

CHAPITRE 1

INTRODUCTION

À l'aube du XXI^{ème} siècle, les technologies modernes modifient de plus en plus nos vies et notre santé. Beaucoup d'entre nous ont aujourd'hui accès à ce dont nos parents ne pouvaient que rêver et que nos grands-parents ne pouvaient pas imaginer. La chirurgie oculaire évolue constamment et les nouvelles technologies se développent de plus en plus vite.

Faisons un rapide historique. La première véritable description de chirurgie oculaire se trouve dans le code d'Hammourabi, roi de Babylone, il y a près de quatre mille ans. Ce recueil de lois fixait les frais des opérations oculaires et les pénalités encourues en cas d'échec de l'intervention. Ces dernières étaient parfois sévères : un chirurgien pouvait être amputé d'une main si l'opération échouait. C'est à se demander comment les ophtalmologistes pouvaient continuer à exercer leur art !

Pendant des milliers d'années, après l'époque d'Hammourabi, la science médicale, tout particulièrement la chirurgie oculaire, n'a guère progressé. Il y a deux cents ans, la chirurgie de l'œil n'était guère différente de ce qu'elle était quatre mille ans auparavant. Les progrès n'ont été que très lents. Au cours du siècle dernier, les grandes avancées en matière de chirurgie oculaire se produisaient environ tous les vingt ans. De nos jours, chaque année est marquée par des progrès importants et presque tout devient possible en matière de chirurgie oculaire contemporaine.

Certains aspects des soins médicaux n'ont malheureusement pas changé depuis quatre mille ans. Le code d'Hammourabi distinguait les frais de traitement d'un homme libre (dix pièces d'argent) de ceux d'un esclave (deux pièces d'argent). Aujourd'hui, si l'esclavage a disparu, il reste vrai que, dans la majorité des pays, l'accès au traitement dépend principalement des ressources du patient.

Un traitement médical moderne est malheureusement très onéreux : il demeure inabordable pour les plus démunis dans les pays pauvres dont le gouvernement ne peut financer un système de soins de santé.

Une étude sur la cécité dans le monde objective certains faits troublants. Il y a plus de quarante millions d'aveugles dans le monde, bien que leur nombre exact dépende de la définition de la cécité. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) considère comme aveugle quiconque ne peut compter les doigts d'une main à trois mètres de distance en ayant les deux yeux ouverts.

La cataracte, qui ne peut être traitée que par la chirurgie, est de loin la première cause de cécité. Le trachome et le glaucome sont également responsables d'un grand nombre de cas de cécité et la chirurgie joue un rôle important dans la prévention de la cécité provoquée par ces deux pathologies. Il est très inquiétant

de constater qu'à l'échelle mondiale, le nombre de cas de cécité évitable semble continuer à augmenter, en dépit des nombreux progrès médicaux et technologiques et du nombre croissant de médecins et d'écoles de médecine dans le monde. La plupart de ces personnes aveugles vivent en milieu rural dans les pays les moins favorisés, dits « pays en développement ». La cause de leur cécité semble être que les médecins et les soins médicaux se trouvent principalement dans les pays riches industrialisés ou sont regroupés dans les grandes villes des pays en développement. Ceci explique que les populations rurales ne reçoivent aucun traitement.

Actuellement, dans la plupart des pays en développement, on s'interroge beaucoup sur l'importance relative du traitement et de la prévention. La majorité du corps médical est impliquée dans le traitement plutôt que dans la prévention. L'OMS et d'autres organismes internationaux de santé considèrent cependant que la prévention des maladies devrait être prioritaire par rapport à leur traitement. En effet, celle-ci est considérée comme un moyen plus efficace et moins onéreux d'améliorer la santé au sein d'une population et elle est plus à même d'aider les moins favorisés.

En ce qui concerne les pathologies oculaires, le débat est légèrement différent. Tous les experts s'accordent à dire que l'objectif fondamental en matière de soins oculaires est la prévention de la cécité évitable. Celle-ci peut nécessiter des mesures de santé publique ou des traitements médicaux ou chirurgicaux. L'OMS a identifié quatre grandes causes de cécité et de malvoyance dans le monde pouvant faire l'objet d'une prévention facile (cataracte, trachome, xérophtalmie et onchocercose), ainsi que trois autres causes plus difficiles à combattre.

<i>Principales causes de cécité évitable</i>	Cataracte Trachome Xérophtalmie Onchocercose
<i>Autres causes de cécité évitable</i>	Glaucome Rétinopathie diabétique Défauts de réfraction

À l'heure actuelle, la chirurgie est le seul traitement possible pour la cataracte et demeure souvent le traitement le plus approprié pour le glaucome. Elle joue également un rôle important dans la prévention de la cécité par trachome. Par conséquent, tout programme visant à prévenir la cécité évitable doit permettre à ceux qui en ont besoin d'avoir accès à un traitement chirurgical à faible coût.

