

# D

**DALTON (John)** – *physicien et chimiste anglais (1766-1844)*



Considéré comme l'un des pères fondateurs de la physique générale des gaz, il figure aussi parmi les tout premiers atomistes modernes. Il est par ailleurs à l'origine de la Loi de pression, somme des pressions partielles des gaz, qui sera vérifiée expérimentalement plus tard par Louis Joseph Gay-Lussac.

**DALTONISME** – Il s'agit de l'altération héréditaire de la perception colorée (dyschromatopsie) que John Dalton a décrite pour la première fois en 1798. Quelques années plus tôt, à l'âge de 28 ans, il avait en effet découvert qu'il n'avait pas la même vision que le reste de la population. La légende dit que ce serait l'embarras qu'il éprouvait au moment de choisir une toge correspondant à son rang dans les cérémonies universitaires qui lui aurait permis de prendre conscience de cette anomalie. Ayant remarqué que son frère présentait les mêmes symptômes que lui, il en avait tiré la conclusion que cette dyschromatopsie était d'origine héréditaire. En 1995, l'analyse ADN faite à partir du prélèvement subsistant de ses yeux a permis de confirmer que Dalton était bien dyschromate, et plus particulièrement deutéranope.

**DANLOS (Henri Alexandre)** – *dermatologue français (1844-1912)*

Durant ses études de médecine à Paris, il se spécialise en dermatologie et devient interne en médecine, puis médecin attaché aux hôpitaux parisiens, où il commence ses recherches sur les affections cutanées. Il exerce principalement à l'hôpital Saint-Louis. En 1881, il est nommé professeur agrégé et participe activement à l'enseignement de la dermatologie.



Les travaux d'Henri Danlos portent notamment sur les maladies chroniques de la peau, la syphilis cutanée et certaines dermatoses rares. En 1908, il décrit, aux côtés du médecin danois Edvard EHLERS, une affection caractérisée par une hyperlaxité articulaire, une fragilité cutanée et une hyperélasticité de la peau, une tendance aux ecchymoses et aux cicatrices anormales.

**SYNDROME D'EHLERS-DANLOS (SED)** – Ce syndrome désigne un groupe de maladies héréditaires du tissu conjonctif liées à des anomalies du collagène. Comme l'œil est riche en collagène (cornée, sclère, conjonctive, zonule cristallinienne, vitré), il existe de nombreuses conséquences oculaires possibles. La fragilité cornéenne entraîne des risques de déchirures et de ruptures lors de traumatismes ou chirurgies. La cornée est mince et parfois irrégulière. On retrouve souvent un kératocône. La sclère est amincie et fragile avec un risque de rupture sclérale spontanée ou après traumatisme minime. Elle a parfois un aspect bleuté car la sclère est fine, laissant apparaître la choroïde sous-jacente. Les hémorragies sous-conjonctivales sont fréquentes. Il existe aussi une fragilité des fibres zonulaires avec un risque de subluxation ou de luxation du cristallin et des cataractes précoces. Une dégénérescence vitréo-rétinienne est possible avec un risque accru de décollement de rétine. Enfin, une myopie forte liée à l'allongement du globe par fragilité sclérale est parfois rencontrée avec des conséquences oculomotrices comme, au minimum, de fortes hétérophories avec troubles des vergences majeurs, voire des strabismes liés à une laxité excessive des tissus de soutien oculomoteurs.

**DAVIEL (Jacques)** – *médecin oculiste français (1696-1762)*



Issu d'une famille modeste de commerçants, il est très tôt attiré par les sciences. Il entreprend alors des études médicales à Paris et s'oriente rapidement vers la chirurgie, discipline encore séparée de la médecine universitaire et considérée comme plus artisanale que savante. Dans les premières années de sa vie professionnelle, Daviel se rend dans le sud de la France, notamment à Marseille, ville portuaire cosmopolite qui reçoit voyageurs, commerçants, militaires et populations issues du bassin méditerranéen. Cet environnement lui offre une exposition à une grande variété de pathologies oculaires, particulièrement fréquentes dans les régions chaudes et poussiéreuses. Il voyage ensuite dans le Levant (Égypte, Syrie, Turquie, Grèce), région où les maladies oculaires – notamment trachomes et conjonctivites chroniques – sont endémiques. Ces voyages

forment l'un des piliers de son expertise : il y apprend à examiner, diagnostiquer et traiter un très grand nombre de patients dans des conditions souvent difficiles.

