La troisième difficulté tient au fait que les coûts n'évoluent pas, en règle générale, en proportion stricte du volume de l'activité. Pour cette raison notamment, il est nécessaire de distinguer le coût moyen et le coût marginal. Le **coût moyen** est le quotient du coût total (somme des produits du volume de chaque ressource par le coût ou prix unitaire de cette dernière) par le volume de l'activité. Certaines composantes du coût total sont indépendantes du volume de l'activité (on parle alors de **coûts fixes**) et d'autres y sont liées (**coûts variables**). Ainsi, par exemple, les coûts fixes d'une consultation organisée dans un local donné, disposant d'un équipement donné et employant une infirmière seront :

- coûts d'amortissement du local;
- coût d'entretien du local;
- coût d'amortissement du matériel;
- coût d'entretien du matériel;
- coût de l'infirmière (salaire + charges).

Ces coûts fixes sont indépendants du nombre de consultations données; au contraire, le coût des examens et des médicaments en dépend et on le rangera parmi les coûts variables. Il est donc aisé de concevoir que le coût moyen variera selon le nombre de consultations données : en règle générale, lorsque ce dernier augmentera, le coût moyen diminuera, passera par un minimum, puis recommencera à augmenter.

Le **coût marginal** est le coût d'une unité supplémentaire du volume de l'activité, ou encore la variation du coût total entraînée par l'augmentation d'une unité de volume de l'activité. L'intérêt de cette notion apparaît, par exemple, dans les questions du genre : quel serait le coût supplémentaire qu'entraînerait l'introduction d'une vaccination contre la tuberculose dans un programme qui comporte actuellement les vaccinations contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite et la rougeole ?

1.4. *Éléments décrivant les résultats en termes d'effets spécifiques sur l'état de santé*

Les activités sanitaires n'ont pas d'intérêt par elles-mêmes; elles ne sont qu'un moyen au service d'une fin : l'amélioration de l'état de santé. Il est donc nécessaire de décrire avec la plus grande exactitude les effets de chaque activité sur l'état de santé, puisque c'est seulement par ces effets que peut être justifiée l'allocation de ressources au secteur sanitaire en général, et à l'une ou l'autre de ses activités en particulier.

Cependant, les éléments qui décrivent les effets d'une activité sur l'état de santé se rangent en trois catégories qu'il convient de distinguer aussi clairement que possible : certains ont trait à la pertinence des actes, d'autres à leur efficacité clinique, d'autres enfin à leur efficacité épidémiologique.

Par **pertinence**, nous entendons cette propriété d'un geste, d'un acte professionnel, d'une prescription, par laquelle ils sont indiqués, compte tenu de l'état des connaissances, dans des circonstances précisément définies : est pertinent ce que *la faculté* recommande, lorsque son enseignement est à jour des acquisitions récentes de la recherche. La pertinence est établie par des essais contrôlés dont les résultats sont publiés dans la littérature spécialisée et diffusés notamment par l'enseignement.

Par **efficacité clinique**, nous entendons cette propriété de chaque technique préventive ou curative par laquelle cette technique produit, lorsqu'elle est appliquée à un sujet individuel, l'effet qui en est attendu : elle dépend essentiellement du respect par le praticien des indications spécifiques de la technique, ainsi que de la maîtrise dont il fait preuve dans sa mise en oeuvre; elle est démontrée par la survenance du résultat attendu chez les patients auxquels la technique a été appliquée; l'efficacité clinique est mesurée dans les conditions optimales par les essais contrôlés; elle doit être mesurée par ailleurs, dans les conditions pratiques de son emploi courant, pour fournir un contrôle de la qualité des actes professionnels.

Par **efficacité épidémiologique**, nous désignons l'influence de la mise en oeuvre de la technique considérée sur la population dans son ensemble, par l'intermédiaire de l'action qu'elle a sur chaque individu concerné. Elle fait référence à l'ensemble de la population à risque : elle est mesurée par le nombre total de cas prévenus ou traités avec succès, rapporté à la population à risque. Elle ne dépend pas seulement de la qualité des actes professionnels individuels, mais aussi de l'accessibilité de ces actes pour tous les patients pour lesquels ils auraient été indiqués. C'est une notion statistique, comme l'efficacité clinique mesurée lors des essais contrôlés ou dans les conditions courantes de mise en oeuvre, mais son dénominateur n'est pas le nombre des malades auxquels la technique considérée a été appliquée, c'est la population pour laquelle cette technique était pertinente.

1.4.1. Intérêt du concept d'efficacité épidémiologique

C'est sous chacun de ces trois aspects que chaque activité sanitaire doit être évaluée, si l'on veut atteindre effectivement les objectifs que la médecine assigne à son activité. Il n'est pas suffisant, pour améliorer, autant qu'il peut être fait avec les ressources disponibles, l'état de santé de la population, que chaque médecin fasse serment de mettre ses connaissances au service des malades. Il est nécessaire que chacun respecte son serment, mais il faut encore apprécier objectivement le rôle de l'évolution des connaissances, de la difficulté de leur mise à jour, des conditions effectives de l'accès aux soins et de la complexité des systèmes de santé : tous ces éléments, et la liste n'en est pas exhaustive, peuvent conduire à des performances bien inférieures à celles qu'on serait en droit d'attendre. La proclamation réitérée des objectifs visés par la médecine et la publicité faite à chaque réussite exceptionnelle n'est que propagande corporative méprisable et malhonnête, si elle ne s'accompagne pas d'un contrôle professionnel rigoureux, systématique et continu de la pertinence des actes, de leur efficacité clinique dans les conditions courantes et enfin de leur efficacité épidémiologique. L'efficacité épidémiologique synthétise les résultats que l'activité sanitaire permet d'atteindre, effectivement, dans les conditions pratiques dans lesquelles elle est mise en oeuvre par les professionnels de santé.

Il n'appartient pas à l'économiste d'intervenir dans la définition des activités pertinentes, dans l'appréciation de leur efficacité clinique ou même dans l'évaluation de leur efficacité épidémiologique. Tout au plus pourra-t-on admettre que, informé comme il l'est des aspects statistiques que présentent à la fois la conception et la réalisation des essais contrôlés et des enquêtes épidémiologiques, et utilisateur qu'il sera des données ainsi collectées et des interprétations qui en auront été faites, il porte un intérêt direct à ces travaux d'évaluation et puisse à l'occasion s'étonner de l'ingénuité de certaines convictions médicales, ou encore de l'écart parfois considérable entre les pratiques préventives ou curatives courantes et celles qui sont reconnues comme pertinentes et techniquement efficaces par les meilleurs experts médicaux. Mais cela tient simplement au fait que l'analyse économique reposera tout entière sur les données techniques qui y seront introduites : il est donc de bonne méthode de vérifier dès le départ la qualité de ces dernières.

1.4.2. Spécificité des indicateurs

Parmi les exemples d'indicateurs utilisables pour évaluer l'efficacité des activités sanitaires, et qui ont été évoqués plus haut, certains ont plus d'intérêt pour apprécier l'efficacité clinique et d'autres se réfèrent plus directement à l'efficacité épidémiologique. Cette remarque montre que **la définition et la mesure des indicateurs doivent être, dans chaque cas pratique, spécifiées en fonction de la question posée.**

S'il s'agit d'évaluer l'efficacité clinique d'un service d'hospitalisation, divers indicateurs sont concevables, dont chacun traduira une dimension particulière de l'efficacité : les durées de l'hospitalisation et leur dispersion, par affection, peuvent être des indicateurs d'efficacité, mais le taux de létalité et, éventuellement, la proportion des décès qui auraient pu être évités sont aussi des indicateurs utiles. S'il s'agit d'évaluer l'efficacité clinique d'un programme de vaccination, les indicateurs les plus utiles seront la proportion des vaccinations pour lesquelles les règles qui garantissent la qualité de l'acte ont été rigoureusement respectées et la proportion de porteurs d'anticorps dans la population des sujets vaccinés. S'il s'agit d'évaluer l'efficacité clinique de l'activité de consultation, on devra s'attacher à la proportion des cas reçus qui ont pu être complètement traités en une ou plusieurs consultations.

Dans d'autres cas, la question posée a trait à l'efficacité épidémiologique. Ici, à nouveau, chaque question guide le choix des indicateurs qui conviendront. Il est assez clair que l'efficacité épidémiologique d'un programme de vaccination ne peut être évaluée qu'à l'aide du nombre de sujets effectivement protégés et de la proportion qu'ils représentent dans la population cible du programme. Dans la même perspective d'efficacité épidémiologique, en matière de consultations, puisque l'objectif visé est la prise en charge des malades, les indicateurs utiles seront le nombre de malades traités avec succès et la proportion qu'ils représentent par rapport à l'ensemble des malades (et pas des seuls cas traités); et cela suppose que l'on connaisse l'incidence des diverses affections. Dans les deux cas, la valeur des indicateurs dépendra non seulement de l'efficacité clinique des actes professionnels, mais encore des conditions dans lesquelles ces actes sont rendus accessibles à la population. **La construction, la mesure et l'interprétation des indicateurs d'efficacité épidémiologique sont donc plus délicates que celles des indicateurs d'efficacité clinique.**

D'une façon générale, l'évaluation de l'efficacité clinique et épidémiologique doit permettre de faire correspondre à chaque activité le résultat qui peut en être attendu dans les conditions courantes, ou dans le cas où les conditions optimales de sa mise en oeuvre sont parfaitement respectées, en termes d'effets sur l'état de santé des sujets concernés pris individuellement, d'une part, de la population à laquelle ils appartiennent, d'autre part. Comme le résultat dépend d'une multiplicité de facteurs, l'évaluation doit reposer sur une procédure permettant de comparer successivement des situations dans lesquelles l'activité présente les mêmes caractéristiques, **sauf une** : par exemple, même volume d'activité, mais répartition différente sur le territoire (ou dans le temps). La réalisation d'évaluations de ce genre sur des bases réellement scientifiques qui permettraient de parvenir à des normes de référence exige naturellement des moyens fort importants. **Mais il reste toujours possible et utile, pour chaque médecin, d'entreprendre une évaluation limitée aux activités dont il a la responsabilité** : la seule mise en évidence de disparités entre les situations qu'il peut comparer le conduira à rechercher et à identifier les causes probables et à mettre en oeuvre les modifications susceptibles d'améliorer l'efficacité clinique ou épidémiologique de ces activités.

1.5. Eléments décrivant les résultats en termes d'effets commensurables sur l'état de santé

S'il est nécessaire de décrire les résultats des activités sanitaires en termes d'effets spécifiques sur l'état de santé, et si cette description exige, comme on vient de le dire, d'importants efforts de collecte et de traitement d'informations précises et pertinentes, cela n'est, hélas, pas toujours suffisant pour éclairer le choix entre diverses activités. Des évaluations de ce genre suffisent dans le cas où les diverses activités considérées visent toutes exactement le même objectif, c'est-à-dire sont toutes susceptibles d'affecter le même indicateur de résultat et n'affectent que celui-là. S'il s'agit, par exemple, de choisir entre diverses activités capables de faire diminuer l'incidence de la tuberculose dans la population générale, le critère de l'effet de chaque activité (dépistage par intradermoréaction et vaccination, dépistage radiologique, traitement ambulatoire, traitement en hospitalisation, etc.) convient parfaitement, même si son utilisation peut se révéler, en pratique, fort complexe. Mais s'il s'agit de choisir entre un programme de lutte antituberculeuse et un programme de santé maternelle et infantile, il est évident que les indicateurs des effets sur l'état de santé seront différents et qu'aucune comparaison directe ne sera possible. C'est là qu'apparaît la nécessité de construire des indicateurs qui transforment les mesures des résultats spécifiques à chaque activité et non directement comparables, en mesures qui présentent la propriété de commensurabilité (et par là, de comparabilité).

Les difficultés que l'on rencontre dans cette voie sont extrêmes et il ne peut être question ici que de les laisser pressentir.

La proposition la plus simple consiste à considérer que toute maladie se traduit par une **perte de journées de bonne santé** : les conséquences de la maladie peuvent donc être exprimées par le nombre de journées de bonne santé perdues par les malades et le résultat des activités sanitaires par la **réduction** de ce nombre qu'elles permettent d'obtenir, par rapport à une situation de référence. Pour chaque affection, le nombre de journées de bonne santé perdues dépend :

- de l'**incidence** de l'affection;
- de la **durée de l'épisode aigu** (et de la fréquence des épisodes aigus pour les affections qui ne sont pas auto-immunisantes);
- de la **létalité** de l'affection : lorsqu'elle entraîne un décès prématuré, la victime perdra toutes les journées de bonne santé qu'aurait compté les années s'étendant de l'âge du décès prématuré à l'âge normal du décès (mesuré par l'espérance de vie à l'âge d'attaque de l'affection);
- des séquelles laissées par l'affection, lorsqu'elle n'affecte pas l'espérance de vie, mais entraîne une **incapacité permanente, partielle ou totale** : de l'âge de la consolidation à l'âge normal du décès, la victime perdra chaque année un nombre de journées de bonne santé égal au produit du taux de l'incapacité permanente qui l'affectera par 365.

Cet indicateur repose donc essentiellement sur la connaissance des divers paramètres qui caractérisent chaque affection et qui tous dépendent de l'efficacité des activités médicales : celles-ci peuvent, en effet, modifier autant l'incidence que la durée de l'épisode aigu, la létalité, la fréquence et l'importance des séquelles. Il peut par conséquent servir à mesurer cette efficacité, si l'on est capable d'obtenir des estimations fiables de chacun des paramètres pour chaque affection ou groupe d'affections. Ces paramètres n'ont certainement pas des valeurs identiques dans tous les pays ni dans toutes les régions d'un même pays ni même dans les différentes circonscriptions d'une même région; en outre, ils varient évidemment dans le temps et en fonction de

l'organisation et de l'activité des services de santé. Ce sont ces différences et ces variations qui créent la difficulté pratique de leur mesure, mais ce sont elles également qui en font tout l'intérêt : il sera possible de synthétiser l'ensemble de ces effets en un indicateur unique qui rendra commensurables les résultats des activités sanitaires, qu'elles soient préventives ou curatives.

1.6. Eléments décrivant les résultats en termes de valeur économique

Si la comparabilité des résultats obtenus par les diverses activités sanitaires est utile, notamment lorsqu'il s'agit de choisir celles qui permettront de réaliser les progrès les plus importants dans l'amélioration de l'état de santé de la population considérée, cette forme de comparabilité n'est pas encore suffisante dans beaucoup de cas pratiques. **Comme les activités sanitaires consomment des ressources, elles sont en concurrence avec les autres activités qui produisent des biens et services pour la population.** Au niveau national, le ministère de la santé doit défendre son budget contre les appétits d'autres administrations qui, dans leur domaine (éducation, transports, etc.), peuvent se prévaloir elles aussi d'obtenir des résultats utiles au bien-être de la population. Dans les entreprises privées, mais aussi publiques et qu'elles soient industrielles ou agricoles, le service médical doit défendre son budget contre les appétits d'autres services, qu'il s'agisse de celui qui s'occuperait de formation professionnelle (ou de vulgarisation de techniques nouvelles), ou de celui qui aurait la charge de l'investissement productif (modernisation de l'équipement), qui peuvent les uns et les autres prétendre que leurs activités permettraient d'augmenter les rémunérations des travailleurs et, par là, leur bien-être. Dans toutes ces situations, apparaît la nécessité de disposer d'un critère général d'évaluation, applicable à toutes les activités de production de biens ou de services, quelles que soient leurs spécificités.

Pour répondre à cette nécessité, seuls les économistes proposent des solutions différentes de celle que constitue le marchandage politique. La science économique, de fait, se préoccupe essentiellement de savoir comment il est possible d'allouer les ressources productives aux emplois alternatifs qui peuvent leur être donnés, en satisfaisant un critère d'optimalité, c'est-à-dire en maximisant un critère de résultat. Ce critère est celui de la valeur économique.

1.6.1. Le concept de valeur économique

Ce concept est difficile à assimiler parce qu'il ne s'agit pas d'un étalon dont le prototype international serait déposé dans les caves d'un monument public (comme le mètre en platine iridié conservé depuis 1899 dans le pavillon de Breteuil, à Sèvres) et parce qu'il est défini différemment, comme c'est parfois aussi le cas dans d'autres domaines scientifiques, par les diverses théories en présence. La théorie néoclassique, dominante dans les pays occidentaux, définit la valeur d'un bien ou service quelconque comme l'évaluation subjective, que fait chaque utilisateur (ou consommateur) potentiel de ce bien ou service, de l'utilité que présenterait pour lui l'utilisation ou la consommation de ce bien ou de ce service. Il est alors immédiatement admis que cette évaluation varie d'un individu à l'autre, en fonction de ses goûts, mais aussi en fonction de la quantité des biens ou services considérés dont il a déjà l'usage, en fonction de la situation dans laquelle il se trouve (par exemple, bien portant ou malade), etc. Il est également admis qu'aucun bien ou service n'a une utilité absolue, c'est-à-dire que chacun n'a qu'une utilité relativement à chaque autre : ainsi l'utilité (ou la valeur) ne se manifeste jamais que sous la forme du rapport entre l'augmentation d'utilité que procurerait une unité supplémentaire du bien i et l'augmentation d'utilité qu'apporterait une unité supplémentaire du bien j (rapports entre les utilités marginales). Cette même théorie parvient, sur cette base suffisamment générale pour tolérer les plus grandes divergences entre appréciations individuelles, à démontrer, dans des conditions, en revanche, très particulières quant au fonctionnement des marchés, et en utilisant une représentation

très simplifiée des comportements, que pour un volume donné de ressources, la maximisation de l'utilité est obtenue lorsque le rapport des utilités marginales est égal au rapport des prix; alors, dans le cas où l'un quelconque des prix peut être égalé à un, le prix de chaque bien représente son utilité marginale.

Dans ces conditions, la valeur de la production d'une certaine quantité d'un bien ou d'un service est égale à cette quantité multipliée par le prix unitaire du bien ou service considéré. Mais pour réaliser cette production, il faut y consacrer des ressources productives (équipements, main-d'oeuvre, produits utilisés dans le processus de fabrication). Si la quantité produite trouve preneur au prix considéré, c'est que cette production est appréciée par ses utilisateurs ou consommateurs : elle est donc en quelque sorte *justifiée* par les évaluations subjectives de ces derniers. Mais, pour que cette quantité soit produite, il faut aussi que sa valeur soit supérieure ou égale au coût qu'implique sa production : dans le cas contraire, cette production est condamnée, puisque le coût des ressources qui y seraient consacrées ne serait pas justifié par les évaluations des utilisateurs.

Il n'est pas possible ici d'aller plus loin dans la présentation très sommaire qui vient d'être ébauchée d'une théorie économique. Il s'agissait seulement d'introduire la notion de valeur économique, pour que les applications qui en sont faites dans le domaine des activités sanitaires puissent parler à l'intuition du lecteur.

Dans la perspective de cette théorie, les activités sanitaires, comme toute activité de production de biens ou de services, ne présentent pas une utilité absolue, objective, qui s'imposerait à tous et à chacun de la même manière. Ces activités ne sont justifiées que par l'utilité relative qu'elles apportent à leurs bénéficiaires, utilité qui est appréciée par eux individuellement et collectivement. C'est en respectant jusqu'à ce point les évaluations individuelles subjectives, et les conséquences qui en découlent en matière de prix et de niveaux de la production de chaque bien ou service, qu'on parvient à concevoir des règles d'allocation des ressources qui puissent être appliquées à toutes les activités de production, dans le but de maximiser l'utilité obtenue par les utilisateurs de ces biens et services, compte tenu des ressources dont disposent chacun d'eux et la collectivité qu'ils forment.

1.6.2. Valeur économique dans le domaine de la santé

Le recours à une valeur économique fondée sur des appréciations individuelles subjectives pourra paraître incongru dans un domaine comme celui de la santé, où l'on peut croire que l'utilité des soins est si éminemment objective qu'une priorité absolue devrait en toutes circonstances être reconnue aux activités sanitaires. Chacun sait pourtant que ni les individus ni les sociétés n'accordent à ces activités la priorité absolue que les professionnels de la santé sont seuls à revendiquer avec une conviction certes informée, mais aussi trop visiblement intéressée. Il est donc probable que les individus, comme les sociétés, et comme d'ailleurs les professionnels de la santé eux-mêmes, procèdent à des arbitrages au terme desquels l'utilité qu'ils attribuent à la santé - et aux activités capables de la protéger - n'est que relative, d'autres joies de la vie et d'autres activités étant elles aussi considérées comme source d'utilité. C'est de cette réalité que la théorie économique tient compte dans sa définition de la valeur.