Cet ouvrage a pour but de décrire les traitements chirurgicaux qui permettent de résoudre le problème majeur de la cécité évitable de pair avec l'ouvrage plus général *Eye Diseases in Hot Climates* (« Maladies oculaires sous les climats chauds »). Nous évoquerons dans cette introduction certains obstacles au développement des soins chirurgicaux. Le reste de l'ouvrage sera consacré aux principes et techniques de la chirurgie.

Pourquoi y a-t-il tant de cas de cécité opérable dans les pays chauds les moins favorisés ?

La première raison apparente est le manque d'équipements et de personnels médicaux. La seconde raison est que de nombreuses maladies cécitantes sont beaucoup plus fréquentes dans ces pays, en dehors de toute carence thérapeutique. En voici quelques exemples :

La cataracte apparaît à un âge plus jeune et est plus courante sous les climats chauds et là où l'hygiène fait défaut. La raison exacte reste obscure et divers facteurs peuvent être pris en considération. Des périodes de grande déshydratation dans la prime enfance, provoquées par des gastroentérites, des coups de chaleur ou des fièvres, risquent d'augmenter ultérieurement la fréquence des cataractes. Une exposition continue à la lumière vive du soleil ou à des températures élevées pourrait également être un facteur de risque. Il semble donc que les plus démunis soient plus enclins que les plus riches à perdre la vue à cause de la cataracte, alors que, paradoxalement, les plus riches ont plus de possibilités d'avoir accès aux soins.

Le trachome survient plus fréquemment dans un environnement chaud et sans hygiène, où les mouches, le faible niveau de vie et le manque d'eau favorisent la propagation de l'infection d'une personne à l'autre.

Le glaucome ne semble pas influencé par l'environnement. Certains groupes ethniques présentent un risque plus élevé de certains types de la maladie. Le glaucome chronique est plus fréquent et plus grave chez les sujets mélanodermes, tandis que le glaucome à angle fermé est beaucoup plus courant chez les Asiatiques.

Le ptérygion est probablement provoqué par une exposition excessive aux rayons ultraviolets du soleil. C'est une maladie très courante sous les climats chauds, mais peu répandue ailleurs, qui domine dans les zones rurales où les populations vivent et travaillent à l'extérieur.

Les taies de cornée sont une cause plus importante de cécité dans les pays les moins favorisés et sous les climats chauds, où la cornée est plus exposée aux traumatismes, aux infections et au rayonnement solaire. La malnutrition, en particulier la carence en vitamine A, augmente le risque de taies cornéennes.

La consanguinité (mariage avec un membre proche de sa famille) est parfois courante dans certaines communautés. Elle peut augmenter la fréquence de certaines indications chirurgicales, comme la cataracte congénitale.

Les maladies infectieuses peuvent conduire à la cécité. La rubéole en cours de grossesse peut entraîner une cataracte et la rougeole chez l'enfant peut provoquer une kératite morbilleuse. Ces deux affections peuvent être facilement évitées par

immunisation, mais certains pays en développement présentent encore des taux de vaccination très faibles.

Comment fournir un traitement chirurgical approprié à ceux qui en ont besoin ?

C'est une question très complexe, qui se pose de manière différente dans chaque pays. Dans certains cas, les hôpitaux et les soins spécialisés peuvent faire cruellement défaut, alors qu'ailleurs le manque de soins ne touche que les zones rurales. Souvent, l'isolement et les difficultés de transport empêchent certaines personnes d'accéder aux soins.

Le plus grand défi de la chirurgie oculaire est d'étendre au monde entier l'accès à la chirurgie de la cataracte. Il existe huit principes importants pour atteindre cet objectif :

Engagement
Traitement adapté
Travail d'équipe
Traitement abordable
Équipes mobiles en milieu rural
Obligation de rendre compte
Base communautaire
Formation

1. Engagement. En dépit des progrès de la médecine moderne, le nombre d'aveugles nécessitant un traitement chirurgical continue d'augmenter. Ce qui techniquement devrait être facile à résoudre s'avère une tâche très difficile, qui requiert engagement et dévouement. Les principaux problèmes doivent être identifiés.

Un grand nombre de difficultés trouvent leur origine dans la population locale. La plupart des aveugles par cataracte dans le monde vivent dans les zones les moins favorisées. La pénurie financière n'est pas seule responsable ; le manque d'éducation et de développement communautaire jouent également un rôle important.

Certaines difficultés proviennent cependant de l'attitude et des restrictions des autorités. Les gouvernements, tout particulièrement les gouvernements militaires, n'allouent parfois qu'une petite part de leur budget à la santé et à l'éducation. Le ministère de la Santé peut n'accorder à la chirurgie de la cataracte qu'une faible priorité, au vu des nombreuses autres pathologies existantes. Favoriser l'accès de toute une population à un traitement chirurgical de base est un défi auquel même les chirurgiens ophtalmologistes ont souvent du mal à faire face.

