

tomoses et enfin par l'absence du reflet ou double-contour ; à l'image droite, on les voit distinctement placés sous les vaisseaux rétiniens. Les mailles du réseau formé par ces vaisseaux, appelées espaces intervasculaires, sont occupées par le pigment choroïdien, et se montrent comme des îlots sombres, ardoisés ; ces espaces se dessinent d'autant mieux que le pigment y est plus abondant, en particulier chez les bruns, et donnent parfois à l'œil un aspect tigré qu'il ne faut pas confondre avec une choroïdite ou tout autre état pathologique. Ces espaces pigmentés deviennent de plus en plus étroits et allongés, en se rapprochant de l'équateur de l'œil. Chez les albinos, dépourvus de tout pigment, les espaces intervasculaires sont blancs, clairs, et laissent apercevoir, par transparence, la sclérotique.

CHAPITRE VII

DÉTERMINATION DE LA RÉFRACTION STATIQUE

La détermination de la réfraction statique repose sur la recherche du punctum remotum, soit par la méthode subjective, soit par la méthode objective. Dans l'armée, la préférence sera toujours accordée à la méthode objective qui n'exige de la part du sujet qu'une passivité complète et écarte ainsi toute chance de fraude. La méthode subjective servira, chez les gens de bonne foi, pour la recherche des verres correcteurs.

Au point de vue de l'aptitude au service militaire, on se reportera aux indications données au chapitre VIII.

ART. I. — DÉTERMINATION SUBJECTIVE DE LA RÉFRACTION STATIQUE

La détermination subjective de la réfraction statique se fera par l'un des moyens suivants : 1° Procédé de Donders par les verres d'essai ; 2° Emploi des optomètres ; 3° Procédé de Scheiner-Parent.

§ 4. — Procédé de Donders ou détermination par les verres d'essai

On emploie soit les verres des boîtes d'essai, soit le disque optométrique de M. Perrin, soit une réglette à skiascopie.

On opère comme pour la détermination de l'acuité visuelle à distance, à 5 mètres ; il n'y a donc pas lieu d'insister longuement sur ce procédé déjà décrit pag. 46, en ce qui concerne la mesure de la myopie et de l'hypermétropie.

I. MYOPIE. — Les sujets myopes ont une certaine tendance à préférer des verres plus forts que le verre correcteur ; on devra y veiller et s'assurer si un verre plus faible que celui choisi ne donne pas une acuité égale ou bien si, en éloignant le verre choisi, cette acuité reste la même. On doit toujours s'arrêter au verre le plus faible qui donne la meilleure acuité visuelle. Dans les degrés élevés de myopie, on tiendra compte de la distance à laquelle se trouve de l'œil le verre correcteur, pour éviter des erreurs notables ; il faut ajouter, à la longueur focale du verre, sa distance à l'œil observé et diviser 1 mètre par le total obtenu. Ce fait est intéressant pour les cas limites d'aptitude au service militaire. Ainsi un sujet ayant exactement 6 dioptries de myopie sera corrigé par un verre de — 6 D. 50 placé à 1 cent. et demi de l'œil ; le sujet corrigé par le verre — 6, placé à 1 cent. et demi, a une myopie réelle de 3 dioptries 3.

Dans les myopies très fortes, il est préférable de rechercher directement le remotum par la lecture de fins caractères à distance rapprochée. On donne donc à lire au sujet un livre ou l'échelle typographique pour la vision de près, que l'on éloigne progressivement, et on mesure la plus grande distance à laquelle la lecture est faite sans effort. On a ainsi le remotum du sujet, et, en divisant 100 centimètres par cette distance, on obtient le degré de la myopie. Un sujet lit à 10 cent. par ex., il a donc son remotum à cette distance et sa myopie $= \frac{100}{10} = 10$ D.

II. HYPERMÉTROPIE. — Elle est déterminée par le verre le plus fort qui donne la meilleure acuité à distance. Ce qu'on obtient

ainsi c'est l'hypermétropie manifeste ou apparente. Le sujet supporte en général des verres plus forts dans la vision binoculaire que dans la vision monoculaire, car son accommodation est moins mise en jeu.

De même que pour la myopie, on tiendra compte, dans les hauts degrés d'hypermétropie, de la distance du verre correcteur à l'œil. Ce verre est ici toujours sensiblement inférieur au degré exact de l'hypermétropie apparente qu'on obtient en soustrayant de la longueur focale du verre sa distance à l'œil et en divisant le mètre ou 100 cent. par cette différence.