La réputation de Jacques Daviel commence alors à dépasser les frontières françaises. De retour en France, il s'installe durablement à Marseille, où il se retrouve confronté à plusieurs flambées d'ophtalmies et d'épidémies, dont la célèbre peste de 1720. Dans ce contexte, il se distingue par son courage et son dévouement. Il développe une clientèle importante et devient l'un des oculistes les plus recherchés du sud de la France. Sa pratique clinique intense lui permet de construire une expérience solide, essentielle à ses futures innovations. Sa renommée parvient à Paris, et il est appelé à exercer auprès de l'élite. Il devient oculiste du roi Louis XV, une position prestigieuse qu'il occupe avec sérieux et professionnalisme. À Paris, il fréquente l'Académie royale de chirurgie, lieu de débats, d'observations et de perfectionnement scientifique. Ses pairs reconnaissent en lui un praticien particulièrement habile et méthodique, capable de remettre en question les dogmes établis.

Jusqu'au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, la CHIRURGIE DE LA CATARACTE repose presque exclusivement sur l'abaissement : une aiguille repousse le cristallin opacifié vers le fond de l'œil. Cette méthode, pratiquée depuis l'Antiquité, donne des résultats visuels médiocres, des risques infectieux élevés, des cristallins qui remontent parfois dans l'axe visuel et des complications inflammatoires graves. Les expériences (mauvaises) rapportées de la part de certains chirurgiens itinérants comme le Chevalier TAYLOR sont, à cet égard, édifiantes ! Observateur attentif, Daviel comprend que le cristallin n'est pas qu'un simple « voile » ou « nuage », comme on le croyait encore. Il identifie clairement sa nature organique et tente une approche opposée : au lieu de repousser le cristallin, il décide de l'extraire. En avril 1747, il réalise à Éguilles, petit village à l'ouest d'Aix-en-Provence, sur la personne de l'ermite du village, ce qui deviendra une révolution : plutôt que d'abaisser le cristallin dans la chambre postérieure, il incise largement la cornée enlimbique inférieure, ouvre la capsule antérieure et extrait complètement le cristallin opacifié. Le patient retrouve une vision que Daviel « mesure » empiriquement. C'est ainsi qu'il écrit que le patient est « capable de distinguer si une personne située à 6 pieds de lui porte ou pas un couvre-chef ». Résultat exceptionnel pour l'époque !

Daviel présente officiellement sa technique à l'Académie royale de chirurgie en 1752. La réaction est d'abord prudente, voire sceptique : l'incision large est jugée dangereuse, et la chirurgie intraoculaire est redoutée. Mais il opère plus de 200 patients, obtenant des taux de succès très supérieurs à ceux de

## DESCARTES

l'abaissement. Peu à peu, l'Europe adopte sa méthode : l'Allemagne, l'Angleterre, puis l'Italie reconnaissent la supériorité de l'extraction du cristallin sur les méthodes ancestrales et archaïques...

**DESCARTES (René)** – philosophe, mathématicien et savant français  
(1596-1650)



Pensionnaire au collège jésuite de La Flèche entre 1607 et 1615, il y reçoit une solide formation en mathématiques et en philosophie scolastique. Il étudie ensuite le droit à Poitiers mais s'oriente rapidement vers les sciences et la philosophie. Ses contributions s'étendent aux mathématiques (géométrie cartésienne), à la physique, à la métaphysique (*Discours de la méthode* en 1637, *Méditations métaphysiques* en 1641).

Descartes a passé une grande partie de sa vie aux Pays-Bas, centre intellectuel de l'Europe du XVII<sup>e</sup> siècle, avant de mourir en 1650 à Stockholm, où il avait été invité par la reine Christine de Suède.