La plupart des experts de la prévention mondiale de la cécité estiment que les ressources disponibles devraient suffire à résoudre le problème de la cécité évitable. À cette fin, l'OMS et l'IAPB (*International Agency for the Prevention of*

Blindness ou Agence internationale pour la prévention de la cécité) ont mis sur pied le projet « **VISION 2020 : le droit à la vue** ». 20/20 représente l'acuité visuelle normale évaluée aux optotypes de l'échelle de Snellen, mesurée en « pieds ». (Elle est en fait généralement mesurée en mètres et notée 10/10). On espère éradiquer, d'ici l'année 2020, la majeure partie de la cécité évitable dans le monde, afin que chacun, hormis les personnes atteintes de maladies incurables et inévitables, bénéficie d'une acuité visuelle de 20/20. Le traitement chirurgical de la cécité par cataracte est un des objectifs principaux de VISION 2020.

Un engagement envers ce projet et cet idéal est bien entendu la première étape essentielle pour réussir. Tout engagement comporte deux composantes : en premier lieu, il faut *avoir conscience* du problème et, en second lieu, il faut *agir* pour tenter de le résoudre. La plupart des personnes impliquées dans la santé oculaire ont conscience du problème, mais celui-ci est malheureusement bien difficile à résoudre.

L'exemple de l'Inde illustre l'importance de l'engagement. En 1981, environ un demi-million d'opérations de la cataracte ont été effectuées dans ce pays. En 1999, ce nombre avait presque sextuplé et atteint trois millions. Ceci démontre un bel engagement envers les soins oculaires et envers la population. Malgré cette formidable augmentation des actes chirurgicaux, le nombre d'aveugles par cataracte en Inde n'a apparemment pas encore diminué. Les raisons restent incertaines. Une explication possible est que, la cataracte étant une maladie du grand âge, l'augmentation de l'espérance de vie de la population fait augmenter sa prévalence. Une autre explication possible est que l'augmentation du nombre des interventions pour cataracte est due à une augmentation de la demande. En raison de la nette amélioration des résultats chirurgicaux, de nombreux patients porteurs d'une cataracte précoce ou n'étant atteints que d'un seul œil souhaitent améliorer leur qualité de vie par ce traitement, avant même de devenir malvoyants.

Nous espérons que certaines idées développées dans la suite de ce chapitre encourageront le lecteur à agir de manière adéquate.

2. Un traitement adapté. Le traitement offert et la technologie utilisée doivent être adaptés aux besoins et aux ressources de la population.

Les équipements utilisés pour les soins médicaux, particulièrement en ophtalmologie, deviennent de plus en plus sophistiqués. Dans les pays industrialisés, la phacoémulsification représente aujourd'hui le traitement standard pour la cataracte et il existe toutes sortes de photocoagulateurs au laser et d'appareillages de vitrectomie permettant de traiter les pathologies oculaires. Presque toutes ces technologies ont été mises au point dans les pays industrialisés. Elles sont onéreuses et l'équipement nécessaire requiert entretien et maintenance.

Nombreux sont ceux qui souhaitent faire bénéficier les pays en développement de ces technologies de pointe :

1. Les bons praticiens aiment être à la pointe de la technologie. Ceci leur procure une satisfaction professionnelle et profite également à leurs patients.
2. De leur côté, les classes moyennes influentes, ainsi que les plus riches, préfèrent disposer de tous les traitements dans leur pays, plutôt que d'aller à l'étranger pour recevoir certains soins.

3. Les gouvernements ressentent une certaine fierté lorsque leur pays dispose des équipements les plus modernes en matière de traitement médical.
4. Les organismes chargés de fabriquer et de commercialiser les équipements médicaux de haute technologie sont soucieux de les vendre et mettent en œuvre des stratégies incitatives pour y parvenir.
5. Les cabinets privés sont confrontés à une compétition et à une pression commerciale féroces pour obtenir les équipements les plus modernes.

Il est difficile pour un médecin consciencieux et motivé, travaillant dans les pays les moins favorisés, de conserver un point de vue impartial sur ces technologies modernes et onéreuses. Il n'est pas toujours aisé de trouver un juste milieu entre l'enthousiasme pour l'excellence scientifique et le souci d'offrir au plus grand nombre un traitement efficace. La priorité des hautes technologies est d'obtenir un résultat excellent, sans prendre en considération les coûts, le moindre nombre de patients traités ou la durée plus longue des traitements. Le plus important dans le traitement des personnes les plus démunies et des nécessiteux est d'avoir un bon rapport qualité-prix et de disposer d'un département chirurgical pouvant gérer un grand nombre de patients. Le traitement doit faire l'objet d'un financement, que ce soit par le gouvernement, une association caritative, le patient lui-même ou un de ses proches. Les patients, tout comme les gouvernements, n'ont généralement que peu de moyens. Les œuvres caritatives, quant à elles, savent bien que le rapport qualité-prix est très important pour leurs donateurs.