Ainsi un hypermétrope corrigé par un verre convexe de 0^m20 de distance focale (5 dioptries), placé à 2 centimètres ; a une hypermétropie de $\frac{100}{18} = 5 \text{ D } 50$.

On s'assure que le verre convexe trouvé n'est pas trop faible ou trop fort en l'éloignant de l'œil ; plus on l'éloigne, plus il agit fortement et si, pendant ce temps, le sujet conserve une bonne acuité visuelle, c'est que le verre est trop faible.

On se rappellera que certains hypermétropes ne sont pas améliorés ou ne le sont que faiblement par les verres convexes, en raison de l'existence d'une amblyopie plus ou moins prononcée, et que d'autres sont très notablement améliorés par un verre concave faible, par — 1 D. en général.

III. ASTIGMATISME. — La détermination subjective de l'astigmatisme est un procédé long, incertain, si l'on n'a pas acquis préalablement des données précises, par l'examen de la cornée à l'ophthalmomètre ou objectivement par la skiascopie, sur son degré, sur sa nature ou sur la direction du méridien le plus réfringent.

Dans l'épreuve de la détermination de l'acuité visuelle, on constate, en général, s'il y a astigmatisme, que l'acuité reste défectueuse, irrégulière, malgré l'emploi des verres correcteurs sphériques.

On recherche d'abord le verre sphérique concave le plus faible qui donne la meilleure acuité visuelle ou le verre sphérique convexe le plus fort qui ne trouble pas celle obtenue à l'œil nu ou même qui l'améliore ; cela revient en somme à corriger le méridien le moins réfringent. Mais il peut arriver qu'aucun verre sphérique ne relève l'acuité visuelle. Quel que soit le résultat ainsi

obtenu, on invite ensuite le sujet à regarder le cadran horaire et à indiquer la ligne qu'il voit le plus nettement, qui est la plus noire. La direction de cette ligne indique la direction du méridien non adapté, qui est généralement le plus réfringent, et ainsi la direction à donner à l'axe des verres cylindriques que l'on va essayer ; l'axe du cylindre sera toujours placé perpendiculairement à cette ligne, s'il est concave, parallèlement s'il est convexe, ce qui entraînera toujours quelques tâtonnements.

Supposons que la ligne vue le plus nettement soit verticale, c'est-à-dire celle de midi à six heures, et que le verre sphérique — 4 ait donné la meilleure acuité visuelle en corrigeant le méridien horizontal. On essaye alors un cylindre concave faible, à axe horizontal, de — 0,50 à — 1 dioptrie, en le juxtaposant, dans la monture des lunettes d'essai, au verre sphérique — 4. Si le sujet y voit mieux et constate que la ligne de midi à six heures devient moins noire, on fait passer dans la monture des verres cylindriques de plus en plus forts jusqu'à ce que toutes les lignes du cadran soient vues avec la même netteté. En admettant qu'on ait obtenu ce résultat avec le cylindre — 3, l'œil examiné aurait une myopie de — 4 D. dans le méridien horizontal et de — 7 D. dans le méridien vertical, c'est-à-dire un astigmatisme composé myopique direct de 3 dioptries, que l'on peut aussi exprimer dans ce cas en disant « myopie de 4 D. compliquée de 3 dioptries d'astigmatisme. »

Pour confirmer les résultats, on fait lire au sujet, suivant le conseil de Javal, les caractères de l'échelle optométrique, comme pour la recherche de l'acuité après correction, et l'on s'assure par quelques tâtonnements qu'un verre sphérique un peu plus faible et qu'un cylindre un peu plus faible ou un peu plus fort n'améliorent pas l'acuité. Entre deux cylindres concaves donnant la même acuité visuelle, nous conseillons de choisir le plus faible et non le plus fort.

Cette épreuve est longue, difficile, surtout chez les jeunes sujets, dont l'accommodation toujours en éveil fait parfois rejeter comme mauvaise, après essai un peu prolongé, une combinaison trouvée excellente quelques instants ou quelques heures auparavant. Aussi,

est-ce avec juste raison que l'article 81 de l'instruction du 31 janvier 1902 reporte cette recherche, pour le classement des astigmatés dans le service auxiliaire, à la fin des opérations du conseil de révision.