Le recours à cette même notion pourra encore paraître démodé à qui aura observé que les activités sanitaires échappent, dans beaucoup de pays et parfois depuis fort longtemps, aux mécanismes du marché : rôle des services publics de santé, financement public des activités sanitaires, réglementations particulières des professions et de leur exercice, etc. Mais le fait que les pouvoirs publics se soient engagés dans l'organisation et la gestion des services de santé ne signifie pas que ces derniers échappent à la question essentielle de l'allocation des ressources, celle dont se préoccupent la théorie et l'analyse économiques : jusqu'à quel point faut-il consacrer des ressources aux

activités sanitaires ? Donc : quelle est la valeur économique des résultats obtenus grâce à ces activités ? Et cela ne signifie pas non plus que la théorie économique puisse proposer aux pouvoirs publics, lorsqu'ils se posent ces questions, des instruments d'analyse différents de ceux qu'elle a péniblement forgés, en deux siècles, à partir d'un concept de valeur-utilité que personne depuis lors n'a été capable de remplacer avantageusement.

C'est donc bien le même raisonnement qui sera appliqué par les économistes, avec toutes les adaptations qui seront indiquées, à l'évaluation économique des résultats des activités sanitaires du point de vue des utilisateurs (les malades ou leurs familles, les consommateurs de soins), ou du point de vue des pouvoirs publics. En pratique, cette évaluation ne portera jamais que sur les variations à partir d'une situation initiale donnée, variations créées par une modification, effective ou éventuelle (projetée), du niveau d'une activité sanitaire. Il s'agira de donner une valeur aux résultats que cette activité supplémentaire a permis ou doit permettre d'obtenir.

1.6.3. Mesures de la valeur économique

Du point de vue individuel, cette valeur sera mesurée par le prix que chacun des bénéficiaires paie, ou par le prix qu'il serait disposé à payer, pour chaque unité supplémentaire du service qui lui est ou lui serait proposé, multiplié par la quantité de ce service. Mais rien n'interdit, contrairement à ce qu'on pourrait croire, de s'intéresser à ce que les bénéficiaires paient ou sont disposés à payer sous forme non monétaire. Des exemples ont déjà été donnés plus haut dans lesquels le temps consacré par les bénéficiaires des soins à se les procurer était considéré comme une mesure en nature du prix payé.

Par une extension assez naturelle de l'interprétation des prix en termes d'utilité, on en vient à admettre que la valeur des biens et services qu'un individu peut se procurer grâce à son revenu courant est mesurée par ce revenu. Aussi, à défaut de mesure du prix que cet individu serait disposé à payer pour bénéficier d'une unité supplémentaire des services de santé, on pourra utiliser l'accroissement de son revenu que ce service supplémentaire lui permettrait d'obtenir. Cette idée peut même être étendue aux personnes dont l'activité n'est pas rémunérée, dès lors que le service supplémentaire leur permettra d'augmenter cette activité : rien n'empêche de calculer, avec une approximation acceptable, ce que serait le revenu de ces personnes si leur activité était rémunérée.

Ce sont ces mêmes critères qui seront utilisés au niveau d'une collectivité ou des pouvoirs publics. L'interprétation des prix en termes d'utilité donne leur signification à la valeur de la production totale et aux quantités par lesquelles elle est mesurée dans les comptabilités nationales (produit national brut ou net, revenu national). L'accroissement d'utilité, la valeur économique, qui pourra être attaché à une activité sanitaire nouvelle, sera mesuré par l'augmentation de la production de biens et services rendue possible par le fait que les malades auront été moins nombreux, ou que leurs affections auront été traitées plus rapidement, ou qu'elles auront laissé moins de séquelles. Réapparaissent ici, mais pour les seuls actifs, les dimensions qui étaient prises en compte dans le calcul de la réduction du nombre de journées de bonne santé perdues ; mais les journées soustraites à l'état de maladie sont converties en une valeur économique, par l'utilisation du revenu ou du produit moyen qui correspond à chacune d'elles. Les résultats de l'activité sanitaire, en termes économiques, deviennent alors commensurables avec les résultats de toute autre décision d'allocation de ressources : à la formation professionnelle, à l'extension de l'équipement productif, etc.

En pratique, c'est donc bien souvent la valeur de la production supplémentaire à attendre de la mise en oeuvre d'une activité sanitaire qui mesurera la valeur économique de cette dernière. Les économistes informés savent et reconnaissent que l'utilisation de cette mesure de la valeur économique des actions de santé pose de nombreux problèmes dans les applications concrètes. Certains d'entre eux s'attachent à perfectionner les méthodes de mesure et à proposer des solutions aux difficultés qui subsistent. L'important, pour qui s'initie au problème de l'évaluation, est de comprendre pourquoi il est si souvent nécessaire de procéder à une évaluation économique des résultats des actions de santé, et à partir de quelles idées directrices une telle évaluation peut être entreprise.

2. Types d'évaluation des activités

Les éléments nécessaires à l'évaluation ont été ci-dessus rangés en six catégories :

- éléments décrivant l'activité ou les activités considérées;
- éléments décrivant les ressources consacrées à cette (ces) activité(s);
- éléments décrivant le coût des ressources;
- éléments décrivant les résultats en termes d'effets spécifiques sur l'état de santé;
- éléments décrivant les résultats en termes d'effets commensurables sur l'état de santé;
- éléments décrivant les résultats en termes de valeur économique.

C'est en rapprochant les éléments appartenant à deux catégories distinctes que l'on définit chaque type d'évaluation. L'un de ces types a été longuement traité plus haut, celui qui rapproche les indicateurs d'activité des indicateurs des ressources : il s'agit d'évaluer la **productivité** des ressources, tant dans les emplois qui en sont faits que dans les emplois qui pourraient leur être donnés. L'évaluation de la **productivité** est donc le **premier type d'évaluation** et débouche sur la description de l'ensemble des activités qu'il serait possible de mener à bien en employant au mieux les diverses ressources disponibles.

Les autres types d'évaluation seront définis d'une façon comparable. Mais, comme on a pu le pressentir déjà à l'examen des critères de résultats, certains types d'évaluation auront des objectifs, des ambitions plus vastes que d'autres : l'un s'appliquera à une activité spécifique à l'intérieur du champ des activités sanitaires, tel autre à un ensemble d'activités de ce champ, tel autre sera conçu de telle sorte que les résultats des activités sanitaires puissent être comparés à ceux d'autres activités. Ainsi, l'évaluation de la productivité des ressources se limite naturellement aux activités sanitaires considérées et ne se préoccupe même pas de leur finalité, qui est l'amélioration de l'état de santé : un élargissement de cette première approche s'impose donc.

L'ensemble des combinaisons de deux catégories d'éléments est représenté sur la *figure 9.4*, qui définit tous les types de relations : certaines ne sont que des étapes intermédiaires, les autres, qui sont soulignées sur le schéma, sont les divers types d'évaluation à proprement parler.

Comme il est inutile de revenir sur l'évaluation de la productivité, et comme l'évaluation de la pertinence et de l'efficacité clinique des activités sanitaires échappent à l'économiste, cette partie sera consacrée aux autres types d'évaluation : efficacité épidémiologique, efficacité sanitaire, coût-avantage et coût-bénéfice.

FIGURE 9.4

Éléments nécessaires à l'évaluation et types d'évaluation.

Coût des ressources						
Ressources par nature en quantité	Coût moyen de l'unité de ressources					
Activités	Coût moyen de l'acte ou de l'unité de mesure de l'activité	Productivité de chaque unité de ressources dans l'activité où elle est employée				
Résultats en termes d'effets spécifiques sur l'état de santé	<u>Coût-avantage</u> : coût par unité de résultat spécifique	<u>Efficacité sanitaire</u> spécifique	<u>Efficacité clinique et épidémiologique</u> en termes spécifiques			
Résultats en termes d'effets commensurables sur l'état de santé	<u>Coût-avantage</u> : coût par journée de bonne santé gagnée	<u>Efficacité sanitaire</u> commensurable au sein du système de santé	<u>Efficacité épidémiologique</u> en termes commensurables au sein du système de santé	Valeur en journée de bonne santé d'une unité de résultat spécifique		
Résultats en terme de valeur économique	<u>Coût-bénéfice</u>	Productivité en valeur des ressources du système de santé	Productivité en valeur des activités du système de santé	Valeur économique d'une unité de résultat spécifique	Valeur économique d'une journée de bonne santé gagnée	
▲ Éléments considérés ►	Coût des ressources	Ressources par nature en quantité	Activités	Résultats en termes d'effets spécifiques sur l'état de santé	Résultats en termes d'effets commensurables sur l'état de santé	Résultats en termes de valeur économique

2.1. Efficacité épidémiologique

L'efficacité épidémiologique doit être rigoureusement distinguée de l'efficacité clinique, pour les raisons qu'on a dites plus haut. Mais c'est bien l'efficacité épidémiologique qui intéresse au premier chef le praticien, et notamment le médecin responsable, à quel que niveau que ce soit, des services de santé.

Aussi l'évaluation de l'activité sanitaire comporte-t-elle nécessairement l'évaluation de l'efficacité épidémiologique des actes et des prescriptions de toutes natures. Ce domaine de l'évaluation est immense et encore très peu exploré. Il est cependant possible de définir assez précisément ce que chaque médecin des services de santé peut entreprendre pour évaluer de ce point de vue certaines au moins des activités qu'il dirige. Pour ce faire, il convient essentiellement de prendre en considération, puis de mesurer aussi exactement que possible, les divers déterminants de l'efficacité épidémiologique. Les exemples évoqués plus haut ont montré que **deux types de facteurs déterminent ensemble l'efficacité épidémiologique** :

- **la proportion, par rapport à la population cible, des sujets auxquels la technique pertinente aura effectivement été appliquée** (ou qui auront bénéficié de l'activité considérée); on parlera de taux de fréquentation des consultations ou de taux de couverture d'une vaccination (ou d'un programme de vaccination) : ces diverses expressions recouvrent la même notion et c'est celle-ci qu'il importe de retenir. On imagine sans peine que cette proportion dépend à la fois de **l'organisation de l'activité** considérée (l'accessibilité des soins dépend de la finesse du maillage du réseau sanitaire, l'accessibilité des vaccinations peut être très différente selon que cette activité est organisée à partir de postes fixes ou à partir d'équipes itinérantes), **du comportement du personnel sanitaire** (de l'accueil qu'il réserve aux malades, de la réputation qu'il s'est créée, de l'effort d'information et d'éducation qu'il déploie) et aussi de **l'attitude de la population** elle-même, attitude qui est en partie déterminée par des contraintes économiques et culturelles auxquelles il a été fait allusion plus haut dans ce chapitre;
- **l'efficacité de la technique, lorsqu'elle est appliquée, dans les conditions du terrain** à ceux des bénéficiaires potentiels qui pourront effectivement y avoir accès; à l'évidence, les conditions du terrain sont sensiblement différentes des conditions de l'expérimentation; les éléments qui vont influencer l'efficacité de la technique dans ses applications courantes sont, notamment, la **qualification professionnelle du personnel** qui en sera chargé (cette qualification est rarement aussi grande que celle des expérimentateurs), **son information** sur les particularités de la technique (cette information est souvent approximative, parfois erronée), **l'environnement** dans lequel la technique est mise en oeuvre et ses caractéristiques techniques (disponibilité effective de tout le matériel nécessaire ou utile, fiabilité de ce matériel, efficacité clinique des actes produits...), mais aussi le **comportement des bénéficiaires** (respect plus ou moins strict du régime alimentaire, ou du repos prescrit, respect de la posologie et du calendrier des prises des médicaments, observance des soins complémentaires, présence aux rendez-vous ultérieurs pour contrôle ou nouvelle injection, etc.).

On conviendra d'appeler déterminants **directs** de l'efficacité épidémiologique, d'une part, le niveau de l'accès à la technique (ou activité) considérée, d'autre part, l'efficacité de cette technique dans les conditions du terrain; et déterminants **ultimes** de l'efficacité épidémiologique tous les facteurs qui influencent les déterminants directs.

Par définition, l'efficacité épidémiologique est le **produit** du niveau d'accès à la technique (ou activité) par l'efficacité de la technique dans les conditions du terrain.

Notons PR le nombre de sujets à qui la technique a été appliquée et a produit le résultat visé, PA le nombre de sujets à qui la technique a été appliquée et D l'effectif de la population cible. Le niveau d'accès à la technique est mesuré par PA/P; l'efficacité de la technique l'est par PR/PA et l'efficacité épidémiologique par PR/P. On a évidemment :

$$\frac{P_R}{P} = \frac{P_A}{P} \times \frac{P_R}{P_A}$$

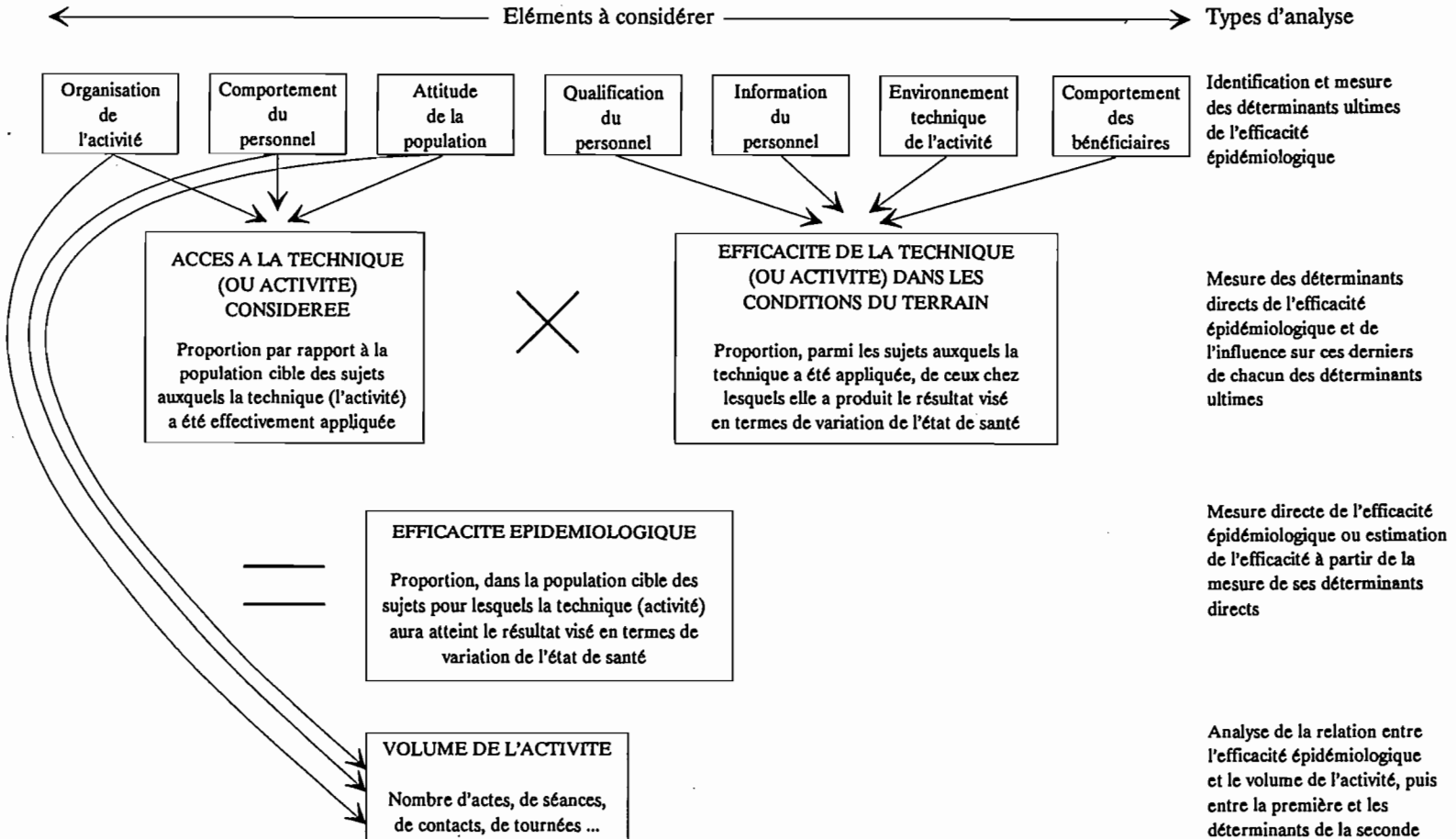
Evaluer l'efficacité épidémiologique consiste d'abord à la mesurer, ensuite à la mettre en relation avec le niveau (ou le volume) de l'activité considérée, enfin à définir les moyens qui permettraient de l'augmenter en agissant sur les facteurs qui la déterminent (fig. 9.5). Cette évaluation se présentera, en pratique, de façon très différente selon qu'on se trouvera dans l'un ou l'autre des cas suivants :

- dans un premier cas, on disposera des moyens d'obtenir une mesure de l'efficacité épidémiologique, appréciée par le critère pertinent, spécifique ou commensurable qui aura été défini pour l'activité considérée et grâce à une investigation spécialement organisée dans ce but; par exemple, à l'occasion d'un programme de vaccination, on se sera préoccupé d'organiser une enquête permettant de mesurer la proportion, dans l'ensemble de la population cible, des sujets présentant des taux de séroconversion satisfaisants (exemple typique de critère spécifique); mais l'évaluation ne s'arrête pas là, elle ne se borne pas à constater un résultat : la question se posera naturellement de savoir comment, dans la suite du programme, ou dans la conception d'un programme à réaliser ailleurs, il sera possible d'augmenter l'efficacité épidémiologique de cette activité; l'évaluation cherchera alors à préciser la contribution de chacun des déterminants directs et ultimes; une telle analyse n'est évidemment possible que si l'on peut comparer diverses situations et en tirer, par les techniques statistiques appropriées, les conclusions qui s'imposent;
- dans un second cas, au contraire, on cherchera à estimer l'efficacité épidémiologique, qui ne sera pas mesurée directement, faute des moyens spécifiques qui y sont nécessaires, mais à partir d'une connaissance plus ou moins précise d'une partie des déterminants : par exemple, on tentera d'estimer l'efficacité épidémiologique du programme de vaccination à partir de la connaissance de son taux de couverture (plus facile à mesurer que la proportion, dans la population cible, des sujets présentant les taux voulus de séroconversion), d'une part, et de l'efficacité des vaccins dans les conditions optimales d'administration, d'autre part (en l'absence d'une mesure sur le programme étudié, on se référera, par exemple, aux taux avancés par l'Organisation mondiale de la santé, sur la base des exemples étudiés par ses experts). La pauvreté de l'information disponible sur le cas concret ne permettra pas de parvenir à une certitude sur le niveau de l'efficacité épidémiologique. Cependant, il restera possible de poursuivre l'identification et la mesure du niveau d'accès (ici le taux de couverture) et de ses déterminants. La voie sera par là ouverte à la recherche des moyens d'améliorer le niveau de l'un des déterminants directs de l'efficacité épidémiologique.

L'intérêt qui s'attache à la mesure de l'efficacité épidémiologique, puis à l'identification et la mesure de ses déterminants, et à l'analyse de ses relations avec le niveau de l'activité, est tel que les responsables des services de santé ne peuvent pas se contenter d'invoquer les difficultés de ce travail pour se dispenser de tout effort d'évaluation.

FIGURE 9.5

Evaluation de l'efficacité épidémiologique.



Quiconque adopte une telle attitude se démet de ses responsabilités, consciemment ou non. En outre, ces difficultés ne sont pas véritablement insurmontables. C'est par des travaux sur des réalisations concrètes, dans les conditions du terrain, à partir des observations faites par les personnels de santé chargés de l'exécution des activités considérées ou d'observations recueillies par des enquêtes spéciales, que des chercheurs ont pu produire des résultats qui indiquent clairement, et l'étendue du problème, et son importance, et la voie à suivre.

Les travaux de ce genre sont particulièrement nombreux en ce qui concerne les programmes, dits verticaux, organisés à la suite d'une décision spéciale des services nationaux et sous leur responsabilité directe, au lieu d'être ajoutés aux tâches habituelles des formations sanitaires, par exemple les campagnes de vaccination. Cependant, des travaux comparables portent désormais également sur l'activité curative normale des formations sanitaires. Plusieurs exemples en sont donnés ultérieurement, pour montrer comment sont utilisées, en pratique, les notions qui viennent d'être définies.