À l'heure actuelle, les pays les plus favorisés s'aperçoivent, eux aussi, que les soins médicaux modernes sont très onéreux et que le financement public de la santé doit être plafonné. Ce qui est vrai pour ces pays l'est encore plus pour les pays les moins favorisés. Si un pays défavorisé investit dans une technologie médicale sophistiquée et onéreuse, il doit la financer en puisant dans des ressources affectées à des besoins médicaux parfois plus importants. Malheureusement, beaucoup d'hôpitaux dans les pays en développement détiennent des équipements chers et sophistiqués qui ne sont pas utilisés. Ceux-ci ont généralement cessé de fonctionner et ne peuvent être réparés. Parfois, une petite pièce manque ou est défectueuse.

En ce qui concerne les soins médicaux dans les pays en développement, le vieil adage « le mieux est l'ennemi du bien » est tout à fait de circonstance. Lorsque l'un de ces pays décide de donner accès aux meilleurs soins à un petit nombre, il empêche du même coup le plus grand nombre d'avoir accès à un traitement satisfaisant. Bien évidemment, chacun souhaite recevoir le meilleur traitement possible. Toutefois, ceux qui n'ont aucun accès aux soins médicaux accepteront un traitement dès lors qu'il est sûr et efficace, sans pour autant qu'il soit le meilleur.

L'emploi des implants intraoculaires en chirurgie de la cataracte illustre bien la question de la technologie la mieux adaptée. Il y a plus de vingt ans que les pays industrialisés utilisent régulièrement les implants intraoculaires, plutôt que les lunettes, pour corriger l'aphaquie. Ceux-ci offrent un rétablissement de la vision beaucoup plus naturel que les verres de lunettes. Lorsqu'ils sont utilisés

correctement, ils ne provoquent aucune lésion oculaire et les résultats à long terme sont bons. Ils sont évidemment encore plus adaptés à la chirurgie de la cataracte dans les pays les moins favorisés, où les patients ont plus de difficultés à entretenir ou à remplacer leurs lunettes. Récemment encore, les implants intraoculaires étaient très chers. La première édition de ce livre, parue il y a dix ans, n'encourageait pas leur utilisation en raison de leur coût. À l'époque, un implant de bonne qualité revenait à US\$ 100, ce qui rendait la technique peu abordable pour les plus démunis ; aujourd'hui, son coût est de US\$ 5. Les prix se sont effondrés et continuent à décroître. Cette baisse s'explique par la fabrication d'implants de bonne qualité par les pays en développement eux-mêmes. Il n'y a actuellement aucune raison financière de ne pas les proposer à tous les patients, même s'il existe d'autres raisons pouvant limiter leur utilisation.

La mise au point d'implants peu onéreux a engendré une nouvelle problématique concernant les indications chirurgicales de la cataracte. Les patients sont maintenant opérés à un stade beaucoup moins avancé de leur pathologie. Par exemple, un patient porteur d'une cataracte unilatérale, jouissant d'une bonne acuité de l'autre œil, n'aurait auparavant que peu bénéficié d'une chirurgie conventionnelle et du port de lunettes. Par contraste, un implant intraoculaire lui sera très bénéfique. Malheureusement, ceci a l'effet pervers de détourner les moyens médicaux des personnes qui en ont réellement besoin vers les plus privilégiés.

La question des technologies et des soins appropriés se pose également lorsque les médecins des pays en développement se rendent en Occident pour leur formation universitaire. La plupart des compétences qu'ils acquièrent en technologie de pointe et en soins médicaux sophistiqués et onéreux risquent de ne pas répondre aux besoins et de ne pas correspondre aux moyens de leurs concitoyens.

Le problème concerne également les bénévoles des pays les plus favorisés qui vont travailler et enseigner dans les pays en développement. Le prix et la rapidité des transports aériens ont rendu ces activités plus fréquentes. Les pays en développement ont cependant besoin d'un système durable de traitement qui ne soit pas sujet aux visites d'experts étrangers et soit, au contraire, capable d'offrir ses services à la population en toute indépendance. Bien entendu, la visite d'un spécialiste étranger dans un pays en développement pour réaliser quelques interventions est très profitable. Elle sera toutefois encore plus bénéfique si elle peut permettre de lancer un programme utilisant des technologies adaptées, qui se développera de façon autonome après son départ.

3. Travail d'équipe. Le travail d'équipe est une caractéristique essentielle d'un bon programme chirurgical. En effet, une équipe de collaborateurs abat une quantité de travail bien supérieure, rendant ainsi les résultats plus *efficaces* en termes d'effectif de patients traités et également plus *rentables*, car tous travaillent ensemble et les coûts de traitement sont ainsi réduits.