On peut, avec la *fente sténopéique*, arriver aussi à déterminer la réfraction isolée des deux méridiens principaux à l'aide de simples verres sphériques. Il suffit pour cela de disposer la fente successivement suivant la direction de ces méridiens et d'en rechercher, pour chacun d'eux, la correction par les verres convexes ou concaves comme il a été dit au procédé de Donders.

§ 2. — Détermination de la réfraction statique par les optomètres

Parmi les optomètres en usage, nous décrirons seulement celui de Badal, qui fait partie du matériel du service de santé, et le petit appareil basé sur l'expérience de Scheiner.

I. OPTOMÈTRE DE BADAL. — Cet optomètre offre l'avantage de donner une grandeur apparente de l'image et un angle visuel invariables pendant toute la durée de l'exploration, ce qui permet de l'employer aussi pour une détermination assez exacte de l'acuité visuelle. Cependant, il nous paraît surtout excellent pour la recherche de l'amplitude de l'accommodation et assez médiocre pour la mesure de la réfraction, car il met trop en jeu l'accommodation du sujet.

L'emploi de l'optomètre n'est avantageux que pour les sujets de bonne foi et d'une certaine intelligence; les autres répondent invariablement qu'ils ne voient rien du tout dans la lunette.

L'optomètre de Badal se compose essentiellement d'une seule lentille biconvexe de 15 dioptries 6 (63 millim. de foyer), fixée dans un tube de 30 centim. de long, à une distance de l'ocilleton égale à sa distance focale de 63 millim. Dans les appareils construits depuis 1876, lorsque l'œil du sujet est appliqué contre l'ocilleton, le foyer de la lentille coïncide avec le foyer antérieur de cet œil; si l'on enlève l'ocilleton, le foyer de la lentille coïncide avec le point nodal ou centre optique de l'œil: dans le premier cas, on a l'amétropie corrigéable, dans le second, l'amétropie exacte. En arrière de la lentille, se meut à l'aide d'un pignon et d'une crémaillère un deuxième tube engainé par

le premier et portant une plaque de verre dépoli sur laquelle sont gravées, à gauche, une réduction photographique des lettres de Snellen, à droite, des figures de cartes à jouer pour les illettrés, et entre les deux une série de lignes parallèles pour la recherche et la mesure de l'astigmatisme. Suivant la position donnée à cette plaque, les rayons qui en émanent arrivent à l'œil, après réfraction à travers la lentille, en parallélisme ou sous des degrés de divergence ou de convergence qui correspondent aux divers états de la réfraction statique ou dynamique. Si la plaque est au foyer principal antérieur de la lentille, les rayons sortent en parallélisme, si elle est entre ce foyer et la lentille, ils sortent en divergence, si enfin elle est au delà de ce foyer, ils arrivent à l'œil en convergence. La graduation tracée sur la longueur du tube indique la réfraction et le degré d'amétropie correspondant à ces divers états, de + 15 à - 20 dioptries; pour la direction de l'astigmatisme, la graduation se trouve sur la circonférence de l'orifice postérieur du tube.

La réduction photographique des lettres se compose de sept lignes qui, pour la distance de 63 millim., représentent l'acuité de 1, 2/3, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6 et 1/8.

Emploi de l'appareil. L'œil exploré étant bien appliqué contre l'ocilleton du tube, dont l'autre extrémité est exposée en bonne lumière du jour ou de toute autre source, on invite le sujet à regarder sans faire aucun effort d'accommodation, soit en tenant les deux yeux ouverts, soit en cachant l'œil non utilisé avec la main ou un bandeau. L'index est placé au 0 au départ. Si le sujet lit nettement les caractères, on manœuvre *très lentement* (règle essentielle) la plaque gravée en l'éloignant de l'œil qui reçoit ainsi des rayons convergents: les caractères se troublent immédiatement et leur netteté reparait en ramenant l'index à 0, le sujet est emmétrope et la ligne lue indique son acuité visuelle. Si, au contraire, pendant l'éloignement de la plaque, la vision reste nette, le sujet est hypermétrope, et l'on continue à éloigner la plaque lentement, s'arrêtant de temps à autre pour obtenir la détente de l'accommodation, et, lorsque le trouble devient permanent, on ramène lentement la plaque vers le sujet en s'arrêtant définitivement lorsqu'il dit y voir nettement; on est alors au remotum et la graduation relevée sur le tube indique le degré de l'hypermétropie tandis que la ligne lue donne l'acuité.