L'OPTIQUE est l'un des domaines où Descartes a laissé une trace durable. Il est à la fois le père du rationalisme moderne et un des fondateurs de l'optique géométrique. Publiée comme essai en annexe du *Discours de la méthode*, *La Dioptrique* est une œuvre fondatrice de l'optique moderne. Il y expose une théorie mécaniste de la lumière : la lumière n'est pas une substance, mais un *mouvement* transmis instantanément par un milieu subtil. Il donne aussi une formulation claire de la Loi de la réfraction (dite « Loi de Descartes »), qui relie l'angle d'incidence et l'angle de réfraction par les indices des milieux traversés :  $n_1 \cdot \sin(i) = n_2 \cdot \sin(r)$ . C'est une base incontournable en optique géométrique, toujours utilisée aujourd'hui en ophtalmologie (verres correcteurs, lentilles, chirurgie réfractive). Descartes est aussi l'un des premiers à expliquer le fonctionnement de l'œil comme un instrument optique, comparant le globe oculaire à une chambre noire. Il décrit la manière dont l'image se forme sur la rétine grâce à la réfraction de la cornée et du cristallin. Il souligne le rôle de la rétine comme organe récepteur et non celui du cristallin, corrigeant ainsi une idée erronée de Galien. Il s'intéresse à l'amélioration des lentilles et lunettes astronomiques et il propose des méthodes de taille de lentilles à surface non sphérique (lentilles asphériques), afin d'en corriger les aberrations.

ÉCHELLE DE PARINAUD – Quand il conçoit son échelle en vision de près, Henri PARINAUD choisit comme texte un extrait du *Discours de la Méthode*. Tout étudiant ou praticien en optique, orthoptique ou ophtalmologie connaît par cœur les premiers mots du Parinaud : « Mon dessein n'est

pas ici d'enseigner (P14) ici la méthode que chacun doit suivre pour bien suivre sa raison (P12)... » Toutefois, sur les échelles les plus couramment commercialisées, le P2 (« L'esprit de la conversation consiste bien moins à en montrer beaucoup qu'à en faire trouver aux autres. Celui qui sort de votre entretien content de soi et de son esprit l'est de vous parfaitement ») n'est pas de Descartes mais de Jean de La Bruyère, poète contemporain de Descartes ! (À propos de l'échelle de Parinaud, voir aussi le cahier central)

À noter enfin que sur certaines représentations picturales ou lapidaires de René Descartes, il semble présenter un strabisme convergent de l'œil droit et/ou la tête penchée sur l'épaule droite. À un peu plus de 300 ans de distance, peut-on aujourd'hui poser l'hypothèse qu'il était atteint d'une paralysie de l'oblique supérieur droit ?

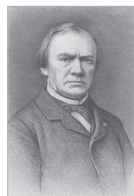
#### DESCEMET (Jean) – *ophtalmologiste français (1732-1810)*



Il étudie la médecine à Paris au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, époque où l'anatomie et l'observation microscopique des tissus commencent à se développer. Il se spécialise en ophtalmologie et en anatomie oculaire, alors que cette discipline n'était pas encore séparée comme spécialité médicale à part entière.

MEMBRANE DE DESCEMET – En 1758, il soutient une thèse de médecine intitulée *Observations sur la membrane et sur le pus*, dans laquelle il décrit pour la première fois avec précision la fine couche postérieure de la cornée qui porte aujourd'hui son nom. Elle est essentielle en chirurgie cornéenne moderne (greffes lamellaires type DMEK ou DSAEK, qui remplacent sélectivement la membrane de Descemet et l'endothélium).

#### DESMARRES (Louis Auguste) – *ophtalmologiste français (1810-1882)*



Diplômé de la Faculté de médecine de Paris en 1838 après une thèse sur l'hypertrophie du cœur, il choisit néanmoins rapidement de consacrer l'essentiel de sa carrière à l'ophtalmologie. Précurseur de l'utilisation de l'ophtalmoscope, il est aussi un habile chirurgien dont la réputation fait qu'il opère un grand nombre de célébrités de l'époque. Il s'intéresse aux affections de la cornée et du cristallin, participant au perfectionnement des techniques d'extraction de la cataracte. Il publie en 1847 son grand ouvrage, *Traité théorique et pratique des maladies des yeux*, qui devient rapidement une référence internationale, traduite et utilisée bien au-delà de la France.

LOI DE DESMARRES – L'ophtalmologiste contribue aussi à l'étude et à la prise en charge du strabisme, à une époque où la chirurgie oculomotrice commence à se développer et énonce la « Loi de Desmarres », qui, en cas de diplopie, dit que « quand les axes (visuels) se croisent, les images se décroissent... et inversement ». Cela est vrai quand la correspondance rétinienne est normale (il y aura une diplopie homonyme pour une ésoptropie et une diplopie croisée pour une exotropie), et c'est le contraire en présence de correspondance rétinienne anormale (diplopie croisée pour une ésoptropie et diplopie homonyme pour une exotropie).