Le travail d'équipe engendre également l'*enthousiasme* et l'*encouragement* mutuel. La plupart des personnes travaillent beaucoup mieux et avec plus de plaisir lorsqu'elles sont en équipe. Malheureusement, dans les pays défavorisés, les soins médicaux sont souvent effectués par des personnes travaillant sans aucune aide, dans des petits centres médicaux ou des services de consultation ophtalmologique

privés. Il est intéressant de constater que la plupart d'entre nous se sentent plus heureux en groupe et que l'isolement cellulaire est l'une des pires punitions infligées par la société.

Le travail d'équipe est tout particulièrement important en chirurgie. L'intervention n'est pas réalisée par le seul chirurgien, mais par toute une équipe. Ceci est particulièrement vrai face à un grand nombre de patients. *Tous les membres de l'équipe ont un rôle d'importance égale, bien que certains soient plus qualifiés et aient plus d'expérience que d'autres.* Par exemple, si l'œil n'a pas été bien préparé en pré-opératoire ou si l'anesthésie locale n'a pas été effectuée correctement, ou encore si le patient n'est pas suivi en post-opératoire, les complications qui s'ensuivent risquent d'avoir autant de gravité qu'une maladresse du chirurgien pendant l'intervention.

Un autre aspect important du travail d'équipe est la formation de comités locaux de prévention de la cécité. Ils doivent impliquer un grand nombre de personnes : chirurgiens ophtalmologistes, fonctionnaires de santé publique, responsables locaux, etc., sans oublier les organisations non gouvernementales comme la Croix-Rouge, le Croissant-Rouge, les Rotary Clubs et Lions Clubs. Ceci permet de lancer et de poursuivre les programmes de prévention de la cécité et d'activité chirurgicale.

4. Un traitement abordable. Comment fournir un traitement chirurgical abordable pour les plus démunis et pour les pays les plus défavorisés ? La comparaison entre le montant des dépenses de santé des pays industrialisés et celui des pays défavorisés illustre l'ampleur du défi. Les pays favorisés d'Occident consacrent au moins US\$ 1 000 par personne et par an à leurs dépenses de santé ; certains d'entre eux dépensent beaucoup plus. Par contraste, dans les pays défavorisés, le cumul des dépenses de santé prises en charge par le gouvernement et par les personnes privées ne dépasse pas US\$ 10 par personne et par an. Dans ces conditions, il est irréaliste de chercher à fournir à chacun le meilleur traitement et le plus moderne. Il est cependant possible de réduire le coût des traitements sans nécessairement diminuer leur qualité. Le coût des implants intraoculaires en est un très bon exemple. Leur fabrication dans les pays en développement a entraîné des gains de productivité et une réduction des coûts, ce qui a énormément diminué leur prix sans altérer leur qualité. Le traitement d'un grand nombre de patients permet de réaliser des économies importantes, car les frais généraux restent constants mais ils sont répartis sur un plus grand nombre.

Généralement, les traitements médicaux ont trois sources de financement : les gouvernements, la participation directe des patients et les organisations caritatives.

Dans un pays défavorisé, il est difficile pour le gouvernement de couvrir l'intégralité des frais chirurgicaux, mais il peut avoir un rôle d'encouragement et de soutien et assure souvent les salaires du personnel.

Les patients peuvent avoir à assumer la majorité ou une partie des frais du traitement, processus appelé « Recouvrement des coûts ». Nous avons déjà décrit certains moyens pour tenter de réduire les coûts de la chirurgie. On peut aussi faire appel au principe dit de « Robin des Bois », bandit légendaire qui dépouillait les riches pour donner leur argent aux nécessiteux. Dans certains programmes de

traitement, les frais supérieurs payés par les patients les plus aisés permettent de subventionner les soins des plus démunis.

Un des aspects de la réussite du traitement de la cécité est, pour l'entourage d'un malvoyant, la suppression de la charge financière qu'il représentait. Si une personne est aveugle ou est en passe de le devenir sans traitement, ce dernier lui permettra de subvenir à ses propres besoins, de travailler et parfois même de s'occuper d'autres personnes. Le handicap d'un aveugle ne se limite pas à l'incapacité de gagner de l'argent ; il grève lourdement les ressources de sa famille et de son environnement. Aider des aveugles à recouvrer la vue est humainement très valorisant, mais cela relève également du bon sens économique. On a calculé que la prise en charge d'un aveugle pendant un an coûtait dix fois plus cher au total qu'une intervention de la cataracte.

Une grande partie des traitements médicaux dans les pays défavorisés est prise en charge par des œuvres caritatives locales ou internationales et par des dons de personnes fortunées. Les donateurs souhaitent que leurs subventions soient employées à bon escient. Par conséquent, les hôpitaux et les programmes bien gérés reçoivent leur soutien et gagnent en qualité et en efficacité. Lorsque les programmes sont mal gérés, les donateurs sont rares.