2.2. Efficacité sanitaire

En rapprochant les éléments décrivant les résultats obtenus, en termes d'effets (spécifiques ou commensurables) sur l'état de santé, de ceux qui caractérisent les ressources consacrées aux activités considérées, on aborde les questions d'efficacité sanitaire. Il est en effet possible, à ce niveau, de rechercher une allocation optimale des ressources disponibles : l'optimalité est obtenue, à l'intérieur du champ des activités sanitaires considérées, lorsque l'allocation choisie permet d'atteindre le résultat maximal en termes d'effets sur l'état de santé. Cette analyse peut porter aussi bien sur une activité particulière (dont le résultat en termes d'état de santé sera mesuré par un indicateur spécifique) que sur l'ensemble des activités sanitaires (dont les résultats spécifiques devront alors être convertis en résultats commensurables par le recours à un indicateur approprié). Il faut noter immédiatement que ces questions peuvent être abordées aussi bien en combinant deux types d'analyse : l'analyse de la productivité (ou de la transformation des ressources en activités) et l'analyse de la pertinence, de l'efficacité clinique et de l'efficacité épidémiologique. Cependant, le choix d'une allocation optimale exige toujours que les résultats des diverses allocations possibles soient exprimés par le même indicateur de résultat.

On conçoit donc que, à l'intérieur du système de santé, la question de l'efficacité puisse être traitée à des niveaux très divers, du plus local ou spécifique, au plus général.

Considérons quelques exemples locaux ou spécifiques. Un médecin dispose d'un certain nombre d'agents qui se consacrent à des activités de consultation; s'il se donne les moyens de construire un indicateur des résultats de cette activité, par exemple le nombre de malades efficacement traités et la proportion qu'ils représentent dans la population à desservir, il pourra rechercher quelle est l'allocation spatiale optimale du personnel de santé dans la circonscription. Un tableau de l'ensemble des allocations spatiales possibles sera dressé et à chacune on fera correspondre un nombre de malades traités, un nombre de malades efficacement traités et la proportion de ce dernier dans la population à desservir. Le critère d'efficacité du contact évoqué plus loin a ainsi été utilisé, par exemple, pour montrer qu'un système de tournées était moins efficace dans la situation étudiée qu'un système de formations fixes. Mais il resterait à examiner comment évolue le résultat lorsque le nombre de formations fixes varie, l'effectif total du personnel restant constant (voir D.1.2).

Un autre exemple spécifique est celui de l'activité de vaccination. Le critère de résultat a déjà été précisé : il s'agit du nombre d'enfants complètement protégés et de la proportion qu'ils représentent dans la population cible. Mais, pour des ressources données, il est possible d'organiser la campagne de vaccinations de différentes

manières : le calendrier, les points de rassemblement, la composition des équipes, notamment, doivent être pris en considération pour dresser le tableau de l'ensemble des possibles. Ensuite, à chaque modalité d'organisation on fera correspondre, en utilisant sa propre expérience, ou celle des confrères, ou celle d'experts informés, un niveau d'activité et un niveau de résultats : le choix de la modalité optimale en découlera. La question se présente en termes similaires, mais évidemment plus complexes, au niveau national, lorsqu'il s'agit de choisir les modalités d'organisation d'un programme élargi de vaccinations.

Ces exemples sont simples parce que, dans chaque cas, les actes professionnels à exécuter sont peu nombreux et visent un résultat bien défini qui peut être mesuré par un critère spécifique indiscutable. Plus délicate sera naturellement l'analyse d'une stratégie de soins maternels et infantiles, ou d'une stratégie de soins de santé primaires. La difficulté viendra non pas tant de la mesure du résultat - bien que cette mesure exige en pratique beaucoup d'efforts, que l'on utilise comme indicateur le taux de mortalité infantile ou le nombre de journées de bonne santé perdues qui sont, en l'occurrence, deux exemples d'indicateurs commensurables pertinents dans le cas considéré - que, essentiellement, de la diversité des actes, activités et interventions qui sont appelés à concourir à ce résultat : surveillance de la grossesse, dépistage des grossesses et des accouchements à risque, surveillance des courbes de poids, conseil nutritionnel, traitement des maladies infantiles, notamment dans le premier cas; diverses activités des agents de santé de village, fonctionnement du système de référence, mais aussi évolution de la situation nutritionnelle, de l'hygiène de l'environnement, etc., dans le second. En bref, les actes ou activités sont multiples, et, en outre, d'autres éléments, en partie ou totalement extérieurs à l'activité des services de santé, interviennent dans la détermination du résultat. La multiplicité des activités rend difficile l'évaluation de l'efficacité clinique et épidémiologique de chacune et l'influence de déterminants extérieurs exigerait que l'on mesure aussi leur contribution propre à la variation constatée de l'état de santé.

De cela, il faut conclure que l'évaluation de l'efficacité sanitaire n'est pas toujours possible. Le reconnaître évitera de fonder des conclusions péremptoires sur des argumentations simplistes ou inconsistantes qui ne font que déconsidérer leurs auteurs. Le reconnaître conduira d'autre part à concentrer l'attention sur les cas simples, qui d'ailleurs concernent généralement les activités qui utilisent les ressources les plus importantes du système de santé local.

Si l'on convient que l'évaluation de l'efficacité sanitaire est parfois affaire de spécialiste, disposant de moyens d'investigation importants (notamment du temps nécessaire à la collecte d'observations suffisamment nombreuses et précises), on n'en conclura pas pour autant que ces travaux n'ont pas d'intérêt pour les formations de base. Au niveau local, déjà, se pose le problème de choisir des priorités parmi les activités sanitaires. Les critères capables de synthétiser les effets d'activités diversifiées (vaccinations, consultations, hospitalisation ...) sont peu nombreux et difficiles à mesurer : taux d'incidence, taux de mortalité, journées de bonne santé perdues. Mais les mesures qui en ont été faites ou qui peuvent en être faites au niveau national ou au niveau de vastes zones géographiques peuvent probablement servir d'indication utile pour chaque responsable d'une circonscription médicale.

Dans certains cas, cependant, le problème d'allocation des ressources est posé en des termes finalement plus simples : le résultat à atteindre est fixé et il s'agit de choisir la stratégie la moins coûteuse, ou bien le montant des ressources dévolues à une activité précise est donné et il s'agit de l'utiliser au mieux. Ces deux situations sont celles dans lesquelles on peut employer l'analyse coût-avantage.

2.3. Coût-avantage

Le problème simplifié qui vient d'être évoqué peut être résolu en utilisant les éléments relatifs au coût des ressources et les éléments relatifs aux résultats de l'activité considérée en termes d'effets (généralement spécifiques) sur l'état de santé.

Prendre en considération le coût des ressources, et pas seulement les quantités de chacune d'elles, implique certes une information sur les prix et des calculs supplémentaires, mais cela permet d'envisager des allocations plus diverses que celles qu'on peut obtenir en combinant des quantités données d'avance. Si le médecin dispose d'équipements et d'effectifs par qualification donnés, les équipes qu'il peut constituer et les activités qu'il peut organiser sont limitées par le petit nombre des combinaisons possibles. Si, au contraire, il dispose d'un budget, il pourra imaginer des combinaisons plus variées, par exemple en consacrant une partie des moyens financiers à acquérir du matériel ou des véhicules, ou au contraire en utilisant toutes les sommes disponibles à l'embauche de personnel supplémentaire. L'ensemble des possibles est donc plus vaste. Là se trouve d'ailleurs l'intérêt principal d'une gestion décentralisée du système de santé.

L'analyse coût-avantage consiste à rechercher, soit la **solution la moins coûteuse parmi celles qui permettent d'obtenir un résultat donné** en termes de variation de l'état de santé, soit la **solution qui donne le meilleur résultat parmi celles qui ont un coût fixé d'avance**. Elle n'est évidemment applicable que dans les cas où il y a une correspondance précise ou acceptable entre le résultat et les activités et où l'influence des déterminants extérieurs du résultat peut être négligée, faute de quoi on retrouverait les difficultés évoquées au paragraphe précédent. Mais les cas de ce genre sont en pratique suffisamment nombreux pour qu'on s'y intéresse.

2.3.1. Quelques exemples de choix de la meilleure technique ou du meilleur objectif

Dans certains cas, le **résultat à atteindre en termes de variation de l'état de santé est donné** : il a été décidé d'organiser un programme qui permette de vacciner tant d'enfants contre telle maladie, ou de s'attaquer au problème de la mortalité infantile pour obtenir une diminution de son taux de la valeur actuelle à une valeur donnée choisie comme objectif, ou de s'attaquer à une affection particulière pour en faire diminuer l'incidence jusqu'à tel niveau. **La question posée concerne le choix des activités qui permettront d'atteindre l'objectif** et l'on se propose de choisir l'activité, ou la combinaison d'activités (dans des proportions précises) qui permettra d'atteindre l'objectif au moindre coût.

En matière de vaccinations, les programmes à comparer se distinguent par le type et le prix des vaccins employés, par les associations possibles, par le nombre d'injections nécessaires, par leur espacement et, enfin, par les modalités d'organisation du programme : on pourra attendre que les enfants soient présentés par leur mère aux consultations de SMI ou aux séances de vaccination, ou bien on pourra multiplier les lieux de vaccination en déplaçant le personnel et le matériel. Tous ces éléments ont une incidence sur les coûts; si le résultat à atteindre est défini avec précision, il suffira de sélectionner les solutions qui satisfont cette condition, puis de calculer avec soin le coût total de chacune d'elles.

En matière de lutte contre la mortalité infantile, les activités à considérer sont multiples et il faut disposer d'une information sur l'efficacité à attendre de chacune d'elles. Certaines activités sanitaires peuvent être développées ou organisées différemment : vaccinations, activités de SMI, activités des agents de santé de village, matrones et maternités rurales; d'autres activités peuvent être mises en oeuvre pour parvenir au résultat recherché, telles, par exemple, que des programmes d'éducation nutritionnelle, ou le développement de cultures nouvelles pour compléter l'alimentation des jeunes

enfants, ou des activités d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable. Les solutions à envisager pourront se limiter à la création ou la réorganisation d'une seule activité, ou bien combiner plusieurs activités dont chacune serait développée jusqu'à un certain niveau. Les solutions à considérer seront celles qui permettront d'atteindre l'objectif; pour chacune d'elles, on estimera alors le coût.

En matière de lutte contre une affection particulière, là encore, il est fréquent que diverses techniques puissent être en lice. L'exemple de la tuberculose, où les techniques à considérer sont particulièrement nombreuses, a été étudié en détail : vaccination systématique, vaccination sélective (de populations particulièrement exposées), dépistage systématique, dépistage sélectif, chimioprophylaxie pour les sujets en contact avec des malades, chimiothérapie des cas suspects, chimiothérapie des cas confirmés et, pour ces deux dernières activités, traitement à domicile ou ambulatoire (contrôle périodique par un agent qualifié) ou en hospitalisation, peuvent être combinées de multiples façons. Mais l'exemple de la lutte contre la schistosomiase n'est guère moins complexe : est-il possible de parvenir à contrôler la prévalence par un traitement de masse, à intervalles réguliers, des malades, ou par la lutte contre les hôtes intermédiaires, qui elle-même peut être mécanique, chimique ou biologique ?

Les cas dans lesquels le niveau de l'objectif n'est pas fixé, mais le coût de l'activité est déterminé ne présentent pas de difficultés d'une autre nature. Le médecin dispose d'un budget et il lui incombe d'en faire l'usage qui permettra d'atteindre le meilleur résultat en termes d'effets spécifiques sur l'état de santé : l'Etat, ou la société qui l'emploie, lui fait confiance pour allouer ce budget à l'acquisition des ressources (personnel, équipements, produits consommables), de telle sorte que les activités qui pourront être déployées soient les plus efficaces. La préoccupation du médecin sera généralement de faire face honnêtement, avec les moyens disponibles, aux besoins qui se manifestent. L'élargissement de ses préoccupations que lui apporte la perspective épidémiologique doit le conduire à analyser les pratiques habituelles et leurs résultats, puis à décrire l'ensemble des activités qu'il lui serait possible d'organiser, compte tenu des ressources disponibles, et enfin à choisir parmi les diverses solutions celle qui devrait permettre d'obtenir le meilleur résultat en termes d'effets sur l'état de santé de la population. Chacun des exemples évoqués plus haut pourrait donc être repris ici.

2.3.2. Coûts et résultats à terme : actualisation

Pour traiter correctement les questions évoquées ci-dessus, il faut tenir compte du fait qu'une activité entreprise à un moment donné peut entraîner des coûts et produire des résultats sur une longue période de temps. La prise en considération de cette dimension temporelle est très importante : la négliger conduit à privilégier abusivement les activités dont les résultats seraient immédiats et les coûts éloignés dans le temps. Mais pour éviter ce piège, il faut résoudre deux types de difficultés : celles qui tiennent à la prévision des coûts et résultats futurs et celles qui ont trait à la comparaison des coûts et résultats futurs aux coûts et résultats immédiats.

Négligeons ici le premier problème, celui de la prévision. Le second est résolu par la technique de l'actualisation, dont le principe peut être illustré sur l'exemple des coûts.

Les coûts futurs étalés dans le temps doivent être ramenés à leur valeur actuelle. Cette notion économique traduit un comportement très général des individus et des sociétés face au futur. Une somme A_0 , de montant A et disponible (utilisable, ou qui peut être dépensée) à la période 0 a une valeur différente de la somme de même montant disponible à la période suivante, A_1 , ou de la somme de même montant disponible à une période ultérieure quelconque t , A_t . Comme le montrent tous les mécanismes de prêt (et le fait que les taux d'intérêt sont normalement supérieurs au taux d'inflation), $A_0 = A_1 (1 + r)$ où r est le taux d'intérêt, et en appliquant le même raisonnement à chacune des périodes comprises entre 0 et t , $A_0 = A_t (1 + r)^t$.

Réciproquement la valeur à la période 0 de A disponible à la période 1 est $A_{1,0} = A_0 (1 + r)^{-1}$ et la valeur à la période 0 de A disponible à la période t est $A_{t,0} = A_0 (1 + r)^{-t}$. Du fait notamment de la diversité des taux d'intérêt, on calcule en pratique la valeur actuelle des sommes disponibles, ou à dépenser, dans le futur en utilisant un taux d'actualisation, dont la valeur peut être différente de celles des taux d'intérêt, mais qui joue le même rôle. Pour un projet qui aura les coûts $C_0, C_1 \dots C_t$, à chaque année, depuis l'année initiale 0 jusqu'à l'année t, la valeur actuelle (à l'année 0) de l'ensemble des coûts sera donc calculée comme suit :

$$C_0 + C_1 (1 + r)^{-1} + C_2 (1 + r)^{-2} + \dots + C_t (1 + r)^{-t} = \sum_{n=0}^t C_n (1 + r)^{-n}$$

Le même raisonnement sera appliqué aux résultats futurs étalés dans le temps : actualiser ces résultats revient à admettre que la société attache moins d'importance à une vie sauvée (ou à une journée de maladie évitée, ou à un cas de rougeole évité) dans le futur qu'au même résultat immédiat. Comme de multiples comportements individuels et sociaux ne peuvent s'expliquer que par cette préférence pour le présent (ou le proche), il est justifié d'actualiser les résultats attendus à terme d'un programme sanitaire.

Ces difficultés de l'analyse coût-avantage ne sont pas signalées pour décourager le lecteur. Certes, elles montrent toute la complexité des analyses qui sont nécessaires pour éclairer le choix des activités. Mais la préoccupation qui motive ces analyses n'est pas étrangère à la conception que la médecine elle-même a de son rôle. Il est donc tout à fait évident que le médecin qui limite le champ de sa conscience professionnelle à l'exécution des actes professionnels n'a pas mesuré l'entière étendue de sa responsabilité.

Au contraire, s'il se place dans la perspective épidémiologique, et même s'il doit alors accepter l'aide de statisticiens ou d'économistes avertis des spécificités de l'activité sanitaire, il est amené à contribuer aux analyses qui permettront de guider le système de santé vers la réalisation de son véritable objectif. De fait, c'est en améliorant la qualité scientifique des études coût-avantage, en étendant le champ des situations auxquelles elles sont appliquées, en utilisant chaque fois que cela est possible leurs conclusions, que l'on parviendra à sélectionner localement et nationalement, dans chaque contexte particulier, les activités qui doivent être développées pour le plus grand bien de la population. Les résultats actuels sont trop peu nombreux pour qu'ils puissent servir de référence définitivement établie, d'autant que les techniques évoluent et que les conditions locales de leur application diffèrent. Mais ce qu'ils laissent entrevoir clairement est la possibilité d'introduire bientôt un peu de raison dans les politiques de santé. Déjà, en effet, des travaux tels que ceux qui ont été réalisés au Ghana ou à Java (21) permettent de concevoir comment l'allocation des ressources au sein du système de santé pourrait être guidée par l'analyse simultanée de mesures des conséquences des diverses affections sur l'état de santé, de mesures des résultats à attendre des diverses activités sanitaires et de mesures du coût de la mise en oeuvre de chacune de ces activités.

(21) Ghana Health Assessment Team. A quantitative method of assessing the health impact of different diseases in less developed countries. *International Journal of Epidemiology*, 1981, 10, 1, 73-80; et R.N. Grosse. Interrelations between health and population : observations derived from field experiences. *Social Science and Medicine*, 1980, 14 C, 2, 99-120.

2.4. Coût-bénéfice

Lorsque les résultats sont mesurés en termes de valeur économique, et rapprochés du coût des ressources nécessaires pour les obtenir, on parle d'analyse coût-bénéfice. Ce type d'analyse permet à la fois de traiter des questions similaires à celles qui viennent d'être évoquées et, sous certaines conditions, des questions plus vastes encore, celles de l'allocation intersectorielle, ou du choix entre activités sanitaires et autres activités de production de biens et de services pour la population. Cette extension a déjà été envisagée lorsqu'on a introduit les critères d'évaluation des résultats en termes de valeur économique.

Il est certain que les résultats en termes de valeur économique ne sont qu'un aspect des résultats des activités sanitaires. Mais il s'agit d'un aspect important du point de vue du responsable, à quelque niveau qu'il se trouve, du système de santé, et pour deux raisons essentielles :

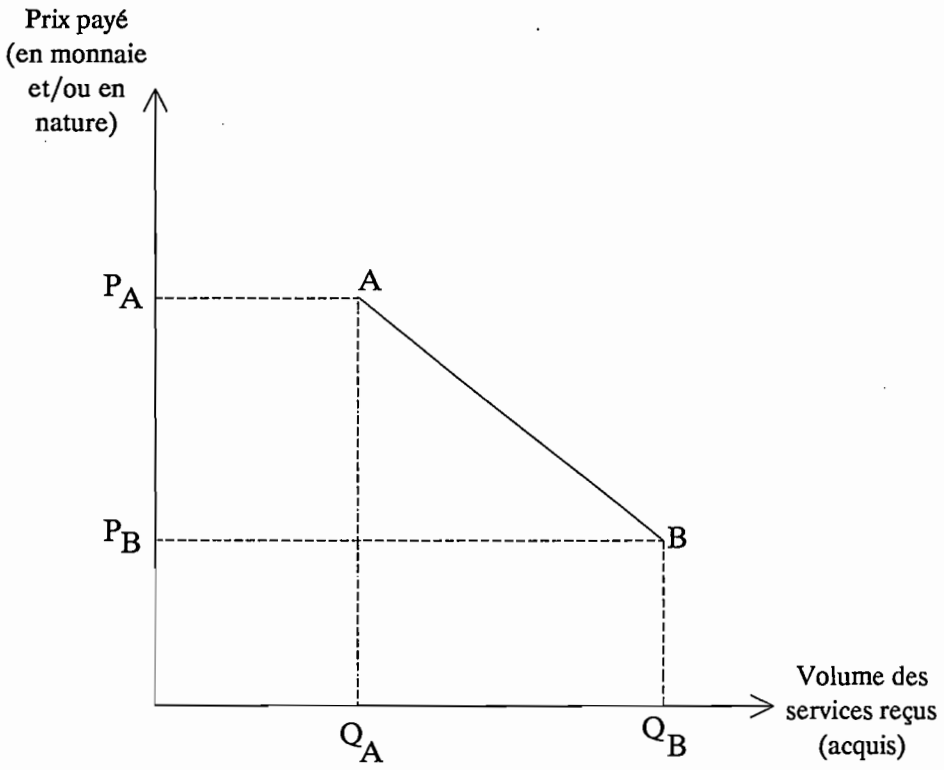
- les ressources disponibles sont toujours limitées et rares si on les rapporte à l'ensemble des besoins que l'on voudrait satisfaire; il est donc judicieux de mettre en oeuvre non pas toutes les activités techniquement efficaces (efficacité sanitaire) - cela est impossible du fait de la rareté des ressources - mais, parmi celles qui sont techniquement efficaces, celles qui contribuent le plus à la création de ressources supplémentaires; il est important de noter ici que la sélection de ce sous-ensemble ne pose que rarement des problèmes d'éthique médicale, alors qu'au contraire, la pratique routinière appelle un sérieux examen de ses choix éthiques tacites auxquels chacun consent par habitude;
- considérer les résultats en termes de valeur économique est le seul moyen de comprendre certains comportements face aux soins; en effet, les malades ont une information faible ou nulle sur la pertinence et l'efficacité clinique réelles des actes professionnels; en revanche, ils ont une connaissance directe et précise du coût (en espèces et en nature) de ces actes; leur comportement d'accès aux soins ou d'observance des prescriptions sera donc, dans nombre de cas, guidé par la balance qu'ils établissent entre, d'une part, le coût à supporter pour obtenir ou exécuter les soins et, d'autre part, le résultat immédiatement visible qu'ils pensent pouvoir en attendre; ce résultat sera souvent la restauration de la capacité à travailler et donc de la capacité de gain (en espèces ou en nature); et, pour les mêmes raisons, les décisions des instances politiques, sollicitées de tous côtés et en tous sens (y compris par les experts médicaux) et essentiellement soucieuses d'obtenir une élévation largement perceptible et facile à apprécier des conditions de vie de la population, se fonderont non pas sur les résultats spécifiques des activités sanitaires, mais plutôt sur des résultats que l'on puisse comparer à la fois à ceux qu'obtiennent d'autres activités et aux coûts engagés.