Si, au contraire, la vision était confuse au départ à 0 et s'était troublée davantage par l'éloignement de la plaque, le sujet n'est ni emmétrope, ni hypermétrope. On lui fournit des rayons divergents en rapprochant la plaque de son œil, lentement, progressivement, jusqu'à ce qu'il voie nettement et ait la meilleure acuité visuelle. La lecture de la graduation donne alors le degré de la myopie et l'acuité visuelle.

II. OPTOMÈTRE BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DE SCHEINER (Optomètre Scheiner-Parent.) Cette expérience est la suivante : on perce avec une épingle, dans un carton ou une carte de visite, deux trous séparés par un intervalle de 2^{mm} à 2^{mm}5, c'est-à-dire moindre que la largeur de la pupille. Le sujet regarde à travers ces trous avec l'œil exploré, l'autre étant masqué, la flamme d'une bougie placée à 5 mètres. S'il voit une seule flamme, il est emmétrope, s'il en voit deux (en diplopie monoculaire) il est amétrope. Dans ce dernier cas, si la diplopie est homonyme, l'œil est myope, si elle est croisée, il est hypermétrope. Lorsque la myopie est forte, il est parfois nécessaire de rapprocher un peu la flamme pour obtenir la production de la diplopie. Le verre correcteur qui fait disparaître la diplopie indique le degré de l'amétropie.

Pour appliquer cette expérience à la détermination de la réfraction, Parent s'est servi d'une plaque en bois durci percée de deux petits trous dont l'un est muni d'un verre rouge, l'autre d'un verre vert, ce qui permet la différenciation facile des deux images. Nimier et Hassler ont également fait construire un disque qui se monte sur l'ophtalmoscope à réfraction de Parent, dont on utilise ainsi les verres concaves et convexes.

Lorsque la diplopie monoculaire est homonyme (myopie), l'image rouge est du même côté que le verre rouge ; lorsqu'elle est croisée, l'image rouge est du côté du verre vert, et l'image verte du côté du verre rouge. L'écartement des images est d'autant plus accentué que l'amétropie est plus forte. Le verre convexe ou concave, qui amène la fusion des images et fait cesser la diplopie, donne le degré du vice de réfraction.

La détermination et la mesure de l'hypermétropie sont très aléatoires par ce procédé, car l'hypermétrope peut souvent dé-

ployer une force d'accommodation suffisante pour ne pas accuser de diplopie.

L'appareil est surtout excellent pour la recherche et la mesure de la myopie que l'on peut ainsi déterminer même sans recourir à des verres concaves. Il suffit pour cela de rapprocher la flamme jusqu'à ce que la diplopie disparaisse ; la distance qui, à ce moment, sépare la flamme de l'instrument est celle du remotum du sujet.

Le médecin major Hintzy a montré qu'on pouvait avec cet appareil mesurer assez exactement l'astigmatisme. Pour cela on place le disque de telle sorte que les deux trous soient superposés successivement dans la direction de chacun des deux méridiens principaux dont on détermine ainsi isolément la réfraction statique, comme s'ils étaient simplement myopes ou hypermétropes. Ce procédé pourra rendre service, en particulier au conseil de révision.

ART. II. — DÉTERMINATION OBJECTIVE DE LA RÉFRACTION STATIQUE.

Les procédés objectifs sont nombreux : déplacement apparent des vaisseaux rétiniens par rapport au mouvement de l'observateur, image droite, skiascopie, image renversée, etc. Nous ne décrirons que les trois premiers.

§ I. — Procédé du déplacement apparent des vaisseaux rétiniens par rapport au mouvement de l'observateur (angioscopie).

L'instrumentation ne comporte que le simple miroir ophtalmoscopique et un ruban métrique. Le procédé est pratique seulement pour la détermination de la myopie.

L'observateur doit être emmétrope ou s'être rendu tel par correction d'une amétropie éventuelle, posséder une amplitude d'accommodation normale et connaître exactement son punctum proximum ; s'il est hypermétrope ou presbyte, il se donnera un punctum proximum artificiel d'environ 0^m20 avec un verre convexe approprié.