5. *Équipes mobiles en milieu rural.* Dans les pays défavorisés, la majeure partie des cas de cécité évitable se rencontre dans les zones rurales. Il est difficile pour les personnes vivant à la campagne de se rendre en ville pour recevoir un traitement. Lorsque ces patients arrivent en ville, il n'existe pas de système de traitement efficace et bon marché leur permettant d'être soignés de façon adéquate. Bien qu'ils soient sans ressources, ils risquent de devoir attendre avant de pouvoir être reçus et d'être hospitalisés. Pour résoudre cette difficulté, des équipes mobiles ou « *eye camps* » ont été mises en place.

Il est beaucoup plus facile de déplacer une petite équipe de chirurgiens, avec son équipement, que de demander à un grand nombre de personnes âgées malvoyantes, accompagnées de leur famille, de se rendre à l'hôpital. Dans les pays où existent des moyens de transports abordables, l'équipe mobile n'aura qu'à identifier les patients ayant besoin d'un traitement chirurgical, pour les diriger ensuite vers un hôpital permanent. Si les moyens de transport ne sont pas faciles à utiliser et bon marché, le traitement chirurgical devra être réalisé sur place. On peut réaliser une intervention en toute sécurité dans n'importe quel bâtiment propre et bien aéré. Les instruments et appareils nécessaires à une opération classique sont facilement transportables, tandis que le matériel pour une intervention de haute technologie ne peut être déplacé et ne se prête pas à ce genre de situation.

Un programme d'ophtalmologie visant à atteindre les zones rurales est beaucoup plus efficace lorsque des services de soins oculaires communautaires sont déjà en place (voir ci-dessous).

6. *Obligation de rendre compte.* Tout médecin doit connaître les effets du traitement qu'il a prescrit. Tout particulièrement, un chirurgien doit savoir quel a été le résultat de son intervention, si celle-ci a réussi et si elle a entraîné des complications. L'objectif d'une évaluation est de donner une estimation assez

précise de la chirurgie réalisée. Cela n'est pas facile à obtenir, en particulier dans les pays en développement. Théoriquement, tous les patients doivent être suivis après une intervention oculaire, mais en réalité nombre d'entre eux ne peuvent se rendre à la consultation post-opératoire ou n'en voient pas la nécessité. Certains préfèrent rester chez eux après une opération qui leur donne satisfaction. Ceux qui ont subi des complications n'ont plus confiance en leur chirurgien et préfèrent consulter un autre praticien en post-opératoire. Ainsi, si un patient ne se rend pas à sa consultation post-opératoire, il est impossible d'évaluer le résultat de la chirurgie. L'évaluation de nos travaux et un suivi actualisé de leurs résultats permettrait d'identifier les failles de nos traitements et de notre méthodologie. De cette façon, nous pourrions envisager de manière créative les changements à mettre en œuvre pour améliorer nos prestations et nos techniques. Les exemples ci-dessous illustrent l'importance de l'évaluation et de la responsabilité en matière de chirurgie, qu'il s'agisse de la cataracte ou d'autres interventions.

- Il y a quelques années, une enquête de proximité sur la cataracte et sa chirurgie, effectuée le plus souvent après le passage d'une équipe chirurgicale mobile, a montré que de nombreuses personnes restaient malvoyantes après l'intervention. Cela était dû soit à des complications chirurgicales, soit au fait qu'elles avaient perdu ou brisé leurs lunettes d'aphaque. Cette étude démontra la nécessité pour les « *eye camps* » de réaliser une chirurgie de bonne qualité et la nécessité de remplacer les lunettes par des implants intraoculaires à faible coût.
- Une enquête de proximité menée auprès de patients opérés de trichiasis trachomateux a montré que peu d'entre eux se trouvaient mieux après l'intervention et que certaines techniques opératoires étaient meilleures que d'autres. Certaines études ont également mis en évidence que les opérations effectuées par des équipes entraînées, mais sans qualification médicale, pouvaient offrir d'aussi bons résultats que celles pratiquées par des ophtalmologistes.
- Le glaucome est une étiologie majeure de cécité et il est évident que la plupart des habitants des pays en développement ne peuvent se permettre un traitement à base de collyres pendant toute leur vie. Le traitement chirurgical du glaucome entraîne malheureusement parfois des complications ; il est urgent d'évaluer son efficacité dans l'interruption de la perte progressive du champ visuel.

La notion de responsabilité implique que la qualité de nos équipements, de nos compétences chirurgicales et de notre stérilisation, ainsi que l'absence de complications infectieuses, répondent à certaines normes de base.