Convertir les résultats des activités sanitaires en cette seule dimension qu'est leur valeur économique et comparer cette dernière aux coûts supportés pour l'obtenir, permet donc de tenir compte d'un aspect important de la réalité des comportements, tant au niveau individuel qu'au niveau de la société. L'analyse coût-bénéfice, qui se situe dans cette perspective, utilise quelques notions nouvelles qu'il convient d'introduire.

2.4.1. Surplus du consommateur

Il y a en principe, comme on l'a vu plus haut, deux façons essentielles de mesurer les bénéfices. La première repose sur l'évaluation que font les bénéficiaires eux-mêmes et qu'ils manifestent par leur disposition à payer, en monnaie ou en nature, pour obtenir la prestation considérée. Dans l'étude de certains projets sanitaires, il est possible de mesurer quel prix paient les bénéficiaires avant le lancement du projet et quel prix ils paient ou paieront après. Ces informations permettent de construire la *figure 9.6*.

FIGURE 9.6
Surplus du consommateur.



Le point A représente la situation antérieure : en moyenne la population considérée bénéficiait d'une quantité QA de service et en payait chaque unité au prix PA; la réalisation du projet lui permet de bénéficier d'une quantité QB > QA, à un prix unitaire PB < PA. L'interprétation des prix en termes d'utilité, dont il a déjà été question plus haut (voir C.1.6), permet de dire que si la population se procure QA au prix PA, c'est parce que l'utilité qu'elle retire de la QA-ième unité du service considéré est au moins égale, dans son esprit, à l'utilité d'une dépense de montant PA sur n'importe quel autre bien ou service; mais alors, lorsque la même population peut obtenir la quantité QB au prix unitaire PB, elle éprouve la même utilité que précédemment à bénéficier de la QA-ième unité, mais elle ne la paie plus que PB : elle enregistre donc, sur cette QA-ième unité, un gain d'utilité (un bénéfice) égal à PA - PB. Plus généralement, le passage de la situation A à la situation B représente, du point de vue de l'évaluation, par la population considérée, de l'utilité des services reçus, un gain figuré par la surface ABC.

Dans un cas de ce genre, il est donc possible de mesurer le bénéfice à partir des évaluations (subjectives) que traduit le comportement effectif de la population : on mesurera la surface ABC, dont les économistes disent qu'elle représente le **surplus du consommateur**. Cependant, si cette technique peut être utile, son application se limite à l'évidence au court terme, parce qu'il sera très difficile de prévoir l'évolution du comportement de la population considérée dans le temps.

2.4.2. *Bénéfice en termes de revenu ou de production supplémentaires*

Pour la raison qui vient d'être évoquée, l'évaluation des bénéfices à long terme ne peut utiliser que la définition la plus restrictive : le **bénéfice** sera le **revenu supplémentaire** (en monnaie ou en nature) que la population pourra obtenir du fait que l'incidence de certaine(s) affection(s) ou la durée du traitement auront été réduites par le développement des activités sanitaires. Ce revenu supplémentaire pourra être mesuré avec plus ou moins de précision selon que l'étude portera sur une population délimitée et bien connue, ou sur l'ensemble de la population d'un pays. Il sera possible de tenir compte de la succession dans le temps des effets du programme. Ainsi, par exemple, un programme de lutte contre le paludisme peut avoir des effets immédiats et croissants (réduction de l'incapacité temporaire chez les actifs), puis des effets retardés (croissance de la population active, augmentation de la fertilité). Comme les coûts, les bénéfices mesurés par le revenu supplémentaire obtenu à chaque période future devront être actualisés.

2.4.3. *Valeur actuelle nette*

L'estimation séparée des coûts et des bénéfices permettra donc de calculer, sur la période t à considérer, la valeur actuelle nette (VAN) de l'activité analysée, pour tout taux d'actualisation r donné.

$$VAN = \sum_{n=0}^t (B_n - C_n) (1 + r)^{-n}$$

Si l'on étudie un projet isolé, la décision sera généralement de le réaliser si $VAN > 0$: la valeur actuelle des bénéfices est supérieure à la valeur actuelle des coûts.

Si l'on étudie plusieurs projets, on pourra les classer en fonction de leur valeur actuelle nette. Le montant des ressources disponibles permettra d'arrêter la liste des projets à réaliser.

Telles sont, dans leurs grandes lignes, les méthodes qui permettent de tenir compte des effets à terme des décisions prises à un moment donné. Les mêmes méthodes peuvent s'appliquer à l'analyse d'un programme qu'on se propose de lancer, et avant que la décision ne soit prise, ou bien à l'analyse d'un programme qui a été réalisé (l'étude est alors rétrospective et éclaire le bien-fondé de décisions passées : elle peut servir à éviter de commettre à nouveau les mêmes erreurs).

Il faut garder présent à l'esprit que la conclusion de chaque analyse dépend de la qualité des informations utilisées dans le calcul (estimation des résultats épidémiologiques, estimation des coûts, estimation de la valeur économique des résultats en termes de variation de l'état de santé). Pour cette raison, la comparaison des deux (ou plusieurs) analyses coût-avantage ou coût-bénéfice ne peut jamais être immédiate : il faut toujours vérifier la comparabilité des hypothèses, tenir compte des effets de taux d'actualisation différents, bref, vérifier ligne à ligne tout ce qui peut engendrer une différence dans le résultat final du calcul et, chaque fois que cela s'avère nécessaire, procéder aux corrections voulues pour que la comparaison soit légitime.

Il faut aussi savoir que, sur deux points essentiels, ces analyses sont extrêmement délicates : choix du taux d'actualisation, choix de la valeur économique des résultats épidémiologiques. Sur ces deux points, les discussions sont très vives entre économistes professionnels spécialisés et il n'y a en ce domaine ni recette ni vérité définitivement établie.

Les techniques d'évaluation des activités sont encore balbutiantes, parce qu'elles exigent des informations, connaissances et compétences très spécifiques, à la fois dans le domaine médical, en épidémiologie et en économie. Mais les spécialistes de l'évaluation des activités sanitaires, comme les médecins eux-mêmes, sont soumis à une obligation de moyens (mettre en oeuvre les connaissances actuelles) et non à une obligation de résultat. Dans ce contexte qui incite à la modestie, l'objectif de cette partie était d'introduire un tableau d'ensemble des techniques disponibles, et de montrer que chacune s'applique mieux à certaines questions qu'à d'autres.

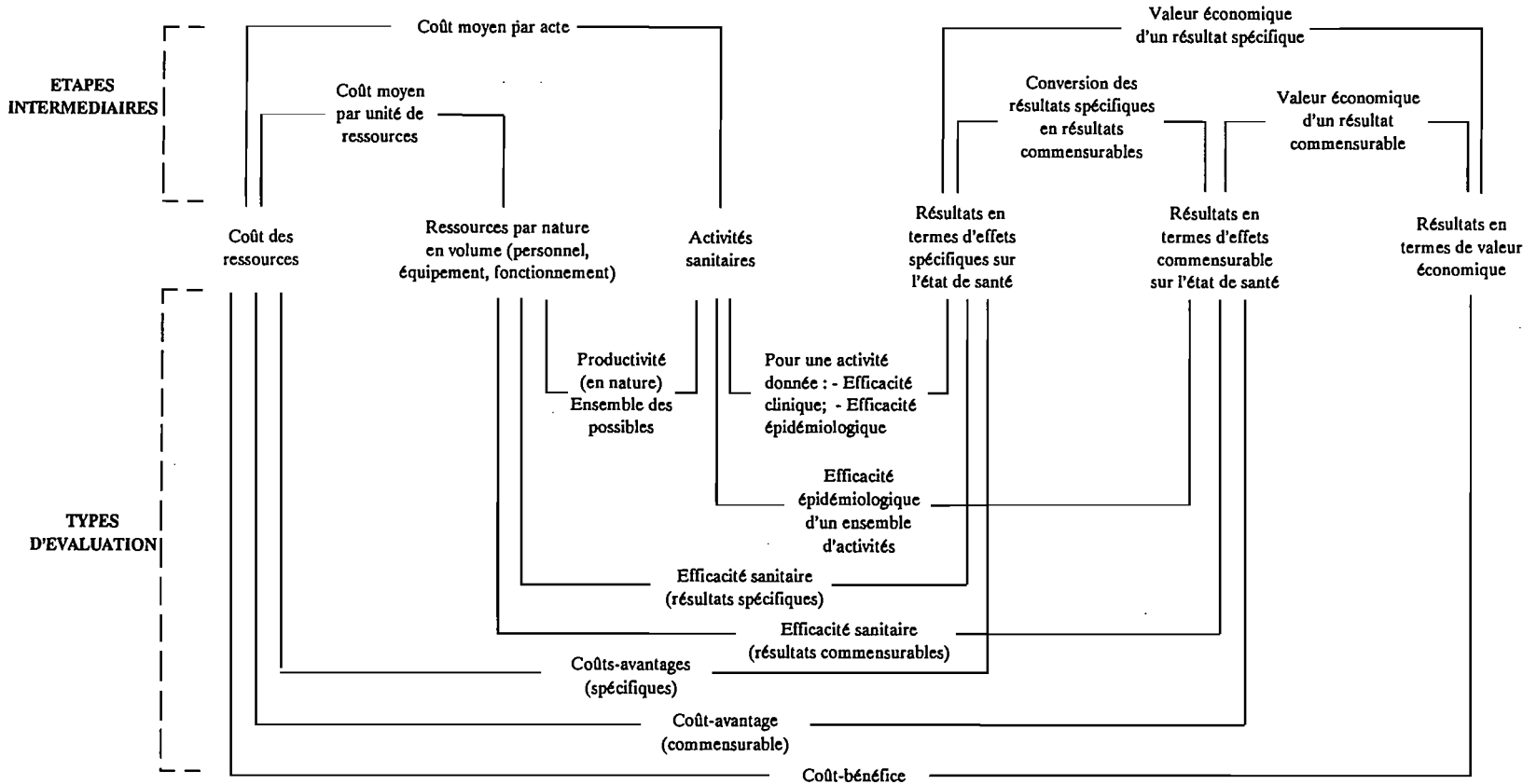
Ce tableau d'ensemble peut être résumé par la *figure 9.7*. La partie suivante (D) permettra de mieux apprécier les indications de certaines techniques en fournissant des exemples à leur application.

D. EVALUATION DES ACTIVITES : QUELQUES EXEMPLES

La partie précédente (C) a présenté, dans les termes les plus accessibles au lecteur non spécialiste, les notions essentielles qui interviennent dans l'évaluation d'une activité et les critères utilisables pour choisir, soit entre les techniques permettant d'atteindre un résultat donné, soit entre des activités conduisant à des résultats qui ne sont pas directement commensurables. L'application pratique de ces notions au domaine des activités sanitaires est la seule façon d'introduire dans ce secteur une préoccupation économique, c'est-à-dire non pas du tout le souci de réaliser de petites économies ou l'obsession de réduire les dépenses, mais bien la triple recherche : 1) du résultat le plus grand qu'on puisse obtenir, en termes d'amélioration de l'état de santé, à l'aide des ressources effectivement disponibles pour chaque activité sanitaire; 2) du résultat le plus grand qu'on puisse obtenir, en termes d'amélioration de l'état de santé, de la combinaison des diverses activités sanitaires qu'il est possible de réaliser, compte tenu des ressources disponibles pour ce secteur; et enfin : 3) du résultat le plus grand qu'on puisse obtenir, en terme d'élévation du bien-être de la population, tel qu'il peut être défini à partir de la satisfaction de l'ensemble des besoins que cette population exprime et valorise, de la combinaison des diverses activités de production de biens et services, chacune étant poussée jusqu'à un certain point à déterminer, compte tenu des ressources disponibles de la société considérée.

FIGURE 9.7

Étapes intermédiaires et types d'évaluation.



Toutefois, l'application de ces notions n'en est qu'à ses débuts, parce que l'intérêt réel qui s'y attache n'a pas encore été correctement compris par les principaux groupes professionnels directement concernés, d'une part, et en raison des difficultés techniques évidentes de la tâche à accomplir, d'autre part. Aussi, l'ambition de cette partie n'est-elle pas de prétendre que l'analyse économique a résolu les problèmes de l'allocation des ressources au système de santé et aux activités sanitaires, mais seulement de montrer, sur quelques exemples, comment elle contribue à éclairer des problèmes que tout médecin, investi de responsabilités de direction des services de santé et conscient de l'étendue de ces responsabilités, rencontre lorsqu'il s'interroge non pas sur la pertinence de chacun des actes de sa pratique individuelle, mais sur la pertinence de l'ensemble des activités sanitaires qu'il dirige.

Ces exemples seront choisis à la fois pour leur qualité pédagogique et pour l'intérêt qu'ils devraient revêtir aux yeux d'un médecin décidé à entrer dans l'analyse des décisions qui lui incombent, compte tenu de ses fonctions dans le système de santé. Ils ne décrivent donc pas l'ensemble des applications de l'épidémiologie et de l'analyse économique aux activités sanitaires, mais certaines de celles qui sont à la portée d'un médecin éclairé et certaines de celles qu'il pourrait réaliser s'il était déterminé à prendre au sérieux ses responsabilités effectives dans le système de santé local. Par ailleurs, on ne reviendra pas ici sur l'évaluation de l'efficacité sanitaire au sens qui a été défini dans la partie précédente, parce que les analyses que comporte ce type d'évaluation se ramènent, à efficacité épidémiologique donnée, à celles qui ont été décrites antérieurement lorsqu'il était traité de l'ensemble des possibles (voir B.2.3).

Cette partie présente donc quelques exemples d'évaluation de l'efficacité épidémiologique, puis d'analyse coût-avantage, enfin d'analyse coût-bénéfice.

1. Efficacité épidémiologique

Une grande place sera réservée ici à des exemples d'étude de l'efficacité épidémiologique d'activités préventives et curatives, parce que les travaux de ce genre sont à la fois les plus immédiatement utiles à la réflexion sur les moyens d'améliorer les effets de l'activité sanitaire, les plus directement accessibles aux compétences médicales, et absolument indispensables à toute évaluation proprement économique des activités sanitaires.

Les déterminants directs de l'efficacité épidémiologique sont le niveau d'accès à la technique (ou activité) considérée et l'efficacité de cette technique sur les sujets auxquels elle est appliquée dans les conditions du terrain. Il a déjà été donné plus haut des exemples d'études de l'accès aux formations fixes (voir A.1.2.3), et l'on n'y reviendra donc pas. En revanche, on présentera un exemple d'étude de la couverture vaccinale. Concernant l'efficacité d'une activité pour les sujets qui en ont bénéficié dans les conditions du terrain, il est tout à fait possible de l'estimer, non seulement pour des actes très spécifiques (la vaccination), mais aussi pour des actes diversifiés, tels que les consultations courantes des formations sanitaires, par exemple : une étude de ce genre sera présentée. Ensuite, sera exposé un cas d'évaluation de l'efficacité épidémiologique comparée des diverses modalités d'un programme de lutte contre une affection endémique.

1.1. Couverture vaccinale

Il est possible de mesurer la couverture vaccinale d'une population par une enquête spéciale à l'occasion de laquelle on rassemblera les informations provenant des carnets de maternité, des carnets de vaccination, des cicatrices (pour le BCG) et des déclarations des parents. L'Organisation mondiale de la santé a largement diffusé les

documents dans lesquels elle présente les méthodes des enquêtes de couverture vaccinale (voir annexe 10.2 et chapitre 13). La possibilité de travailler sur un échantillon aléatoire limite le coût d'une telle enquête, mais ne l'annule pas. Si l'on y consent, on obtiendra par exemple les résultats reproduits dans le *tableau 9.XVII*.

En l'absence d'enquête de ce genre, il reste possible d'obtenir une idée de ce que peut être la couverture vaccinale dans la circonscription. Le médecin peut en effet regrouper et analyser les informations de base relatives aux vaccinations effectuées et à la taille de la population cible. Le *tableau 9.XVIII* donne ces informations pour six dispensaires indonésiens, en 1980; la population cible a été estimée à 3 % de la population totale dépendant de chaque dispensaire (la population totale est connue par les sources administratives et le pourcentage des enfants de moins d'un an dans la population totale a été trouvé dans les résultats du dernier recensement); ces chiffres sont évidemment approximatifs. Néanmoins, il est possible de rapporter à la population cible le nombre de DT Coq 2 administrés : on obtient les chiffres de la colonne (4). Si l'on suppose que les enfants qui ont reçu la seconde injection sont bien les mêmes que ceux qui ont reçu la première (22), mais aussi qu'il n'y a pas d'autre possibilité de se faire vacciner, et enfin que la population cible est correctement estimée, alors ces chiffres donnent une idée du niveau de la couverture vaccinale des enfants dépendant des divers dispensaires considérés; les taux particulièrement faibles des trois derniers appelleront évidemment quelques questions : faut-il modifier l'organisation de cette activité, ou le comportement du personnel, ou l'attitude de la population, ou tout autre déterminant dont l'influence pourrait se manifester par ce médiocre résultat ? La dernière colonne du *tableau 9.XVIII* donne la proportion parmi les enfants qui ont reçu la première injection de ceux qui n'ont pas reçu la seconde.

1.2. Efficacité d'une activité dans les conditions du terrain : les consultations

Une part essentielle des activités sanitaires consiste en consultations courantes assurées par des agents de qualifications diverses et auxquelles se présentent des malades souffrant de toutes sortes de maux. Il paraît, à première vue, impossible de définir ce que pourrait être le résultat, en termes de variation de l'état de santé, d'une activité aussi diversifiée. Pourtant, il existe au moins un exemple suggestif de ce qu'il est possible de réaliser en ce domaine, si l'on analyse l'activité de consultation à la lumière de deux questions simples : quelles seraient les suites probables de l'affection constatée dans le cas où le malade ne se serait pas présenté au dispensaire ? Et : le fait que le malade se soit présenté a-t-il permis, dans les conditions pratiques de fonctionnement du dispensaire, d'instaurer un traitement efficace ?

La méthode inspirée de cette idée a été employée au Botswana il y a quelques années déjà, alors que se posait dans ce pays le problème de l'extension à donner à des services de santé mobiles (23). Les auteurs de l'étude se sont employés à bâtir deux classifications (*tabl. 9.XIX et 9.XX*) :

- la première tient compte des **suites probables de l'épisode morbide** présenté par chaque patient au cas où il n'aurait pas bénéficié d'un contact avec le service de santé : forte probabilité de décès, éventualité de décès, forte probabilité de complications, etc.;

(22) Les chiffres relatifs à Parakan montrent à l'évidence que ce n'est pas toujours le cas !

(23) G. Walker, O. Gish, Mobile Health Services. A Study in Cost-Effectiveness. *Medical Care*, 1977, 15, 4, 267-277.

Tableau 9.XVII : Couverture vaccinale chez 223 enfants âgés de 12 à 24 mois (dont 158 de 16 mois) à Bafoussam, décembre 1983.