**DESVALS (Jean-Marc)** – *orthoptiste, bassiste et organisateur de festival rock, français et néo-calédonien (1964)*



Diplômé en orthoptie à Marseille en 1987, il travaille deux ans en métropole puis revient dans son pays d'attache, la Nouvelle-Calédonie. Après un court passage au Centre hospitalier du territoire, il s'installe et exerce en libéral à Nouméa. En parallèle de son métier, il s'intéresse à l'informatique et au développement de logiciels qu'il voulait appliquer à sa profession.

En 1999, Jean-Marc Desvals gagne même le prix « initiative cré@tions » du ministère de la Recherche qui valide un projet de logiciel de rééducation orthoptique, et qui fera naître par la suite le logiciel *Ollos* (qui veut dire « les yeux » en galicien...), premier et actuellement unique logiciel de rééducation orthoptique des troubles des vergences assistée par ordinateur francophone développé par un orthoptiste et pour les orthoptistes. La dernière version du logiciel propose un catalogue de 1 500 exercices possibles en modifiant tous les paramètres. L'orthoptiste peut donc évaluer le niveau de son patient et mettre en place une rééducation personnalisée, individualisée et adaptée.

Pionnier de la RÉÉDUCATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR (RAO), son travail, qui avait séduit en son temps Jean Bernard WEISS, entraîne moins d'effets secondaires pour le patient que la rééducation par des moyens classiques, avec une progression plus rapide des résultats, qui sont par ailleurs plus durables. Cela permet d'accroître l'efficacité du travail des professionnels et de réduire le nombre de séances, et, partant, de soigner plus rapidement les patients. Cette approche innovante de la rééducation orthoptique apporte aussi un confort accru pour l'orthoptiste en termes de manipulation, car l'emploi répété des outils classiques génère chez quasiment tous les praticiens des troubles musculo-squelettiques douloureux.

FORUM PROFESSIONNEL « 2YEUX » – Utilisateur précoce de l'Internet dans les années 1990, il est le fondateur du forum professionnel « 2Yeux » qu'il administre depuis 1999 avec l'auteur de ce livre et ses consœurs Christine Bangil et Christelle Gorgé. Ce forum, hébergé sur Facebook, fédère aujourd'hui plus de 6 000 orthoptistes et élèves orthoptistes francophones de l'Union européenne.

**DIDIER (Thomas)** – *orthoptiste français (1985)*



Diplômé en orthoptie à l'université Victor Segalen de Bordeaux en 2009, il exerce en libéral pendant près de quinze ans à Villenave-d'Ornon et à Gradignan (Gironde). En 2018, avec sa collègue et amie Audrey PERSILLON, il crée la société Eye-soft qui développe puis commercialise EMEA, un dispositif médical basé sur la réalité virtuelle combinée à l'oculométrie. Il consiste en un casque immersif qui plonge le patient dans un environnement virtuel en 3D pour étudier les troubles de la vision binoculaire et effectuer la rééducation. Les mesures objectives de l'oculométrie permettent une grande précision des tests et des résultats obtenus. Disponible en deux modules (évaluation, rééducation et télésoin), ce logiciel adopté par de nombreux professionnels tend à révolutionner la pratique orthoptique quotidienne.

**DIEFFENBACH (Johann Friedrich)** – *chirurgien prussien (1792-1847)*



Fils d'un pasteur luthérien, il commence des études de théologie, mais interrompt ce cursus après les guerres napoléoniennes, durant lesquelles il sert comme volontaire. Il se réoriente vers la médecine à l'université de Königsberg, puis poursuit ses études à Wurtzbourg et à Berlin, où il obtient son diplôme de médecin en 1822. À partir de 1824, il exerce comme chirurgien à Berlin et il est nommé en 1829 professeur extraordinaire, puis en 1840 professeur titulaire de chirurgie et directeur du service chirurgical de la Charité de Berlin. Il est considéré comme l'un des pères de la chirurgie plastique moderne. Il réalise et décrit des techniques de rhinoplastie et de reconstruction de fente labiale. Il développe des techniques en chirurgie orthopédique (chirurgie du pied bot) et s'illustre aussi dans la chirurgie des brûlures et des cicatrices, ainsi que dans l'amélioration des procédures d'anesthésie locale et de contrôle de la douleur.