Le sujet est placé en position ophtalmoscopique avec accommodation relâchée, l'observateur se met en face de lui à environ 1 mètre et éclaire la pupille avec son miroir en accommodant fortement; il incline alors lentement la tête à droite, puis à gauche, cherchant à apercevoir un vaisseau rétinien qui puisse lui servir de guide. S'il ne réussit pas à cette distance, il se rapproche lentement sans cesser son mouvement de recherche et d'oscillation de la tête. A un moment donné, il aperçoit un vaisseau; il s'assure alors du sens de son déplacement par rapport à celui de sa tête. Si le vaisseau se déplace dans le même sens que la tête relativement au plan pupillaire, l'œil est emmétrope ou hypermétrope; on peut différencier les deux états par ce fait que l'image de l'œil hypermétrope reste encore nette à une assez grande distance, tandis que celle de l'émétrope est à peine visible à 0^m50. Si le déplacement se fait en sens inverse, le sujet est myope et l'image se forme à son remotum; l'observateur, accommodant alors autant qu'il le peut et continuant son mouvement d'oscillation de la tête, se rapproche de l'image jusqu'à ce qu'elle commence à devenir confuse. A ce moment un aide mesure la distance qui sépare l'apophyse orbitaire externe du sujet de celle de l'observateur; on retranche de cette mesure celle connue du proximum de ce dernier, et l'on obtient ainsi le remotum de l'œil myope. Soit, par exemple, un observateur ayant un proximum de 0^m20; il voit l'image renversée d'un œil myope devenir confuse alors qu'il est à 0^m45 de l'œil du sujet; cette image s'est donc faite à 0^m45 — 0^m20, soit à 0^m25 en avant de cet œil, dont la myopie = $\frac{100}{25}$ ou 4 dioptries. Il peut arriver qu'à la distance de 0^m80 à 1 mètre, l'observateur aperçoive une image confuse sans déplacement appréciable, c'est que le sujet a une myopie faible (1/2 à 1 D. 25) et que l'image va se former au delà de la rétine de l'observateur, qui reçoit des rayons convergents. Le procédé n'est donc applicable que pour la myopie supérieure à 1 D. 25.

Ce procédé comporte des causes d'erreur provenant de la variabilité journalière, tout au moins dans de certaines limites, du proximum de l'observateur, de la difficulté d'apprécier le moment exact où apparaît

le flou de l'image; l'erreur est presque toujours, au minimum, d'une dioptrie et s'accroît avec le degré de la myopie. La skiascopie à distance variable qui ne nécessite qu'une instrumentation restreinte est préférable comme plus exacte.

§ 2. — Détermination à l'image droite avec l'ophtalmoscope à réfraction.

Ce procédé consiste à ramener, à l'aide de verres correcteurs placés derrière le trou du miroir ophtalmoscopique, un œil amétrope aux conditions de l'œil emmétrope, c'est-à-dire à rendre parallèles les rayons qui en sortent. On obtient ainsi le degré de l'amétropie corrigé par les verres, car on ne peut s'approcher à plus d'un centimètre de l'œil. En même temps que la détermination de la réfraction statique, ce procédé permet l'examen détaillé de l'état du fond de l'œil, ce qui lui constitue un très grand avantage sur les autres procédés; avec lui, on évite de confondre la myopie apparente ou spasme de l'accommodation avec la myopie vraie, de laisser échapper tout ou partie d'une hypermétropie également accompagnée de spasme de l'accommodation. Son plus grand inconvénient est d'exiger une assez longue pratique et un relâchement complet de l'accommodation de l'observateur.

Comme instrumentation, il suffit d'un ophtalmoscope à réfraction avec miroir incliné et percé d'un orifice supérieur à 3 millim. pour éviter l'action sténopéique.

L'observé se tient en position ophtalmoscopique et relâche complètement son accommodation.

L'observateur explorera l'œil droit avec son œil droit et l'œil gauche avec son œil gauche et se rapprochera jusqu'à frôler les sourcils pour réduire au minimum les erreurs dues à l'éloignement du verre correcteur de l'œil; ce rapprochement du sujet a parfois l'inconvénient de mettre en contact les pointes des moustaches de l'observé avec les lèvres de l'observateur, inconvénient auquel on remédie en invitant le sujet à ramener et à saisir ses moustaches entre ses lèvres.

L'observateur doit relâcher complètement son accommodation

S'il est amétrope, il corrigera préalablement son amétropie ou en tiendra compte dans le résultat obtenu. Il tient l'ophtalmoscope bien vertical, afin d'éviter la production d'un astigmatisme par inclinaison du verre correcteur.