		ENFANTS VACCINES	COUVERTURE
- BCG		195	87,4%
- DT Coq Polio	1	168	75,3%
	2	152	68,2%
	3	138	61,9%
- DTCP 3/DTCP 1		138/168	82,1%
- Rougeole		114	51,1%
- Enfants complètement vaccinés (primovaccinations)		98	43,9%
- Primovaccination et rappel DTCP		26	16,5%
- Aucune vaccination		21	9,4%

Source : D. Mfonfu, Evaluation de la couverture vaccinale dans la ville de Bafoussam (Cameroun), décembre 1983. *Bulletin de Liaison et de Documentation O.C.E.A.C.* (Yaoundé), n° 61, janvier-février 1984, pp 21-34 (p. 24).

Tableau 9.XVIII : Approximation de la couverture vaccinale dans les circonscriptions desservies par six dispensaires (Indonésie, 1979/1980).

DISPENSARE	Nombre d'enfants vaccinés		POPULATION CIBLE	APPROXIMATION DU TAUX DE COUVERTURE	DEPERDITION ENTRE LES DEUX INJEC- TIONS
	DT Coq 1	DT Coq 2			
	(1)	(2)	(3)	(4) = $\frac{(2)}{(3)}$	(5) = $\frac{(1)-(2)}{(1)}$
PARAKAN	1 570	1 601	1 808	88 %	0 (*)
KRANGGAN	991	932	1 170	80 %	6 %
TEMANGGUNG	1 173	1 048	1 434	73 %	11 %
SEMARANG TIMUR	2 590	1 002	4 965	20 %	61 %
SEMARANG UTARA	1.131	722	5 602	13 %	66 %
SEMARANG BARRAT	2 482	1 563	5 410	29 %	37 %

(*) Le nombre de DT Coq 2 est supérieur au nombre de DT Coq 1 (voir note (22)).

Source : A.L. Creese. Cost analysis : expanded programme of immunization, Indonesia. Assignment report, 28 june - 25 july 1980, EPI/GEN/81/4, WHO, pp 9-10.

Tableau 9.XIX : Suites probables de l'épisode morbide en l'absence de contact avec le service de santé.

CATEGORIE	EXEMPLES
1) Forte probabilité de décès	Méningite, tétanos, diphtérie, trypanosomiase
2) Eventualité de décès	Tuberculose sévère, gastro-entérite sévère, kwashiorkor
3) Forte probabilité de complications	Rougeole, pneumonie, gastro-entérite, infections auriculaires, avortement incomplet
4) Eventualité de complications	Infections oculaires, infections des voies respiratoires inférieures (sauf pneumonie), infections urinaires, accidents, troubles prénatals
5) Complications peu probables mais allongement de la durée de l'épisode	Angine, affections cutanées
6) Eventualité de complications d'une affection chronique	Tuberculose, inflammation pelvienne, syphilis, anémie, malnutrition, troubles psychiatriques
7) Gêne d'une condition incapacitante	Affections des voies respiratoires supérieures, herpès labial
8) Gêne d'une condition chronique ou dégénérative	Arthrite, dyspepsie, ulcère gastrique

Source : G. Walker, O. Gish, *op. cit.*, p. 270.

Tableau 9.XX : Efficacité probable du contact.

CATEGORIE	EXEMPLES
Le contact permet d'instaurer un traitement efficace	Gonorrhée, gale, extraction d'une dent cariée, infection oculaire
Un traitement efficace aurait pu exiger des soins continus ou réitérés	Affections respiratoires, affections cutanées (sauf la gale), inflammation pelvienne, infections du trait urinaire, infections auriculaires, gastro-entérite chez les sujets de plus de cinq ans, traumatismes légers
Un traitement efficace exige des soins continus	Tuberculose, malnutrition, gastro-entérite chez les enfants de moins de cinq ans, troubles psychiatriques (y compris épilepsie), traumatismes importants, soins prénatals, surveillance des jeunes enfants, contrôle des naissances
Le traitement ne pourrait être que palliatif, placebo, ou d'efficacité douteuse	Troubles de la menstruation, troubles digestifs vagues, douleurs osseuses, musculaires ou articulaires

Source : G. Walker, O. Gish, *op. cit.*, p. 270.

- la seconde tient compte de l'efficacité probable du contact : un traitement efficace peut être instauré à l'occasion d'un seul contact, ou bien un traitement efficace pourrait exiger des soins continus ou réitérés, ou encore un traitement efficace exige des soins continus, ou enfin le traitement ne peut être que palliatif, placebo, ou d'efficacité douteuse.

Ensuite, les consultations des diverses formations étudiées ont été réparties entre les rubriques de ces deux classifications. L'examen des résultats portant sur 753 malades reçus par les formations mobiles et 6 844 malades reçus par les formations fixes (*tabl. 9.XXI*) montre que, presque une fois sur deux, les consultations concernent des cas dans lesquels les complications sont probables ou possibles (rubriques 3 et 4 de la classification des suites probables). Une analyse plus précise montre que la distribution (entre les rubriques de la classification) des cas des formations mobiles n'est pas équivalente à celle qui vaut pour les formations fixes : le χ^2 est de 4,07 alors que la valeur tabulée pour 5 degrés de liberté à 0,95 est 11,07. L'impression laissée par le tableau et selon laquelle les formations fixes reçoivent un peu plus de cas dans lesquels les complications sont très probables ou possibles, est donc confirmée.

Mais la seconde classification fournit une description encore plus intéressante des résultats à attendre de l'activité de consultation, puisqu'elle prend en considération l'efficacité probable de la consultation (*tabl. 9.XXII*). Par définition, les formations mobiles ne peuvent délivrer, à chaque passage dans un village, qu'une seule consultation à chaque malade, et leurs passages sont espacés dans le temps. Pour cette raison, il faut considérer que 11 % seulement des malades reçus sont traités efficacement, en ce sens qu'un traitement efficace peut être instauré à l'occasion de l'unique consultation. En revanche, la continuité des soins peut être assurée par les formations fixes et cela entraîne que 91 % des cas reçus y sont probablement traités efficacement. Il va de soi que cette notion d'efficacité est dépendante des compétences du personnel qu'on trouve dans les deux types de formation, des moyens de diagnostic dont ils disposent et de l'approvisionnement des formations en produits pharmaceutiques : ces conditions ont été supposées comparables pour les deux types de formations, mais rien n'interdirait de considérer que l'efficacité probable du contact diffère en fonction de ces éléments.

Cet exemple n'autorise aucune généralisation. Il montre simplement que les connaissances médicales courantes peuvent être utilisées, d'une part, pour définir quelques grands groupes, parmi les affections présentées par les malades, en fonction de la gravité de chaque cas (les rubriques des *tableaux 9.XIX* et *9.XXI* en sont un exemple, qui pourrait être modifié par celui qui entreprendrait une autre étude du même genre) et, d'autre part, pour porter un jugement, dans chaque cas, sur l'efficacité réelle de l'intervention, dans les conditions pratiques qui auront été les siennes, du service de santé. Il est évident que ces appréciations sont, sur l'un et l'autre points, fort approximatives, et que le classement de chaque consultation dans chacune des deux classifications exige un important travail (même s'il est possible de procéder par sondage dans le registre des consultations). Mais celui qui entreprendra une telle analyse saura exactement comment il aura lui-même défini les classes et sera donc en mesure d'interpréter ses propres observations.

1.3. Efficacité épidémiologique d'un programme de lutte contre la bilharziose intestinale

L'étudiant en médecine aura appris que cette affection peut être traitée par le niridazole ou mieux par le praziquantel ou l'oxamniquine, par exemple. A propos de ce dernier produit, il aura pu lire : "Il est administré par voie orale, soit en prise unique de 0,010 à 0,020 g/kg soit, mieux, en deux prises de 0,010 g/kg à 24 heures d'intervalle. La

Tableau 9.XXI : Suites probables des cas examinés en l'absence de contact avec les formations.

	Formations mobiles		Formations fixes	
	Effectif	%	Effectif	%
1) Forte probabilité de décès	0	0	0	0
2) Eventualité de décès	0	0	0	0
3) Forte probabilité de complications	106	14	1 026	15
4) Eventualité de complications	237	31	2 258	33
5) Complications peu probables mais allongement de la durée	66	9	616	9
6) Eventualité de complication d'une affection chronique	63	8	479	7
7) Gêne causée par une affection incapacitante	33	4	342	5
8) Gêne causée par une condition chronique ou dégénérative	248	33	2 163	31
TOTAL	753	100	6 844	100

Tableau 9.XXII : Efficacité probable des consultations.

	Formations mobiles		Formations fixes		
	Effectif	%	Effectif	%	
1) Un traitement efficace est instauré à l'occasion d'une consultation unique	81	11	821	12	} 91
2) Un traitement efficace peut exiger des soins continus ou réitérés	260	35	2 923	43	
3) Un traitement efficace exige des soins continus	218	29	2 484	36	
4) Le traitement ne peut être que palliatif, placebo, ou d'efficacité douteuse	194	26	616	9	
TOTAL	753	100	6 844	100	

N. B. : Les chiffres relatifs aux formations mobiles sont empruntés à G. Walker et O. Gish, *op. cit.* p. 271 et 272; les chiffres concernant les formations fixes constituent un exemple fictif construit à des fins d'illustration.

simplicité de son administration s'ajoute à une efficacité remarquable, amenant 85 à 90 % de guérisons parasitaires." (24).

Ces conditions d'administration et d'efficacité attendue résultent manifestement des essais qui ont été faits lors de l'expérimentation du produit, selon les protocoles requis par les procédures préalables à la mise sur le marché. Cependant, les observations des experts réunis par l'Organisation mondiale de la santé montrent que le traitement de l'affection par ce produit exige des doses très variables d'un pays (un contexte socio-écologique) à l'autre (25) et conduisent à suggérer que, dans chaque cas particulier, on ait à expérimenter avec plusieurs dosages : 0,015 ou 0,040 g/kg par exemple. En outre, il faut aussi considérer les conditions pratiques dans lesquelles se trouveront les malades à traiter et, par exemple, le contexte écologique et le mode de vie, qui sont, pour cette affection, deux déterminants essentiels (encore que les facteurs spécifiques à prendre en compte et leurs interrelations, manifestement très diversifiées et complexes, soient toujours mal connus) du processus de transmission et de réinfestation, comme sans doute de la charge parasitaire. Pour ces raisons, si l'on ne se contente pas de suivre les recommandations d'un manuel pour prescrire quelque chose à un patient individuel, et si l'on a le souci, bien naturel dans une zone endémique, d'adopter l'attitude qui permettrait d'être véritablement efficace dans la lutte contre cette affection chez tous les malades qui pourront être traités, il est indiqué de procéder à une expérimentation préalable dans les conditions du contexte.

La figure 9.8 illustre les résultats d'une telle expérimentation conduite dans un village zaïrois (26). Deux dosages ont été administrés, 15 mg/kg à deux sujets sur cinq dans l'échantillon, 40 mg/kg à deux autres sujets sur cinq, un sujet sur cinq recevant un placebo. L'efficacité est appréciée en comparant le nombre d'oeufs avant traitement à ce qu'il est six semaines plus tard : "On peut voir que les résultats du traitement sont meilleurs chez les adultes que chez les enfants et que les *taux de guérison* sont beaucoup plus élevés dans le groupe 40 mg/kg. Pour un usage clinique individuel, 15 mg/kg semble insuffisant dans cette zone. Cela ne signifie pas nécessairement que 15 mg/kg est une dose trop faible pour un programme de contrôle." (27).

Cet exemple montre bien quelle est la différence entre l'attitude clinique à l'égard d'un malade donné et l'attitude guidée par le souci de la santé d'une population. La première agira au mieux des connaissances cliniques, établies dans des conditions qui permettent de garantir l'efficacité du traitement et qui, pour cela même, ont neutralisé les autres éléments susceptibles d'intervenir sur le cours de la maladie; si ces conditions sont remplies, cette attitude conduira au résultat attendu; si elles ne le sont pas, le succès mitigé ou l'échec appelleront une nouvelle intervention du même type, périodiquement et sans doute indéfiniment. La seconde attitude considère d'emblée, au contraire, les conditions du contexte et, parmi elles, toutes celles qui peuvent influencer sur la transmission de l'affection dans la population; l'analyse de ces conditions, jointe aux connaissances cliniques, révélera peut-être que l'éradication est impossible, mais qu'une certaine forme d'intervention, médicale ou non, est susceptible d'obtenir un contrôle de l'endémie, c'est-à-dire stabilisation ou diminution de l'incidence (et/ou de la prévalence), stabilisation ou diminution des charges parasitaires et peut-être, par là,

(24) M. Martin. Bilharziose in P. Penc, L.J. André, A. Rougemont, A. Bourgeade, P. Barabe (eds). *Santé et Médecine en Afrique tropicale : nouvelles perspectives en pratique quotidienne*. Doin, 1980, p. 126.

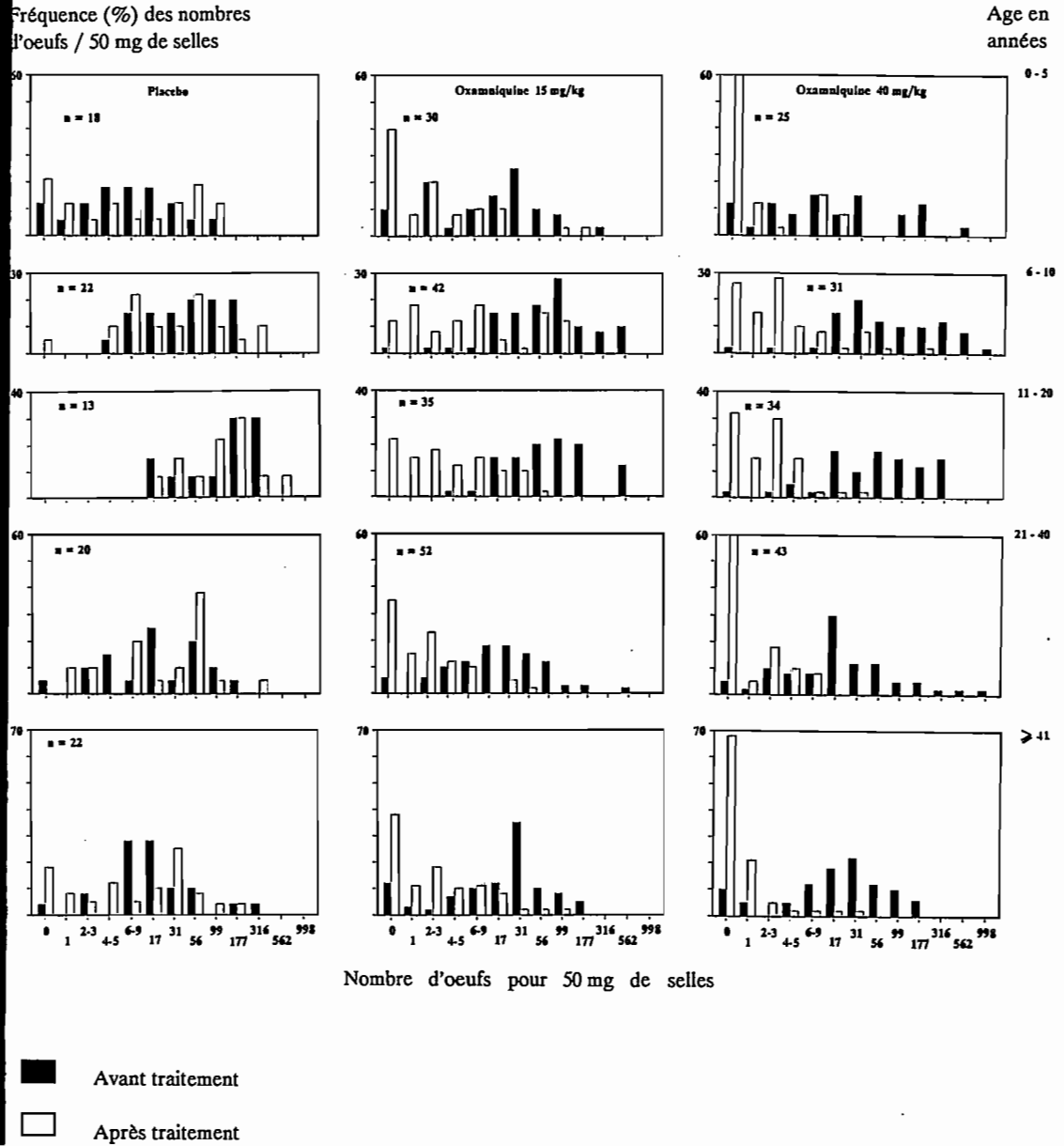
(25) Epidémiologie de la schistosomiase et lutte antischistosomiase. Rapport d'un Comité d'Experts de l'OMS, Série de Rapports Techniques, n° 643, OMS, Genève, 1980, notamment p. 39.

(26) A.M. Polderman. Cost-effectiveness of different ways of controlling intestinal schistosomiasis : a case-study. *Social Science and Medicine*, 1984, 19, 10, 1073-1080.

(27) *Ibid.* p. 1076.

FIGURE 9.8

Distribution de fréquence du nombre d'œufs pour 50 mg de selles à Tshamaka avant et après traitement (3 traitements : oxamniquine 15 mg/kg, oxamniquine 40 mg/kg, placebo).



Source : Polderman, A.M., *op. cit.*

affaiblissement durable du processus de transmission. Si l'activité médicale a pour objectif l'amélioration de l'état de santé de la population, c'est bien l'efficacité épidémiologique qui importe et les connaissances cliniques ne sont qu'un moyen - et un moyen parmi d'autres - d'y parvenir : l'attitude du praticien doit alors être définie, non pas seulement à partir des connaissances cliniques, mais aussi et d'abord à partir de connaissances et résultats épidémiologiques.

De fait, dans la lutte contre la bilharziose en zone d'endémicité, l'attitude clinique est toujours mise en échec par les conditions du milieu : tant que ces dernières restent inchangées, les sujets traités sont réinfestés quelques mois après le traitement. Les moyens d'intervention sur le milieu dépendent très étroitement des caractéristiques de ce dernier. Ainsi, dans l'exemple zairois cité ci-dessus, la situation était très différente d'un village à l'autre : dans l'un, un canal artificiel abritant d'importantes colonies de *Biomphalaria pfeifferi* traverse le centre de l'agglomération; dans un autre, rien de tel, mais à proximité de l'agglomération, une grande variété de collections d'eau, de divers types, diversement colonisées et diversement utilisées par la population (et cependant la prévalence est identique, respectivement 92,2 % et 90,5 % tous âges confondus). Pour tenir compte de ces conditions, il faut compléter l'action thérapeutique par une action visant à contrôler la population des mollusques. Dans le village traversé par un canal, on a traité seulement ce site, mais de façon fréquente et complète (environ 3 kg de niclosamide ont été utilisés chaque année) en négligeant d'autres points de contact situés à distance; pour d'autres villages, toutes les collections d'eau situées dans un rayon de plusieurs kilomètres ont été systématiquement traitées (il a fallu plus de 30 kg de niclosamide par année). Dans un troisième village, seule la chimiothérapie a été mise en place.

L'efficacité de l'intervention a été appréciée par l'intensité de l'infection (moyenne géométrique du nombre d'oeufs) et mesurée 6 semaines, puis 4, 8, 12 et 20 mois après le traitement pour les sujets traités. Les résultats montrent essentiellement :

- que la réapparition des oeufs est très rapide dans le village où l'on n'a pratiqué que la chimiothérapie, plus lente dans celui où l'on a traité les malades et le principal point de contact et la plus lente dans le village où la chimiothérapie a été associée à une lutte systématique contre les mollusques;
- qu'il n'y a pas de différence sensible dans le taux de réapparition des oeufs lorsqu'on compare les deux traitements (15 mg/kg et 40 mg/kg), sauf à 6 semaines où la dose la plus élevée est plus efficace (cette différence s'estompe ensuite).

Il faut insister sur le fait qu'on ne peut pas conclure que les différences observées sont causées par les différents types d'intervention. Le nombre d'oeufs avant traitement n'était pas le même (28) et l'intensité de la transmission était certainement inégale.