7. Base communautaire. La plupart des personnels médicaux, particulièrement les chirurgiens, estiment que leur activité doit être hospitalière. Cependant, les programmes qui apportent une aide réelle en milieu rural disposent également d'agents de santé primaire implantés localement. Les soins oculaires à base communautaire sont indispensables pour prévenir certaines affections comme le trachome ou la xérophtalmie. Ils permettent également d'identifier les patients porteurs de cataracte ou atteints de glaucome qui doivent être rapidement opérés

pour prévenir la cécité et ils assurent le suivi post-opératoire. De nombreux patients, notamment dans les villages, doivent être fortement sollicités et encouragés à suivre leur traitement ; ce rôle revient également aux agents de santé oculaire communautaires. *Le traitement chirurgical, en particulier dans les zones reculées, est à la fois plus utile et plus efficace lorsqu'il existe une infrastructure permanente de soins de santé primaires à proximité.* Les agents de santé communautaires peuvent non seulement identifier ceux qui ont besoin d'un traitement et les encourager à venir le suivre, mais ils peuvent également assurer un service de suivi dont l'importance est cruciale.

Certaines communautés locales n'utilisent pas toujours les services hospitaliers qui sont à leur disposition. Une des causes semble être qu'elles se sentent étrangères au service hospitalier et qu'elles ont l'impression qu'il ne leur « appartient » pas. Une « appropriation » se développe lorsque les communautés participent à l'organisation et à la délivrance des soins. Parfois, elles préfèrent se tourner vers des guérisseurs traditionnels ou peu orthodoxes plutôt que vers des médecins expérimentés pour les mêmes raisons.

8. Formation. La formation est un élément essentiel pour permettre à tout le monde d'avoir accès à un traitement chirurgical de base. C'est également un des buts primordiaux du programme VISION 2020.

Dans certains pays, il est très difficile de suivre un bon programme de formation chirurgicale. Tout enseignement dans ce domaine doit reposer sur trois assises :

1. *Connaissances et information.* Celles-ci s'acquièrent généralement dans les ouvrages spécialisés et dans les bibliothèques ou encore par voie électronique, bien que les cours et les séminaires soient souvent plus utiles pour l'étudiant.
2. *Compétences cliniques.* Leur acquisition nécessite davantage de contacts personnels entre l'enseignant et l'étudiant.
3. *Compétences chirurgicales.* Celles-ci ne peuvent s'acquérir que par un « apprentissage » ou formation pratique.

D'autres compétences de grande importance doivent également être assimilées au cours d'études supérieures, notamment des notions de communication, de pédagogie, de gestion et de déontologie.

L'apprentissage est la partie la plus difficile et la plus longue de la formation chirurgicale. Les apprentis chirurgiens assimilent généralement les connaissances et les informations relativement facilement et les compétences cliniques sans trop de difficulté. Il est cependant souvent très difficile de trouver des chirurgiens formateurs disponibles et expérimentés pour transmettre leurs compétences chirurgicales. On distingue quatre étapes dans un apprentissage chirurgical :

1. L'étudiant doit acquérir les connaissances fondamentales pour pratiquer une intervention chirurgicale, c'est-à-dire une connaissance détaillée de l'anatomie, de la physiologie, de la pathologie, etc., ainsi que des notions de technique chirurgicale.
2. Il doit ensuite seconder le formateur lors d'une intervention, pendant que celui-ci en explique chaque étape et la façon de la réaliser.

3. L'étudiant réalise ensuite l'intervention en présence de l'enseignant formateur. Ceci se passe généralement par étapes, au cours desquelles il réalise d'abord les parties les plus faciles de l'opération, pour progresser vers les plus complexes.
4. Enfin, il réalise seul l'intervention, mais l'enseignant reste à proximité en cas de problème ou de difficulté.

Une fois que l'apprenti chirurgien a acquis à la fois des connaissances théoriques et des compétences pratiques, il ou elle peut travailler sans supervision. Parfois, la formation chirurgicale universitaire contient une part importante de théorie et énormément d'observations cliniques, mais peu d'expérience pratique. La théorie peut s'apprendre dans les livres, mais il n'en est pas de même pour la pratique. Ceci ne signifie pas pour autant que les ouvrages de chirurgie n'ont pas d'intérêt. Ils ont le mérite d'exposer les principes et les techniques, ainsi que les problèmes susceptibles de survenir et leurs solutions. Toutefois, un manuel ne peut remplacer l'expérience pratique et l'apprentissage chirurgical. La manière dont les chirurgiens devraient être formés fait l'unanimité, mais la sélection des étudiants à former est sujette à controverse.

On dépense beaucoup de temps et d'argent pour former des médecins, en particulier des spécialistes de 3^{ème} cycle. Après une scolarité secondaire générale, six années d'école de médecine sont nécessaires, suivies de six autres de spécialisation. Après sa longue et coûteuse formation, le spécialiste devra rembourser et subvenir aux besoins de sa famille et des personnes à sa charge. Il aura donc de bonnes raisons financières de travailler dans les grandes villes et de se concentrer sur l'exercice libéral de la médecine. On voit mal comment un système de soins reposant principalement sur ce type de spécialistes pourrait fournir aux plus défavorisés un traitement chirurgical efficace, notamment dans les zones rurales des pays en développement.