Quel point de repère choisir dans le fond de l'œil pour faire la mensuration de la réfraction? L'idéal serait évidemment la région maculaire qui est le centre de l'acuité visuelle et qui, en outre, peut avoir une réfraction différente de celle de la papille (parfois 4 dioptries, Tscherning) par ectasie myopique, mais l'observation y est difficile et on n'y trouve pas de vaisseaux bien nets. A la région équatoriale, la réfraction est plus faible que dans les autres parties de l'œil; chez l'emmetrope, on y relève une légère hypermétropie. Le bord interne de la papille et ses vaisseaux sont en saillie par suite de l'épaisseur plus grande de la couche des fibres optiques, d'où hypermétropie cause d'erreur. Le fond de la papille est au contraire excavé, d'où erreur en sens inverse.

On a donc admis, en définitive, comme point de repère, le bord externe de la papille et surtout les vaisseaux qui en partent pour se diriger vers la macula; on choisit de préférence les vaisseaux de dimensions moyennes, et c'est la visibilité de leur double contour qui sert de terme de comparaison.

I. EMMÉTROPIE, HYPERMÉTROPIE ET MYOPIE. — On examine d'abord, sans verre interposé, le fond de l'œil dans la partie prise comme point de repère. Deux alternatives peuvent se présenter: 1° vision nette du fond de l'œil et du double contour des vaisseaux; 2° vision confuse de ces parties.

Première hypothèse. — Le double contour des vaisseaux et le fond de l'œil sont vus nettement: emmétropie ou hypermétropie légère. On fait alors passer le verre + 1 derrière le trou de l'ophtalmoscope: si l'image se trouble, le sujet est emmetrope, mais il est nécessaire que le flou porte aussi bien sur les vaisseaux horizontaux que sur les verticaux, sans cela il y aurait astigmatisme. Si l'image reste nette ainsi que le double contour, il y a hypermétropie, et alors on fait défiler derrière le trou du miroir des verres convexes de plus en plus forts jusqu'à ce qu'on arrive à un verre qui trouble l'image; l'on revient au verre précédent, qui était le plus fort laissant voir nettement le double contour et qui repré-

sente le degré de l'hypermétropie corrigé. Le degré exact serait obtenu en retranchant de la distance focale de ce verre celle qui le sépare de l'œil du sujet (p. 104).

Seconde hypothèse. — Le double contour et le fond de l'œil ne sont pas vus nettement: hypermétropie forte ou myopie. Un observateur exercé différencie déjà ces deux états par ce fait que la papille, quoique vue confusément, paraît grosse et blanche chez le myope, petite et rouge chez l'hypermétrope, et même chez ce dernier, en se reculant un peu, on aperçoit assez nettement le fond de l'œil en image droite. On fait alors passer des verres convexes comme ci-dessus: si l'image s'éclaire, tend à devenir plus nette, il s'agit d'hypermétropie et l'on continue la recherche comme dans la première hypothèse. Au contraire, si le verre + 1 a troublé davantage l'image, on fait arriver derrière le miroir le verre concave - 1: si l'image s'éclaire ou tend à s'éclairer, c'est de la myopie; on fait alors passer des verres concaves de plus en plus forts en s'arrêtant au premier qui permet de voir nettement le double contour des vaisseaux. Ce verre donne le degré de la myopie corrigé; le degré exact, surtout pour les myopies élevées, à partir de 5 dioptries, s'obtient (p. 103) en ajoutant à la longueur focale de la lentille sa distance à l'œil examiné. En se plaçant à 3 cent. dans un cas de myopie de 6 dioptries, on trouve une myopie de 7 D. 35, soit une erreur en trop de 1 D. 35; on obtiendrait 27 dioptries pour une myopie de 15 dioptries; si on constate une myopie de 8 dioptries avec un verre placé à 2 cent, la myopie vraie est seulement de 6 D. 8.

Dans les hauts degrés de myopie (15 à 20 D), le grandissement de l'image rend la mensuration difficile, et il faut corriger en partie la myopie en plaçant dans la monture des lunettes d'essai, devant l'œil observé, un verre concave de 10 dioptries dont la valeur sera ajoutée à celle trouvée avec l'ophtalmoscope.

II. DÉTERMINATION DE L'ASTIGMATISME. — Dans l'examen à l'image droite, on reconnaît l'astigmatisme, à ce qu'on n'obtient jamais une image nette d'ensemble du pourtour de la papille et des vaisseaux voisins; les vaisseaux verticaux et le bord externe de la papille sont, par exemple, vus nettement, tandis que tous les autres vaisseaux et le reste du pourtour papillaire apparaissent encore