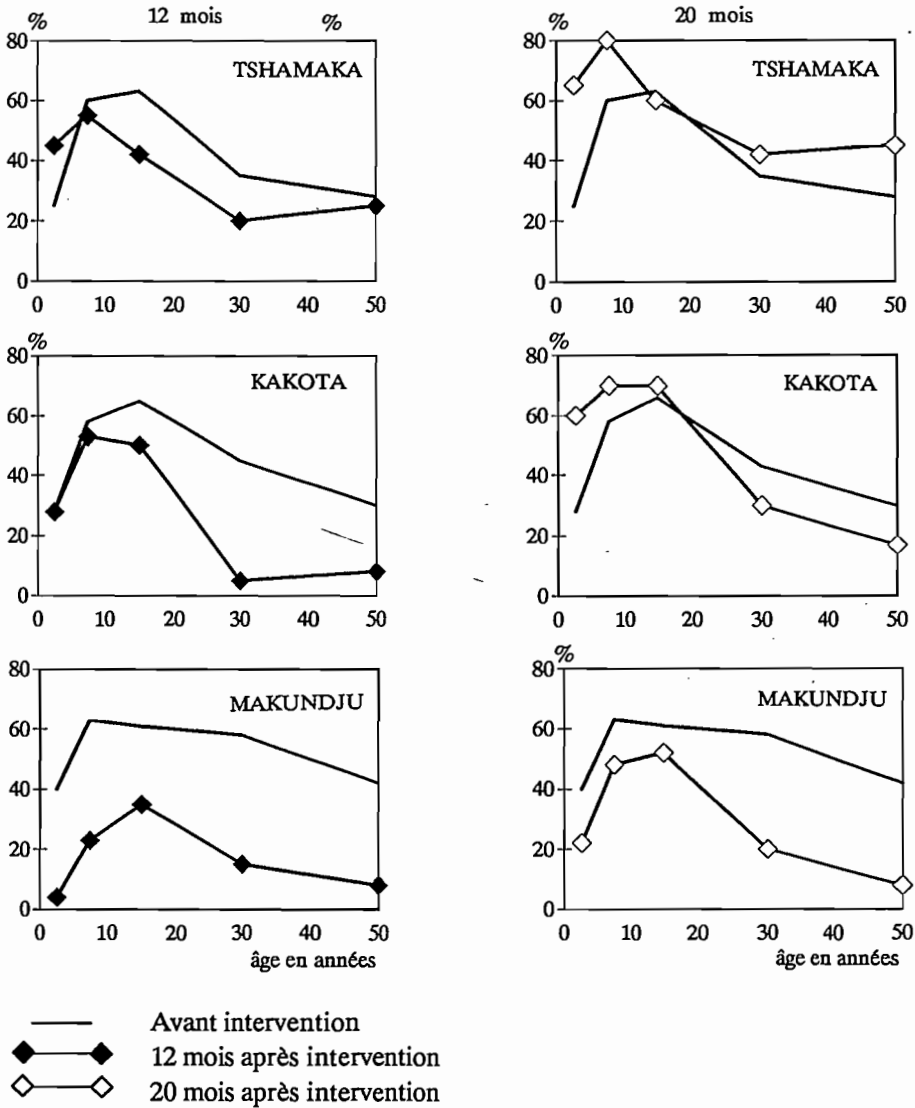
Remarquons encore, sur la *figure 9.9*, où sont reportés les pourcentages par âge des sujets porteurs de plus de 600 oeufs/g (29) à 12 mois et 20 mois après le traitement, d'une part, que l'efficacité est différente d'un village à l'autre (dans le même sens que ce qui a été noté à propos de la réapparition des oeufs); d'autre part, que la situation 20 mois après le traitement n'est différente de la situation antérieure à l'intervention que dans le village où l'on a associé chimiothérapie et lutte systématique contre les hôtes intermédiaires; enfin que, 12 mois après le traitement par exemple, la proportion des sujets qui exigent un nouveau traitement (porteurs de plus de 600 oeufs/g) est, en

(28) 371 dans le village où l'on n'a utilisé que la chimiothérapie, 377 dans le village traversé par un canal, 634 dans le village dont tous les points d'eau ont été traités.

(29) Ce niveau est considéré comme celui à partir duquel un traitement est à nouveau nécessaire.

FIGURE 9.9

Pourcentage, par classe d'âge, des sujets porteurs de plus de 600 oeufs par gramme avant et après (12 mois ou 20 mois) l'intervention.



N.B. : à TSHAMAKA chimiothérapie seulement,
 à KAKOTA chimiothérapie et lutte focale contre les mollusques,
 à MAKUNDJU chimiothérapie et lutte systématique contre les mollusques.

Source : A.M., Polderman, *op. cit.*

moyenne pondérée sur l'ensemble de la population, de l'ordre de 33 % dans le village où l'on a pratiqué la seule chimiothérapie (contre 41 % avant intervention) et de 17 % dans le village où l'on y a ajouté la lutte systématique contre les mollusques (contre 54 % avant l'intervention). Tel est le niveau comparé de l'efficacité épidémiologique, dans le cas considéré, et il est sensiblement différent de ce qu'avancent les manuels qui ne traitent que d'efficacité clinique dans les bonnes conditions.

Ce sont des éléments de cette nature, relatifs à l'efficacité épidémiologique, qui sont nécessaires pour qu'on puisse entreprendre une analyse économique du problème. Celle-ci chercherait à répondre à l'une ou l'autre des questions suivantes : quels sont les résultats à attendre des diverses interventions si l'on consacrait à chacune un volume déterminé de ressources ? Ou bien : quel est le coût de chacune des interventions si l'on entreprend de la mettre en oeuvre pour obtenir un résultat déterminé (par exemple, réduire à tel pourcentage la proportion des malades à traiter) ? Ces questions sont celles que permet de résoudre l'analyse coût-avantage. L'exemple ci-dessus n'a pas été étudié de ce point de vue : seul le coût des produits, pour chaque type d'intervention, a été calculé, alors qu'il ne s'agit là évidemment que d'une faible part des ressources nécessaires à la réalisation des activités considérées.

2. Coût-avantage

Avant de considérer quelques exemples d'évaluations de ce type, il convient d'insister sur la nécessité préalable d'une mesure exhaustive et soigneuse des coûts à prendre en compte dans chaque cas. Il est en effet tout aussi important de parvenir à une mesure précise des coûts qu'à une mesure précise du résultat en termes de variation de l'état de santé.

2.1. Problèmes pratiques posés par l'estimation des coûts

Le souci d'exhaustivité amène à distinguer six caractéristiques des coûts : ils sont directs ou indirects, visibles ou invisibles et enfin internes ou externes. Ces distinctions sont nécessaires du fait de la **différence fondamentale** qui existe **entre l'approche comptable et l'approche économique**. Les comptabilités n'enregistrent qu'une partie des phénomènes économiques, ceux qui ont une traduction monétaire immédiate, et le font dans des conditions très particulières, celles des règles de la comptabilité ou conventions comptables, règles et conventions qui, en outre, ne sont pas les mêmes pour tous les agents (publics ou privés, individus ou sociétés ...). L'économiste doit rechercher, à travers tous ces enregistrements comptables, partiels et tributaires de conventions diverses, les informations qui lui sont nécessaires pour décrire l'ensemble des coûts liés à l'activité qu'il analyse et les estimer exactement, c'est-à-dire en les corrigeant des atténuations ou majorations qui proviennent de l'application des conventions comptables.

Les coûts directs sont ceux qui sont effectivement supportés par un agent économique quelconque (la formation sanitaire considérée, une autre institution publique, les patients ou leurs proches, etc.) du fait de la maladie, de la production des biens ou services médicaux et de leur mise à la disposition des patients. Les coûts indirects sont ceux qui, bien que liés à la maladie et à la production de soins, ne sont pas d'ordinaire pris en compte dans la comptabilité de l'agent considéré.

Les coûts visibles, pour chaque agent considéré (la formation sanitaire, le ministère de la santé, le ménage ...), comme pour l'ensemble des agents, sont ceux qui se traduisent par une valeur monétaire enregistrée dans les comptes. Toute utilisation d'une ressource

(temps d'activité, matériel ou équipement ...) qui ne se traduit pas par l'enregistrement d'une valeur monétaire, clairement identifiable dans les comptes des divers agents considérés, constitue un coût invisible.

Les coûts internes sont ceux qui apparaissent dans les comptes de l'agent considéré. Mais les règles comptables font que tous les coûts liés à l'activité d'un agent n'apparaissent pas dans les comptes de cet agent; les coûts liés à l'activité d'un agent et enregistrés dans les comptes d'un autre agent sont les coûts externes.

Ces trois alternatives définissent huit catégories de coûts, comme il apparaît sur le *tableau 9.XXIII*, où les exemples donnés à chaque ligne concernent une formation sanitaire périphérique (dispensaire ou centre de santé). Pour ce qui concerne la définition des informations nécessaires, la dernière colonne du tableau doit être complétée par les précisions qui ont été données précédemment (voir C.1.2 et C.1.3). Quant aux sources de ces informations, elles sont, soit les comptes, inventaires et états statistiques tenus par la formation considérée (lignes 1 a, 1 b, 2, 3, 4) ou par les autres institutions qui concourent à l'activité de cette formation (lignes 5 a et 7 a), soit des enquêtes à mener auprès des patients et de leurs familles pour les besoins de l'évaluation (lignes 5 b, 6, 7 b et 8).

Dans le traitement de ces informations, il faudra encore veiller à éviter les doubles comptes. Chaque fois qu'un des agents considérés dans le tableau verse une contribution (honoraire, subvention) à un autre agent également considéré dans le tableau, se présente le risque de comptabiliser deux fois le même coût, et donc de majorer d'autant le coût total de l'activité étudiée. Pour éviter ce biais, la règle sera d'affecter chaque coût à l'agent qui le supporte (le patient pour un honoraire, le donateur pour une subvention) et de diminuer le coût enregistré chez l'agent qui reçoit les contributions du montant de ces dernières. Par exemple, le coût pour le dispensaire de son activité de consultation sera calculé à partir des dépenses enregistrées par le dispensaire et imputables à cette activité (lignes 1 à 4), puis on en retranchera le montant des contributions reçues des malades : ces contributions n'apparaîtront ainsi qu'une seule fois (ligne 5 b).

Il est maintenant possible de présenter quelques exemples d'analyses coût-avantage. Le cas le plus simple est celui où l'analyse porte sur une activité précise, réalisée par diverses formations et dans des conditions différentes de l'une à l'autre; on mesure, d'une part, le coût total de cette activité dans chaque formation et, d'autre part, le résultat **immédiat** atteint en termes d'effet sur l'état de santé; ces données peuvent être présentées de diverses façons et l'on en donnera un exemple concernant un programme de vaccination. Mais on sait que ce type d'analyse permet de prendre en compte certains au moins des résultats à terme d'une activité sanitaire : un exemple de ce genre concernant également les vaccinations sera présenté pour faire ressortir l'intérêt d'un tel prolongement de l'investigation. La réalisation des analyses correspondant à ces deux exemples sont à la portée d'un médecin décidé à y consacrer les efforts nécessaires.

2.2. Coûts et résultats immédiats d'un programme de vaccination

Dans cet exemple, les résultats de l'activité sont mesurés par le nombre d'enfants vaccinés et par le taux de couverture. Ces données ont été obtenues, en l'absence d'enquête spéciale, par les méthodes approximatives présentées plus haut (voir D.1.1). La mesure des coûts se limite aux coûts internes. Les observations portent sur 15 centres de santé appartenant à deux pays différents (mais l'analyse serait encore plus facile à réaliser si les observations appartenaient à un même pays ou à une même région). L'objectif est simplement, dans un premier temps, de savoir quel est le coût moyen par enfant vacciné dans chaque centre de santé.

Tableau 9.XXIII : Typologie des coûts pour l'analyse d'une activité.

CARACTERISTIQUES DES COÛTS	COÛTS A ESTIMER	INFORMATIONS NECESSAIRES
1 Internes, directs, visibles	Salaires du personnel affecté à cette activité	(1a) Répartition précise du personnel entre les activités Salaires versés ou salaires moyens par qualification
	Petit matériel et produits consommables utilisés par cette activité	(1b) Inventaire de ces consommations Coût unitaire de chaque matériel ou produit
2 Internes, directs, invisibles	Amortissement du matériel utilisé (matériel de laboratoire, véhicules ...)	(2) Coût de remplacement ou coût d'acquisition Durée probable d'utilisation
3 Internes, indirects, visibles	Dépenses administratives : part imputable à l'activité considérée	(3) Montant des dépenses en question Clé de répartition entre les activités
	Entretien des bâtiments : part imputable	
4 Internes, indirects, invisibles	Amortissement des bâtiment et du matériel	(4) Coût de remplacement ou coût d'acquisition Durée probable d'utilisation
5 Externes, directs, visibles	Salaires, petit matériel et produits consommables fournis (en nature ou en argent) par d'autres agents (autre institution nationale ou non, publique ou non) et utilisés dans l'activité considérée par la formation considérée	(5a) Comme en (1a) ci-dessus
	Dépenses supportées par les patients eux-mêmes (transports, achat de produits, contribution des malades ...)	(5b) Montant de ces dépenses
6 Externes, directs, invisibles	Coût du temps passé par les patients en transport, attente, consultation	(6) Temps passé Coût de l'unité de temps
7 Externes, indirects, visibles	Dépenses administratives et d'entretien des bâtiments, supportées par d'autres institutions nationales ou non, publiques ou privées, et partiellement ou totalement imputables à l'activité considérée de la formation considérée	(7a) Comme en (3) ci-dessus
	Dépenses des parents accompagnant les patients (transport, hébergement, dons aux malades ...)	(7b) Comme en (5b) ci-dessus
8 Externes, indirects, invisibles	Coût du temps passé par les parents accompagnant les patients et par les parents ou amis qui les visitent	(8) Comme en (6) ci-dessus

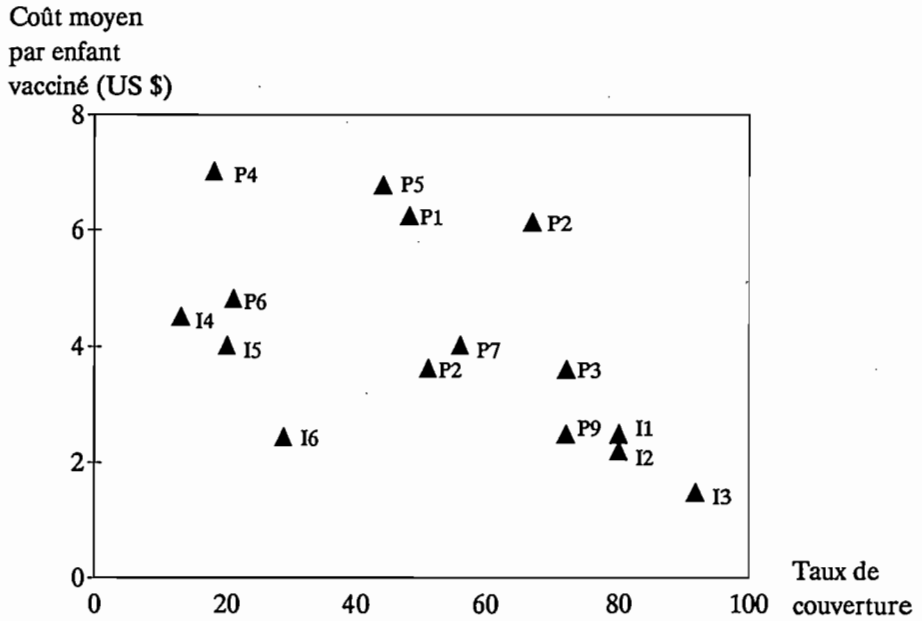
Tableau 9.XXIV : Coût total et moyen de l'activité de vaccination, nombre d'enfants vaccinés, taux de couverture.

	Coût total (US \$)	Nombre d'enfants vaccinés	Coût moyen par enfant vacciné (US \$)	Taux de couverture
I1	2 330	932	2,50	80
I2	2 317	1 048	2,21	80
I3	2 369	1 601	1,48	92
I4	3 263	722	4,52	13
I5	4 028	1 002	4,02	20
I6	3 814	1 563	2,44	29
P1	1 425	228	6,25	48
P2	1 817	296	6,14	67
P3	1 946	541	3,60	72
P4	1 250	178	7,02	18
P5	1 797	265	6,78	44
P6	1 761	365	4,82	21
P7	1 595	396	4,03	56
P8	1 635	450	3,63	51
P9	5 456	2 178	2,50	72

Source : A. L. Creese, N. Sriyabbaya, G. Casabal, G. Wieso. Cost-effectiveness appraisal of Immunization programmes. *Bulletin of the World Health Organization* 60, 1982, (4) 621-632, pp. 624-625.

FIGURE 9.10

Evolution du coût moyen en fonction du taux de couverture.



Source : D'après Creese *et al.*, *op. cit.*

Les données du *tableau 9.XXIV* montrent que ce coût moyen varie, entre les extrêmes, de 1,48 à 7,02 dollars, alors que le nombre d'enfants vaccinés est encore plus dispersé (de 178 à 2 178), le taux de couverture allant quant à lui de 13 à 92 %. Ces données suffisent pour montrer que le résultat visé est très inégalement atteint, et à coût très variable, donc pour justifier une analyse plus précise des déterminants de l'efficacité épidémiologique (et notamment du taux de couverture), d'une part, et de la productivité des ressources consacrées à cette activité, d'autre part, dans chaque observation.

On remarquera aussi qu'il suffit de porter les données essentielles du *tableau 9.XXIV* sur la *figure 9.10* pour observer quelques traits marquants de la situation :

- les formations P1 à P9 ont dans l'ensemble un coût moyen par enfant vacciné supérieur à celui des formations I1 à I6 et plus dispersé;
- en tendance, le coût moyen par enfant vacciné décroît lorsque le taux de couverture augmente; autrement dit, les ressources disponibles permettraient d'augmenter sensiblement les taux de couverture, si elles étaient mieux employées (avec une productivité plus forte).

Les informations rassemblées pour construire le tableau fournissent les effectifs de personnel par qualification, les équipements utilisés, la structure des coûts par type de dépense pour chaque formation. L'analyse de ces données, selon la méthode qui a été décrite plus haut (voir B.1 et B.2) permettra d'examiner les réallocations possibles des ressources. En revanche, dans la mesure où les résultats sont affectés par le comportement de la population, il faudra collecter une information particulière pour examiner les formes d'action à entreprendre dans le but d'augmenter les taux de couverture.

3. Coût-bénéfice

Deux exemples d'analyse coût-bénéfice seront présentés, dans leurs grandes lignes. Le premier devrait intéresser tout médecin qui pourrait se trouver associé à l'étude détaillée d'un programme de santé publique, que ce soit à l'intérieur du système de santé ou bien, par exemple, dans une grande entreprise; il concerne un problème assez particulier, la lutte contre la xérophtalmie, choisi cependant à cause de la qualité des travaux réalisés sur ce sujet. Le second exemple porte sur un problème beaucoup plus courant, et de grande actualité, celui de la création d'un réseau d'agents de santé villageois.

3.1. Coûts et bénéfices de divers programmes de lutte contre la xérophtalmie

Ce problème a été étudié aux Philippines (30), sur la base d'un projet pilote portant sur douze aires (six urbaines et six rurales) pendant trois ans et qui a permis d'expérimenter trois programmes préventifs : la distribution systématique aux enfants de capsules de 200 000 unités internationales de vitamine A tous les six mois, l'addition de vitamine A au glutamate monosodique largement utilisé dans la cuisine et, enfin, l'intervention d'agents sanitaires et de volontaires villageois chargés de développer à la fois une

(30) Voir notamment F. Solon, T.L. Fernandez, M.C. Latham, B.M. Popkin. An evaluation of strategies to control vitamine A deficiency in the Philippines. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1979, 32, pp. 1445-1453; et B.M. Popkin, F. Solon, T. Fernandez, M.C. Latham. Benefit-cost analysis in the nutrition area, a projet in the Philippines. *Social Science and Medicine*, 1980, 14C, pp. 207-216.

éducation sanitaire et nutritionnelle de la population, la prévention (assainissement et vaccination), les soins de base (notamment pharmacies coopératives villageoises) et la culture de divers légumes et fruits particulièrement riches en carotène (31).

3.1.1. Mesure de l'efficacité épidémiologique

L'analyse coût-bénéfice commence naturellement par la mesure de l'efficacité épidémiologique des activités considérées. En l'occurrence, plusieurs critères ont été employés (32) :

- la cécité;
- la présence des signes cliniques (cicatrices cornéennes, cécité nocturne, taches de Bitot avec xérose, xérose cornéenne);
- le taux sérique de vitamine A.

Les mesures de ces critères sont données par les enquêtes qui ont eu lieu avant et après les interventions. Dans l'interprétation des résultats de ces enquêtes, on a bien entendu tenu compte de l'accès effectif des bénéficiaires aux activités des divers programmes (en pratique, chaque programme n'a pas pu être réalisé complètement, pendant certains mois, dans certaines aires). Sans entrer plus avant dans l'examen de ces questions, désormais familières pour le lecteur, citons simplement les deux conclusions : pour les malades, l'efficacité de chaque programme varie en fonction du type (urbain ou rural) d'aire où il est appliqué, et en fonction du critère retenu; et chaque programme peut avoir aussi un effet sur les sujets indemnes de l'affection, et on doit donc tenir compte de la présence de **bénéfices externes** (qu'on définit ci-dessous). L'efficacité des programmes est en fin de compte exprimée par les coefficients que donne le *tableau 9.XXV* (les groupes a, b, c et d qui apparaissent en colonne sont définis ci-dessous). Comme on le voit, les trois programmes sont très efficaces contre la cécité (colonne 2), en ce sens qu'ils font disparaître les signes cliniques de xérophtalmie sévère (33); mais aucun d'eux ne parvient à prévenir complètement les formes moins graves de la carence, c'est-à-dire à amener les taux sériques de vitamine A au niveau normal (colonne 1).