On sait maintenant que certaines personnes bien choisies, qui ne sont pas des médecins diplômés, peuvent apprendre à dispenser des soins oculaires de base, à diagnostiquer et à traiter les maladies oculaires. Ceux qui ont suffisamment de motivation et de compétences peuvent recevoir une formation complémentaire et apprendre à opérer. Malheureusement, la question du rôle des non-médecins dans la prescription de soins est très controversée. Dans certains pays en développement, il existe des programmes de formation très complets pour ces équipes, qualifiées de « Techniciens supérieurs en ophtalmologie » ou d'« Infirmiers spécialistes en ophtalmologie ». D'autres pays émettent de fortes objections à autoriser un non-médecin à prescrire un traitement. Si ces personnels reçoivent un soutien et un encouragement adéquats, ils ont beaucoup plus de chances de rester en zone rurale. Il va de soi que, pour tout programme de formation de ce genre, les personnes doivent être correctement sélectionnées, formées, habilitées et supervisées.

- Une *formation* appropriée leur permettra de réellement aider leur communauté.
- Une *habilitation* appropriée garantit la reconnaissance de l'activité pratiquée et son approbation par le gouvernement et les autorités médicales ; elle officialise cette carrière.

- Une *supervision* appropriée permet à ceux qui travaillent de manière isolée et dans des situations difficiles de garder le moral et de se sentir soutenus.

La plupart des organisations internationales impliquées dans la prévention de la cécité reconnaissent la nécessité de former des techniciens supérieurs en ophtalmologie. Parfois, le corps médical en place ou le gouvernement s'opposent à ce genre de cursus, particulièrement lorsqu'il s'agit d'une formation spécifiquement chirurgicale. Cependant, les pays confrontés à un grave problème de cécité évitable et à un manque de spécialistes n'ont vraiment pas d'autre issue. Le problème de la cécité par cataracte ne cesse de s'aggraver, particulièrement dans les zones rurales, et beaucoup de spécialistes ne peuvent ou ne veulent pas quitter les grandes villes. Souvent, les médecins diplômés mais non-spécialistes n'ont bénéficié que d'une brève formation en thérapeutique ophtalmologique. Par conséquent, *les soins oculaires sont souvent de meilleure qualité lorsqu'ils sont dispensés par un « spécialiste » qui n'est pas médecin, plutôt que par un médecin qui n'est pas spécialiste*. Malheureusement, dans de nombreux pays en développement, on constate une course à la formation de médecins, mais l'apprentissage pratique est très souvent négligé.

Cet ouvrage n'a pas la prétention d'être exhaustif. Il traite des techniques chirurgicales fondamentales concernant les causes communes et majeures de cécité et les risques d'invalidité oculaire. Par conséquent, la majeure partie de ce livre est consacrée à la chirurgie de la cataracte, du glaucome et du trachome. Nous avons délibérément omis certains aspects de la chirurgie oculaire. La chirurgie du strabisme, qui peut relever de la chirurgie esthétique dans certaines de ses indications, n'est pas du tout décrite. Le décollement de rétine peut entraîner une cécité qui peut être traitée par la chirurgie, mais cette intervention n'est pas non plus évoquée car elle nécessite des connaissances et des équipements supplémentaires et sa nature complexe la réserve à des spécialistes très qualifiés. Les pathologies de la cornée sont importantes et toutes très graves ; la kératoplastie peut souvent les améliorer et rendre une fonction visuelle. Certains aspects de la chirurgie cornéenne sont abordés, mais la kératoplastie est également un traitement nécessitant une formation particulière et, naturellement, des dons d'organes.

La chirurgie ophtalmologique moderne, même réalisée dans des conditions assez précaires, doit être efficace et sans complications majeures. Ces dernières sont généralement dues à un manque de respect des principes fondamentaux de la chirurgie et non à un manque de technologies de pointe. Les cinq causes les plus communes de complications faisant suite à la chirurgie oculaire sont :

1. ***Un mauvais bloc anesthésique local.***
2. ***Des infections intraoculaires.***
3. ***Une altération per-opératoire de l'endothélium cornéen ou d'autres structures intraoculaires.***
4. ***Une suture de la plaie inefficace ou imprécise.***
5. ***Des soins post-opératoires de mauvaise qualité.***

Toutes ces complications doivent pouvoir être évitées en respectant simplement les principes fondamentaux de la chirurgie.

Cet ouvrage a essentiellement pour objectif d'apporter une aide pratique à tous ceux qui exercent dans des conditions difficiles et sans l'aide de technologies modernes et onéreuses.