Cela étant, il convient maintenant de définir et de mesurer les coûts et les bénéfices publics et privés, liés à la réalisation des divers programmes.

3.1.2. Mesure des bénéfices privés actualisés

Les **bénéfices privés** sont définis comme la somme des revenus additionnels que devrait gagner, sur sa vie entière, chaque individu bénéficiant de l'élimination complète de la xérophtalmie. Tous les enfants profiteront, directement ou indirectement, de la réduction de l'incidence et, pour tenir compte des divers cas possibles, il faut distinguer quatre groupes d'enfants :

- ceux qui sont atteints de xérophtalmie, mais n'en mourront pas ni n'en deviendront aveugles (chaque enfant a une probabilité P_a d'appartenir à ce groupe a);

(31) F. Solon *et al.*, *op. cit.*, pp. 1446-1447.

(32) F. Solon *et al.*, *op. cit.*, pp. 1447-1450.

(33) L'incidence de la cécité chez les porteurs de signes cliniques sévères a été estimée, à partir des enquêtes et de l'historique de chaque cas de cécité, aux valeurs suivantes : 0,001514 pour les enfants de 1 à 6 ans, 0,00462 pour les 7-16 ans, 0,00259 pour les plus de 17 ans (B.M. Popkin *et al.*, *op. cit.* p. 210).

Tableau 9.XXV : Efficacité épidémiologique des trois programmes dans deux des types de sites.

	Pour les sujets du groupe a (morbidité) (1)	Pour les sujets du groupe b (cécité) (2)	Pour les sujets du groupe c (mortalité) (3)	Pour les sujets indemnes (groupe d) (4)
DANS LES QUARTIERS URBAINS POPULAIRES				
- programme de santé publique	0,50	0,87	1,00	0,50
- addition de vitamine A au glutamate monosodique	0,85	1,00	1,00	0,85
- distribution de capsules de vitamine A	0,75	1,00	1,00	0,75
DANS LES VILLAGES RURAUX COTIERS				
- programme de santé publique	0,50	0,98	1,00	0,50
- addition de vitamine A au glutamate monosodique	0,83	1,00	1,00	0,83
- distribution de capsules de vitamine A	0,75	1,00	1,00	0,75

- (1) Probabilité pour un enfant du groupe a, bénéficiant du programme considéré, d'éviter la maladie (d'après l'effet du programme sur le taux sérique de vitamine A);
- (2) Probabilité pour un enfant du groupe b, bénéficiant du programme considéré, d'éviter la cécité (d'après l'effet du programme sur la présence des signes de xérophtalmie sévère);
- (3) Probabilité pour un enfant du groupe c, bénéficiant du programme considéré, d'éviter la mort;
- (4) Probabilité pour un enfant du groupe d, d'éviter les conséquences de la plus forte susceptibilité aux maladies transmissibles chez les enfants atteints de xérophtalmie (la probabilité d'éviter ces conséquences est, dans le groupe d, égale à la probabilité d'éviter la xérophtalmie dans le groupe a).

Source : d'après B.M. Popkin *et al.*, *op. cit.*, p. 211.

- ceux qui sont atteints et deviendront partiellement ou totalement aveugles (probabilité P_b d'appartenir au groupe c);
- ceux qui sont atteints et en mourront (probabilité P_c , groupe c);
- ceux qui sont indemnes, mais qui souffrent d'une plus forte incidence des maladies transmissibles, du fait de la présence d'enfants atteints de xérophtalmie (probabilité P_d , groupe d) (34).

A partir des probabilités qu'a chaque enfant d'appartenir à chacun de ces quatre groupes, on peut définir la valeur espérée de son revenu additionnel futur à l'année t (ou valeur espérée du bénéfice à l'année t) en cas d'élimination complète de l'affection (35) de la façon suivante :

$$E(B_{it}) = P_a (W_t - W_{at}) \quad (1a)$$

$$+ P_b (W_t - W_{bt}) \quad (1b)$$

$$+ P_c W_t \quad (1c)$$

$$+ P_d (W_t - W_{dt}) \quad (1d)$$

où $E(B_{it})$ est la valeur espérée du bénéfice à l'année t pour l'individu i ,

W_t est le revenu moyen à l'année t , dans le groupe socio-économique et d'âge auquel appartient i , si la xérophtalmie est éliminée,

W_{at} est le revenu moyen du même groupe en l'absence d'élimination de la xérophtalmie,

W_{bt} est le revenu moyen du groupe b ,

W_{dt} est le revenu moyen du groupe d .

Ainsi, le premier terme (1a) est le supplément de revenu pour un individu qui aurait été atteint de xérophtalmie sans en devenir aveugle ou en mourir, c'est-à-dire le supplément lié à la diminution de la morbidité, en l'absence d'atteinte définitive des yeux. Le deuxième terme (1b) est le supplément de revenu pour ceux qui seraient devenus aveugles et le troisième (1c) pour ceux qui seraient morts des conséquences de l'affection. Le dernier terme (1d) est le supplément de revenu pour les sujets indemnes, qui bénéficient de la diminution de l'incidence des autres affections (c'est là qu'apparaît le bénéfice externe évoqué plus haut).

Comme aucun des programmes ne permet d'éliminer complètement la maladie, le calcul doit tenir compte de l'efficacité de chacun d'eux sur chaque groupe. La formule devient :

$$E(B_{it}) = P_a (W_t - W_{at}) M_{aj} + P_b (W_t - W_{bt}) M_{bj} + P_c W_t M_{cj} + P_d (W_t - W_{dt}) M_{dj}$$

(34) La carence en vitamine A est étroitement liée à une plus forte fréquence des infections et à une atténuation des défenses immunitaires.

(35) On introduira ci-dessous les paramètres d'efficacité des programmes : l'affection n'est pas complètement éliminée lorsqu'ils sont inférieurs à 1.

où M_{aj} , M_{bj} , M_{cj} et M_{dj} sont les paramètres d'efficacité du programme j sur la morbidité, la cécité, la mortalité liées à la xérophtalmie, et sur l'indidence des autres affections (tabl. 9.XXV).

Pour utiliser cette formule, il faut en estimer chacun des éléments. Les probabilités P_a à P_d sont connues par les enquêtes et on suppose qu'elles ne sont pas affectées par la réalisation des programmes. Les paramètres M_{aj} à M_{dj} ont été déterminés par l'expérimentation. Quant aux revenus moyens de chacun des groupes, ils ont été estimés à partir d'enquêtes spécifiques donnant les revenus individuels et les diverses caractéristiques socio-économiques et sanitaires qui y sont associées (notamment le niveau d'éducation, l'âge, le sexe, le type d'emploi, l'état de santé et, en particulier, le fait d'être ou non aveugle). Comme chacune de ces caractéristiques influence le revenu effectivement gagné, on utilise des techniques de régression pour obtenir la différence de revenu qui est associée à chaque caractéristique spécifique. Une illustration du résultat de ces estimations est donnée par la figure 9.11. Ce sont les revenus ainsi estimés au moment de l'enquête qui sont utilisés pour toute la durée de la vie active et actualisés pour obtenir leur valeur présente.

A titre d'exemple, effectuons le calcul sur le groupe a dans un quartier urbain où aura été appliqué le programme d'addition de vitamine A au glutamate monosodique. Les données de l'enquête fournissent :

$$W_t = 82 \$,$$

$$W_{at} = 78 \$,$$

durée de la vie active : 30 ans,

prévalence de la xérophtalmie modérée : 1,73 %,

et l'expérimentation a montré que le programme considéré réduit la morbidité dans une proportion de 85 %.

A partir de là, on peut calculer $W_t - W_{at} = 4$. Ce revenu supplémentaire sera obtenu chaque année sur 30 ans si l'affection est éliminée. La valeur présente de la somme des revenus supplémentaires est, avec un taux d'actualisation de 8 %,

$$W = 4 + \frac{4}{1+0,08} + \frac{4}{(1+0,08)^2} + \frac{4}{(1+0,08)^{29}}$$

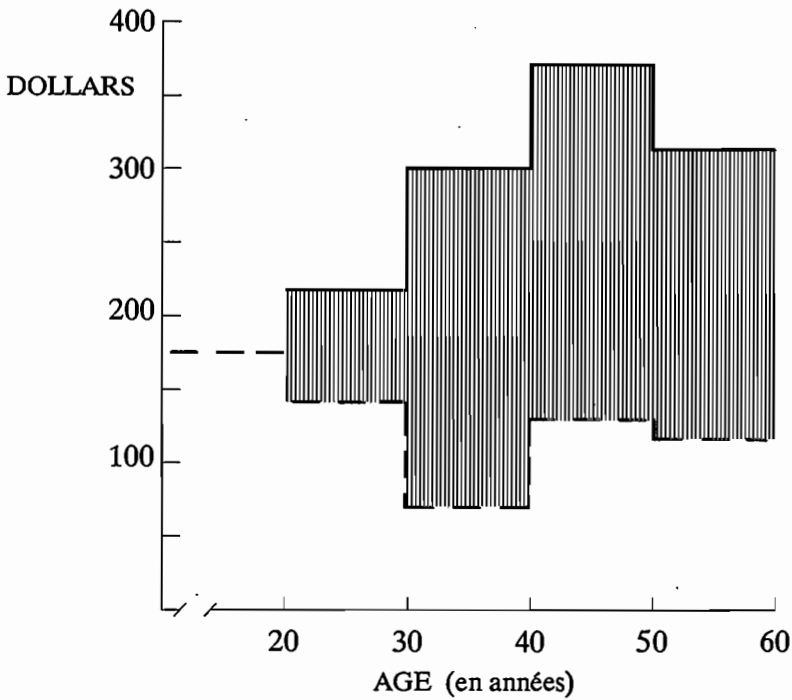
où l'on reconnaît une progression géométrique de raison $1/1,08$; d'où :

$$W = 4 \frac{1 - \left(\frac{1}{1,08}\right)^{30}}{1 - \frac{1}{1,08}} = 4 \frac{0,0900623}{0,074} = 48,98 \$$$

Ce supplément de revenu, qui vient d'être actualisé sur la durée de la vie active des sujets du groupe a , s'appliquera à la proportion de la population des enfants qui seront dans ce groupe, soit à 1,73 % des enfants si le programme élimine l'affection dans le groupe a ; mais le programme considéré ne sera efficace qu'à 85 %, et seule cette

FIGURE 9.11

Revenu par âge pour les hommes adultes (plus de 17 ans)
voyants et aveugles.



- Gains d'un adulte indemne (ayant été scolarisé 3 à 7 années).
- - - Gains d'un adulte atteint de l'affection.
- ▨ Différence entre les gains des adultes (17 ans et plus) selon qu'ils sont malades ou indemnes; cette différence est utilisée pour le calcul des bénéfices économiques résultant de la prévention de la cécité.

fraction du supplément du revenu escompté de la réalisation de ce programme se manifestera effectivement. Pour le groupe a, la valeur présente du bénéfice privé du programme est donc, par individu :

$$48,98 \times 0,0173 \times 0,85 = 0,720 \$.$$

En procédant de même, on calculera la valeur du bénéfice privé de ce programme par individu dans les groupes b, c et d, puis leur somme. La valeur du bénéfice privé pour la population totale considérée est obtenue en multipliant la valeur présente du bénéfice privé (par individu) par le nombre de survivants à chaque année de la période couvrant la vie active.

3.1.3. Mesure des bénéfices publics

Aux bénéfices privés s'ajoutent les **bénéfices publics**. Seule est considérée ici la suppression du coût de traitement des malades (36). Les données nécessaires sont la prévalence de l'affection, la proportion des enfants souffrant de xérophtalmie qui seraient traités en consultations et à l'hôpital, et le coût moyen supporté par les finances publiques pour ces traitements. Les coûts de traitement évités doivent être calculés sur la durée du programme et actualisés.

Ainsi, l'étude admet que 4 % seulement des enfants atteints de xérophtalmie sont traités en consultations externes et 0,25 % d'entre eux en hospitalisation. Le coût des soins ambulatoires a été estimé (pour 4 consultations par cas), ainsi que le coût moyen du séjour hospitalier (pour 12 jours). Comme les trois programmes permettent d'éliminer complètement les coûts de traitement, la valeur présente du bénéfice public est la somme de ces coûts actualisés sur 15 ans.

Le *tableau 9.XXVI* donne le résultat de ces calculs, en supposant qu'il y a 900 enfants dans chaque zone d'enquête et de programme et que le taux d'actualisation est de 15 %. Le fait que les revenus effectifs soient plus élevés dans les zones rurales (compte tenu du chômage qui existe en ville) explique que les bénéfices privés y soient plus forts.

3.1.4. Mesure des coûts publics et privés

Les coûts sont également calculés pour 900 enfants dans chaque zone d'enquête et de programme. Les coûts publics sont différents pour chaque intervention :

- coût des capsules de vitamine A et de leur distribution;
- coût de l'installation permettant de mélanger la vitamine A au glutamate monosodique : investissement (achat d'un mélangeur), coût de la vitamine, coût du personnel nécessaire;
- coût des prestations concourant au programme de santé publique : un médecin visite chaque zone une fois par semaine, un agent de vulgarisation agricole y travaille à temps partiel et fournit des graines et des boutures, des médicaments et fournitures médicales diverses sont mises gratuitement à la disposition de la population.

(36) Il s'agit bien d'un bénéfice public parce que les soins sont gratuits pour les malades et donc à la charge des finances publiques.

Tableau 9.XXVI : Valeur présente des coûts et bénéfices des trois programmes dans les deux zones d'expérimentation sur 15 ans et pour un taux d'actualisation de 15 %.

	Bénéfices privés	Bénéfices publics	Total des bénéfices	Coûts privés	Coûts publics	Total des coûts	Rapport Bénéfice Coût
ZONE URBAINE							
- Intervention de santé publique	1 609	95	1 704	5 500	5 445	10 945	0,2
- Addition de vitamine A au glutamate monosodique	2 583	95	2 678	-	1 134	1 134	2,4
- Distribution de capsules de vitamine A	2 306	95	2 401	-	416	416	5,8
ZONE RURALE							
- Intervention de santé publique	2 758	120	2 878	5 500	5 445	10 945	0,3
- Addition de vitamine A au glutamate monosodique	4 159	120	4 279	-	1 134	1 134	3,8
- Distribution de capsules de vitamine A	3 825	120	3 945	-	416	416	9,5

Source : d'après B.M. Popkin *et al.*, *op. cit.*, pp. 212-214.

Quant aux **coûts privés**, il n'en apparaît aucun dans la première intervention. On aurait cependant pu tenter d'estimer le coût supporté par les familles pour aller chercher le médicament et l'administrer aux enfants : ce coût existe, puisqu'il a été constaté que les enfants des femmes ayant une activité rémunérée ont une probabilité de 8 % supérieure à celle des autres enfants de manquer au moins une des distributions de capsules. La deuxième intervention n'entraîne aucun coût privé. Pour la troisième, au contraire, ces coûts sont importants : construction de latrines, participation à la mise en place de la pharmacie villageoise, temps passé aux activités éducatives en matière nutritionnelle et horticole et temps passé par les volontaires utilisés pour le développement des cultures nouvelles de produits riches en carotène (ce coût existe bel et bien et se manifeste par le fait qu'il a été beaucoup plus difficile de trouver des volontaires dans les zones rurales, où, on l'a vu, les revenus effectifs sont plus élevés).

3.1.5. Résultats

Les coûts publics et privés ont, comme les bénéfices, été calculés sur une période de 15 ans et actualisés. Leur total apparaît sur le *tableau 9.XXVI*, où l'on calcule aussi le rapport **bénéfices/coûts**. La lecture de ce tableau montre que les programmes d'addition de vitamine A au glutamate monosodique et de distribution de capsules de vitamine A produisent des bénéfices supérieurs à leurs coûts et, au contraire, que les coûts du programme de santé publique sont supérieurs à ses bénéfices.

Néanmoins, cette conclusion est, comme toujours, dépendante des hypothèses incluses dans l'analyse. La méthode scientifique a le mérite d'explicitier les conditions dans lesquelles ses conclusions sont établies. Ici, il est clair, par exemple, qu'on n'a pas tenu compte de l'effet (pourtant observé pendant l'expérimentation) du programme de santé publique sur l'état nutritionnel des enfants (rapport poids/taille en pourcentage de la norme internationale) ni de l'effet des vaccinations qu'il comporte, ni de toutes les conséquences que ces effets pourraient avoir à terme plus éloigné que 15 ans. Pourtant, comme on est allé aussi loin qu'il semblait possible dans l'identification et la mesure des effets - et plus loin que dans les autres exemples examinés jusqu'à présent - il est légitime de considérer que la conclusion obtenue est mieux assise que toutes les opinions préconçues que chacun peut avoir sur la question.

3.2. Coûts et bénéfices d'un réseau d'agents de santé de village

Dans l'exemple précédent (comme en D.2), il est implicitement admis que la lutte contre la maladie s'impose absolument et que la seule question à traiter est celle de savoir par quelle intervention il convient de s'attaquer à chaque problème de santé. Ce point de vue a beaucoup de justifications, mais une seule faiblesse : il ignore que, de fait, les individus et les sociétés, tantôt mal informés et tantôt en parfaite connaissance de cause, ont aussi d'autres objectifs que la protection de la santé et qu'ils arbitrent entre des actions visant à préserver leur santé et des actions qui leur procurent d'autres satisfactions. Si l'on veut comprendre certaines situations, et en rendre compte, il est nécessaire de considérer les décisions individuelles et collectives relatives à la santé dans leur contexte, qui est celui du choix entre les usages alternatifs qu'on peut donner aux ressources dont on dispose, étant entendu que chaque emploi donné à ces ressources procure une utilité spécifique, utilité que chaque individu ou société évalue à sa façon. Le concept de valeur qu'emploient les économistes a déjà été présenté, ainsi que le rôle des prix dans la mesure de la valeur; il a aussi été signalé que les prix ne sont pas seulement ceux qui apparaissent sur les marchés, et que l'on paie en espèces, puisqu'il est possible aussi d'observer des prix et des coûts en nature. Nous abordons un exemple justement inspiré des comportements effectifs de la population en présence d'une modification de l'organisation du système de santé et à partir duquel on tente d'estimer les bénéfices pour cette population, de son point de vue, et de les comparer aux coûts.

La formation et l'emploi d'agents de santé de village ont été proposés comme une révolution nécessaire dans l'organisation des systèmes de santé. Mais toutes les expériences n'ont pas été d'éclatantes réussites et nombreux sont les observateurs qui ont mis l'accent sur le coût d'une telle révolution et prétendu qu'il ne serait pas justifié en considération de la qualité du service. Mais, comme on va le voir, la question n'est pas seulement technique.

3.2.1. Utilité subjective des consultations et comportements d'accès aux soins

Le problème peut être posé dans les termes suivants. La faible fréquentation des services de santé par les populations qui habitent à distance des formations sanitaires est certainement l'une des principales plaies des systèmes actuels dans les pays pauvres et l'un des obstacles importants à l'amélioration de l'état de santé. Or, ce phénomène peut être analysé en termes d'utilité et de coûts, c'est-à-dire en termes à proprement parler économiques : alors la faible fréquentation signifie que, pour beaucoup de gens (les malades et/ou leurs familles), l'utilité attachée à une consultation ne vaut pas le coût qu'implique l'accès à la consultation. Si l'on estime que la population n'est pas bien informée, on pourra tenter de jouer, par l'éducation générale et sanitaire, sur l'utilité qu'elle attache aux consultations et aux autres interventions du personnel de santé, pour l'élever. Mais on peut aussi imaginer une action sur les coûts d'accès : à utilité donnée, un coût plus faible est susceptible d'entraîner la décision de consulter et un coût plus fort celle de s'abstenir. La mise en place d'un réseau d'agents de santé de village est un moyen d'abaisser les coûts d'accès supportés par la population; mais elle suppose qu'on y consacre des ressources et il est désormais assez probable qu'on demandera à la population elle-même d'en fournir au moins une partie. La question est alors, pour l'analyse économique, la suivante : la mise en place du réseau d'agents villageois procure-t-elle à la collectivité considérée, et d'après ses évaluations subjectives (qui se traduisent par les comportements effectivement adoptés, donc observables), un accroissement de bien-être (ou d'utilité) supérieur à l'accroissement de coût qu'elle implique, ou bien l'inverse ?

3.2.2. Coûts publics et privés de la mise en place d'un réseau d'agents de santé

Ce raisonnement a été appliqué à deux circonscriptions de l'ouest du Kenya (37), celles de Tiriki et de South Kabras, dans le district de Kakamega. Initialement, la première disposait d'un hôpital privé (où les consultations et surtout les produits pharmaceutiques étaient payants) et d'un centre de santé, pour une population de 67 000 habitants environ, et la seconde d'un centre de santé seulement, pour 53 000 habitants. En 1977-1978 est lancé dans ces circonscriptions un projet de développement des soins de santé basés sur la communauté : les deux circonscriptions sont divisées en communautés sanitaires (54 pour Tiriki, 39 pour South Kabras) chargées, sous la responsabilité d'un comité de santé, de diverses activités de promotion de la santé, de prévention et de soins, avec l'aide d'un agent de santé formé à diagnostiquer et traiter les affections mineures et courantes (telles que paludisme, diarrhées, parasites intestinaux, gale) et à reconnaître, pour les adresser au centre de santé, les cas plus sérieux ou plus complexes.

Le coût de ce projet a été réparti entre le gouvernement et les communautés. Le gouvernement a principalement financé les dépenses de lancement du projet : prise en charge de l'équipe chargée de l'organiser et de le diriger, achat de matériel et d'équipement, subvention aux médicaments utilisés, coût des programmes de formation des agents de santé et des animateurs des communautés. La communauté a la charge d'améliorer l'hygiène domestique et de l'environnement (entretien et protection des

(37) J.K. Wang'ombe. Economic evaluation in primary health care : the case of Western Kenya community based health care project. *Social Science and Medicine*, 1984, 18, 5, pp. 375-385.

points d'eau, creusement et utilisation des latrines, nettoyage régulier des concessions) et de veiller à la bonne utilisation des services de l'agent villageois et, quand c'est nécessaire, des autres services de santé. Tous les ménages sont appelés à contribuer à la constitution d'un fonds qui permettra de rémunérer l'agent de santé. En outre, l'agent de santé fait payer pour chaque personne qu'il traite une contribution forfaitaire de 1 shilling kenyan par enfant et 3 par adulte. Sur ces ressources, la communauté verse à l'agent de santé une rémunération de 50 shillings par mois. De plus, la communauté doit fournir des prestations de travail, par exemple, pour l'entretien des routes, l'entretien et la protection des points d'eau, la construction d'une case de santé; dans ce dernier cas, elle doit aussi financer l'achat de matériaux. Enfin, chaque ménage supporte le coût d'installation des latrines, salles d'eau et drains d'évacuation des eaux usées, puisque l'effort d'amélioration de l'hygiène domestique doit porter principalement sur ces trois points, et le coût du nettoyage des concessions, y compris une grande opération annuelle de propreté, au printemps.

Il faut donc comparer les coûts entraînés par le projet à ceux qui étaient supportés auparavant et quel que soit le mode de financement; dans les deux cas, une attention particulière doit être portée aux coûts d'accès aux soins de santé. En même temps, il faut comparer l'utilisation effective qui est faite par la population des services de santé mis à sa disposition, puisque c'est cette utilisation effective qui traduit le jugement des membres de la communauté, pour chaque niveau de coût, sur l'utilité attachée à la consultation du personnel de santé.

L'exploitation des registres des formations sanitaires pour les années antérieures au projet a permis d'estimer le nombre de contacts (consultations) dans chaque circonscription : 2 502 pour Tiriki, 2 503 à South Kabras. De même, pour les années postérieures, on a utilisé les registres de ces mêmes formations et les cahiers tenus par les agents villageois (complétés par une enquête auprès d'un échantillon de ménages) pour estimer le nombre de contacts; on note naturellement une augmentation considérable : 416 000 à Tiriki, 793 000 à South Kabras. Ce résultat est lié en partie au fait qu'il y a désormais un point de contact avec un agent de santé pour 112 familles à Tiriki (auparavant : 2 formations pour 6 000 familles) et un point de contact pour 175 familles à South Kabras (auparavant 1 pour 6 846 familles); mais peut-être, en partie aussi, à l'évolution du coût des soins.

3.2.3. Evolution du coût total des soins du fait de la création du réseau

Le coût total des soins dans la situation antérieure a deux composantes essentielles : le coût du déplacement et le coût des soins proprement dits. Le coût du déplacement a deux formes : en espèces et en nature. L'enquête auprès des ménages a permis de chiffrer le montant moyen (par contact) des sommes payées aux transporteurs publics et privés : 2,42 shillings. Le coût en nature est le temps passé, en moyenne, pour se rendre à l'hôpital ou au centre de santé, y attendre son tour et rentrer chez soi; il sera exprimé en valeur en multipliant le nombre d'heures passées en déplacement par ce qu'aurait pu gagner un adulte non qualifié s'il avait pu consacrer ce temps à travailler. L'estimation de cette somme repose à la fois sur l'étude des revenus, l'estimation du temps de travail et l'observation des rémunérations versées aux journaliers occasionnels non qualifiés. En pratique, dans les deux cas considérés, la durée moyenne de déplacement a été estimée à cinq heures trois quarts, et le coût de l'heure à 83 cents : le coût du temps de déplacement par contact est alors de 4,75 shillings.

Quant au coût des soins, il est très différent à Tiriki de ce qu'il est à South Kabras : dans le second cas, les soins sont gratuits et il suffit donc de diviser les dépenses supportées par les finances publiques par le nombre de contacts, pour obtenir un coût moyen de 0,5 shilling; dans le premier cas, il faut additionner les dépenses des ménages à l'occasion des consultations auprès de l'hôpital privé et les dépenses publiques de santé et diviser le total par le nombre de contacts : on obtient 53 shillings.

Le coût d'accès par contact est alors de 60 shillings à Tiriki (soit $53 + 4,75 + 2,42$) et de 7,7 shillings à South Kabras (soit $0,5 + 4,75 + 2,42$) (38).

La situation postérieure à la création du réseau d'agents de santé de villages est caractérisée par une structure très différente des coûts. En pratique, les coûts de déplacement sont nuls pour tous les contacts avec les agents villageois et ne subsistent que pour les contacts avec les formations sanitaires; il est apparu que ces dernières conservaient à peu près le même niveau d'activité qu'avant le projet (augmentation de 6 à 10 % du nombre de contacts). Le coût des soins est, dans ces formations, sans changement notable. Autrement dit, **le nombre de contacts et le coût d'accès par contact avec les formations anciennes sont inchangés**. Pour les contacts avec les agents de santé, le coût des soins par personne est forfaitaire, comme on l'a vu plus haut. A partir du nombre de personnes traitées et de la proportion d'enfants (64 %, donc 36 % d'adultes), on obtient une dépense de 46 305 shillings pour Tiriki et 36 536 pour South Kabras, à la charge des familles.

A cela s'ajoutent les contributions des familles à la rémunération des agents de santé : chacun d'eux doit recevoir 600 shillings par an et il y en a 54 à Tiriki et 39 à South Kabras. Ces contributions se montent donc à 32 400 shillings dans la première circonscription et à 23 400 dans la seconde.

3.2.4. *Autres coûts liés à la mise en place du réseau*

Les familles ont été incitées à construire des latrines et des salles d'eau, à creuser des drains pour l'évacuation des eaux usées, à consacrer du temps au nettoyage des concessions. L'enquête auprès des ménages a permis de chiffrer le coût en temps et en espèces de ces diverses activités; après amortissement des biens durables sur leur durée probable d'utilisation, la dépense annuelle totale s'élève à 3 635 352 shillings à Tiriki et à 2 860 034 à South Kabras.

Enfin, les finances publiques ont eu à supporter les charges qui leur incombaient pour le lancement, l'organisation et la supervision du projet. Le calcul détaillé des dépenses annuelles, compte tenu de l'amortissement des achats d'équipements durables, ressort à 347 429 shillings pour Tiriki et 250 926 pour South Kabras..

Au total, les coûts publics et privés, en espèces et en nature, dans la situation créée par le projet, sont ceux qui apparaissent dans le *tableau 9.XXVII*, où l'on calcule aussi le coût par contact qui y correspond.

3.2.5. *Variation des coûts et variation de l'utilité du fait de la création du réseau*

Ces données peuvent être utilisées pour calculer, d'une part, l'accroissement de coût, entre l'ancienne et la nouvelle situation, d'autre part, l'accroissement d'utilité, représenté par la surface sous la courbe de demande. En effet, comme on l'a vu plus haut en définissant la notion de **surplus du consommateur**, l'évolution qui vient d'être décrite peut être représentée par la *figure 9.12*.

Le coût de l'ancienne situation est représenté par la surface OABC et celui de la nouvelle par ODEF : dans les deux cas, il est égal au coût par contact multiplié par le nombre de contacts. BE est un segment de la courbe de demande observée : il y aurait

(38) Les données publiées par l'auteur de l'article utilisé ont été modifiées ici pour des raisons pédagogiques.

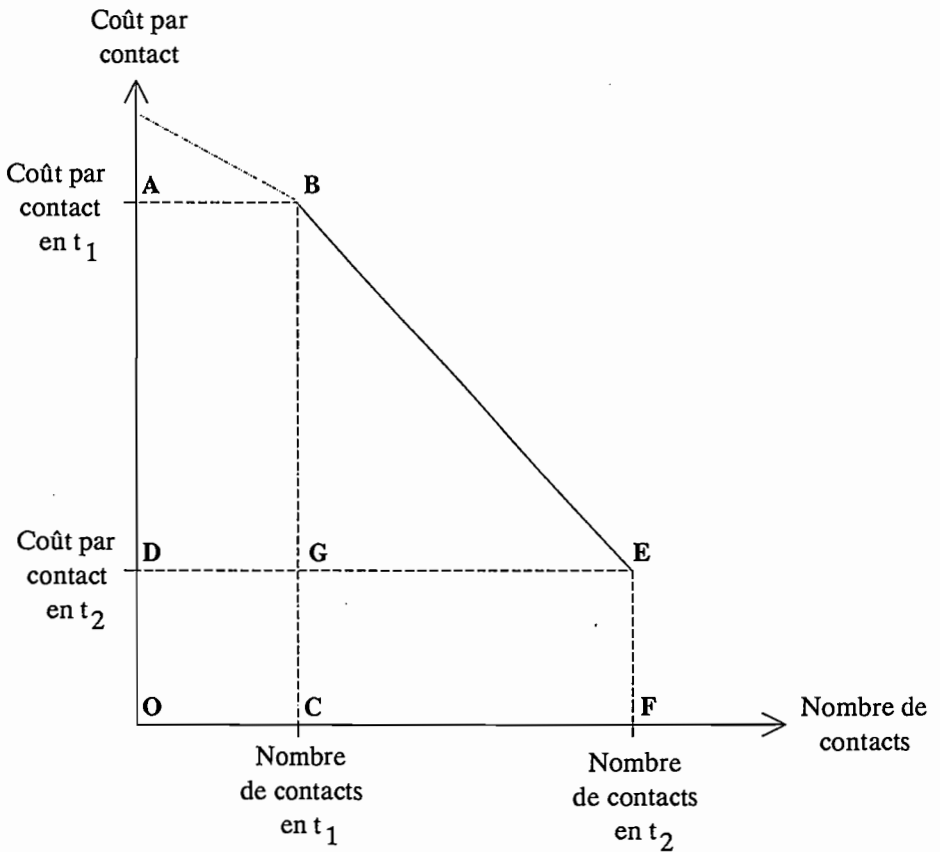
Tableau 9.XXVII : Récapitulation des coûts dans la situation créée par le projet.

	TIRIKI	SOUTH KABRAS
- Coût d'accès aux formations sanitaires (coûts des soins et des déplacements)	150 496	19 298
- Coût des soins auprès des agents villageois	97 196	138 602
- Rémunération des agents villageois	32 400	23 400
- Coût des activités de promotion de l'hygiène à la charge des familles	3 635 352	2 860 034
- Coût des activités de formation et d'organi- sation à la charge des finances publiques	347 429	250 926
- COUT TOTAL	4 262 872	3 292 260
- NOMBRE DE CONTACTS	415 687	792 942
- COUT PAR CONTACT	10,25	4,15

Source : inspiré de J.K. Wang'ombe, *op. cit.*, pp. 381-382.
(Les chiffres ont été modifiés pour des raisons pédagogiques).

FIGURE 9.12

La notion de *surplus du consommateur* en fonction du coût par contact et du nombre de contacts dans le cas de la mise en place d'un réseau.



une demande inférieure à OC si le coût était supérieur à A, et une demande sans doute encore supérieure à OF si le coût était encore inférieur à OD. Le surplus du consommateur est la surface BEG.

L'utilité que représente la consommation d'une quantité donnée est figurée par la surface sous la courbe de demande entre l'origine et l'abscisse de cette quantité. Quand on passe de la quantité OC à la quantité OF, l'utilité augmente de la surface CBEF.

3.2.6. Calcul des accroissements de coût et d'utilité

Dans le cas de Tiriki, le coût total des soins est passé de 150 495 à 4 262 872 shillings, dans le même temps où le nombre de contacts passait de 2 502 à 415 687 et le coût par contact de 60 à 10,25 shillings. L'accroissement d'utilité est donc égal à :

$$0,5 (60-10,25) (415\ 687 - 2\ 502) + 20,25 (415\ 687-2\ 502) = 14,5 \text{ millions de shillings,}$$

alors que l'accroissement de coût est inférieur à 4 millions de shillings.

De même, dans le cas de South Kabras, on obtient un accroissement d'utilité égal à :

$$[0,5 (7,7 - 4,15) + 4,15] (792\ 942 - 2\ 503) = 4,7 \text{ millions de shillings,}$$

alors que l'accroissement du coût est un peu supérieur à 3 millions de shillings.

Dans les deux cas, par conséquent, et malgré les différences qui les distinguent, la création d'un réseau d'agents villageois entraîne un bénéfice (un accroissement d'utilité) bien supérieur au coût engagé (à l'accroissement des coûts publics et privés, en espèces et en nature).

Et pour qui craindrait qu'une telle conclusion ne soit que le reflet des conditions dans lesquelles les calculs ont été menés, on ajoutera que toutes les analyses sérieuses de ce genre comportent une étude de la *sensibilité* des résultats : on modifie tour à tour les diverses conventions utilisées (par exemple, en diminuant de 25 % la valeur retenue pour le temps de déplacement ou le coût des travaux domestiques, etc.), pour examiner si la conclusion en dépend. Naturellement, l'étude de sensibilité a été faite dans l'exemple présenté ci-dessus et elle a montré que la conclusion est indépendante des diverses conventions, en ce sens que même si les valeurs numériques des coûts par contact, accroissements de coût et accroissement d'utilité varient, ils restent dans des relations telles que le supplément d'utilité est toujours supérieur au supplément de coût.

Plus largement, il faut retenir que la méthode peut être adaptée à une grande variété de situations, pour autant simplement qu'on se préoccupe de rechercher des estimations pour chacun des éléments qui doivent intervenir dans la mesure des coûts, et pour autant qu'on admette que les comportements individuels en matière d'accès aux soins n'ont pas à voir qu'avec la maladie et l'information sanitaire, mais dépendent aussi de contraintes économiques qui pèsent sur les malades et leurs familles.

Quant à la question de la qualité des services rendus par les agents de santé de village, elle ne peut pas ne pas être traitée sans considérer l'appréciation qu'en font les bénéficiaires, d'une part, et l'état présent de l'accès aux soins qualifiés, d'autre part. Sur ce dernier point, les études concernant le fonctionnement effectif du système de référence sont unanimes : ce système ne fonctionne pas et les populations rurales n'ont

accès qu'aux formations ou agents qui sont à leur immédiate proximité, sauf cas exceptionnels. Et, en ce qui concerne le premier point, l'approche strictement économique, à partir des comportements effectifs de la population, en tient compte et d'une façon rigoureuse.

CONCLUSION

L'objectif de ce chapitre n'était pas d'introduire le lecteur médecin dans les complexités de l'analyse des faits économiques et des théories élaborées pour en rendre compte. Il s'agissait seulement de montrer, en s'appuyant sur des exemples concrets aussi nombreux que possible, combien l'approche économique des problèmes de santé n'est qu'un prolongement naturel des perspectives qu'ouvre l'épidémiologie. Certes, chacun le sait, l'angle de vue de l'épidémiologiste n'est pas celui du clinicien : mais l'un et l'autre sont nécessaires et c'est de leurs apports mutuels, voire de leur confrontation, que naissent des connaissances nouvelles et des moyens nouveaux de réaliser les fins de la médecine.

On comprend mieux aujourd'hui qu'hier en quoi l'analyse des fonctions du système de santé, celle de l'allocation des moyens aux activités et l'évaluation des activités sanitaires peuvent, elles aussi, concourir à la réalisation de ces mêmes fins de la médecine. Ces approches sont, à la fois, dépendantes des observations que seuls les médecins peuvent fournir de l'efficacité de leurs actes individuels et nécessaires pour éclairer la profession médicale dans son ensemble et les responsables de la politique de santé en particulier, à tous les niveaux de responsabilité, sur les choix stratégiques qui se présentent à eux lorsqu'ils visent à alléger la peine de ceux qui souffrent de la maladie, et à mobiliser pour ce faire toutes les ressources de l'intelligence.

Si le recours à l'analyse économique des activités sanitaires n'a pas d'autre objectif que celui que la médecine elle-même s'assigne, il implique pourtant, à vrai dire, une modification sensible des conceptions propagées par l'enseignement médical et des comportements que crée la formation des médecins. On a déjà signalé la différence fondamentale entre une formation orientée vers l'acquisition des réflexes professionnels de la pratique médicale au lit du malade et une formation orientée vers l'acquisition d'une maîtrise des moyens de promouvoir la santé d'une population. Cette différence conduit sous nos yeux à l'organisation, dans les enseignements de spécialité, de cursus spécifiques. La constitution de filières de spécialisation est peut-être nécessaire, mais elle ne suffira pas à opérer les transformations qui s'imposent.

En effet l'ambition de la médecine, et cette seule ambition, exige que l'on parvienne à infirmer catégoriquement le constat encore trop évidemment indubitable selon lequel : "Les médecins ne sont pas intéressés par la santé, mais par la maladie." (39). De fait, la maladie, surtout lorsqu'elle est grave ou rare, se présente comme un défi à relever avec les gants d'une technique toujours plus puissante et, de ce fait, attrayante. La promotion de la santé ne bénéficie pas d'une telle *aura*, notamment parce que les techniques à employer ici sont encore mal maîtrisées. Mais elles existent et se développent. L'analyse économique des activités sanitaires est l'une d'elles. Elle soumet à une étude scientifique les pratiques médicales, le fonctionnement des systèmes de santé, les décisions de politique sanitaire, en respectant parfaitement la fin que ces activités s'assignent. Ce faisant, elle s'intéresse naturellement à des questions que laisse dans l'ombre la simple obligation de moyens que la profession médicale impose individuellement à chacun de ses membres : révéant la fin même de la médecine, elle

(39) Sjaak van der Geest. The secondary importance of primary health care in South Cameroon. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 1982, 6, 365-383, p. 372.

scrute les résultats auxquels parvient l'activité médicale et l'usage qu'elle fait des moyens dont elle dispose. Cette approche produit donc des connaissances dont l'utilisation permet à la médecine elle-même d'atteindre sa propre fin.

C'est à la compréhension de ce point essentiel que nous avons voulu introduire le lecteur. Qu'il soit si rarement admis par les meilleurs esprits ne saurait surprendre, tant la médecine incline encore à se présenter comme un art, plus d'un siècle après les grandes colères de Claude Bernard : "... quand, en médecine, on vient fonder ses opinions sur le tact médical, sur l'inspiration ou sur une intuition plus ou moins vague des choses, on est en dehors de la science et on donne l'exemple de cette médecine de fantaisie qui peut offrir les plus grands périls en livrant la santé et la vie des malades aux lubies d'un ignorant inspiré." (40).

(40) Claude Bernard. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris, Editions Garnier-Flammarion, 1966, p. 90.

Brunet-Jailly Joseph (1989)

L'évaluation économique des actions de santé

In : Rougemont A. (ed.), Brunet-Jailly Joseph (ed.). Planifier, gérer, évaluer la santé en pays tropicaux

Paris : Doin, 343-459

ISBN 2-7040-0609-1