TÉNOTOMIE – En 1842, il publie son ouvrage majeur, *Über das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation (Sur le strabisme et sa*

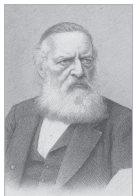
## DONDERS

*guérison par l'opération*) dans lequel il décrit son expérience, débutée en 1839, dans la myotomie puis la ténotomie pour corriger le strabisme. Il est en effet l'un des premiers, avec STROMEYER, à pratiquer de manière systématique la section des muscles oculomoteurs (ténotomie) pour corriger les déséquilibres oculomoteurs.

**DONDERS (Franciscus Cornelis) – médecin néerlandais (1818-1889)**

Docteur en médecine de l'université d'Utrecht en 1840, il se consacre dans un premier temps à l'anatomie, l'histologie et la physiologie. À partir de 1844, il s'intéresse plus particulièrement aux mouvements des yeux tout en continuant d'enseigner la médecine légale, l'anthropologie et l'hygiène dans son université d'origine. En 1851, il part trois semaines à Londres, où il rencontre Albrecht VON GRAEFE, et décide au retour de se consacrer entièrement à l'ophtalmologie.

ÉCHELLE DE DONDERS – Donders propose en 1861 l'une des premières échelles d'acuité visuelle en vision de loin (à 20 pieds, soit 6,5 mètres) alors que toutes les premières tentatives pour mesurer le pouvoir séparateur de l'œil s'étaient effectuées jusqu'alors en vision de près. En 1864, dans son ouvrage *On the Anomalies of Accommodation and Refraction of the Eye*, il définit pour la première fois l'acuité visuelle comme étant le rapport entre la performance visuelle d'un sujet et celle d'un sujet standard capable de distinguer des détails visuels précis. Il propose donc une approche quantifiée et standardisée pour mesurer la perception visuelle, ouvrant la voie à la création de tests visuels plus fiables comme ceux proposés par SNELLEN en 1862. Il s'intéresse aussi à l'emploi de lentilles cylindriques pour corriger l'astigmatisme, ainsi qu'aux verres prismatiques. Ses recherches sur l'accommodation l'amènent à faire clairement la différence entre la presbytie et l'hypermétropie. Il est considéré comme l'un des fondateurs de l'ophtalmologie moderne au même titre que HELMHOLTZ et VON GRAEFE.

**DOR (Henri) – ophtalmologiste suisse établi en France (1835-1912)**

Il étudie la médecine à l'université de Zürich puis se spécialise en ophtalmologie dans de nombreuses villes : Vienne, Berlin, Paris, Londres, Édimbourg et Utrecht. En 1860, il commence à exercer comme ophtalmologue dans sa ville natale de Vevey avant d'être nommé professeur d'ophtalmologie à l'université de Berne quelques années plus tard en 1867. Mais en 1876, il démissionne de sa chaire à Berne pour s'installer à Lyon et y

ouvrir une clinique privée. Il est l'auteur de nombreux travaux en ophtalmologie clinique, ainsi que sur la physiologie de la vision.

**ÉCHELLE CHROMATIQUE DE DOR** – Un des travaux « phares » d'Henri Dor est l'ouvrage *Échelle pour mesurer l'acuité de la vision chromatique* (1878), dans lequel il propose une échelle permettant d'évaluer numériquement la vision des couleurs. Dans ce travail, il explique que l'échelle s'utilise à la manière de l'échelle de Herman SNELLEN pour l'acuité visuelle mais appliquée aux couleurs. Il y présente une série de planches utilisant des pastilles ou cercles colorés sur fond noir et blanc, à différentes distances, permettant de calculer un rapport d'acuité chromatique : «  $VC = d/D$  ». Cette démarche montre son intérêt pour quantifier la vision, pas seulement en termes de netteté, mais aussi en termes de discrimination colorée – un champ assez novateur pour l'époque. Même si l'échelle chromatique de Dor n'est plus aujourd'hui un standard dans la pratique clinique courante, elle constitue un témoignage précieux de l'évolution de l'ophtalmologie et de la quantification de la vision à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

**DUANE (Alexander)** – *ophtalmologiste américain (1858-1925)*



Il étudie la médecine au *College of Physicians and Surgeons* (aujourd'hui École de médecine de l'université Columbia à New York) et devient interne en ophtalmologie en 1881 au *New York Hospital*. Ses travaux ont principalement porté sur l'accommodation, la réfraction, les muscles oculomoteurs, les déséquilibres oculomoteurs, et principalement le strabisme.

En 1905, Alexander Duane décrit en détail un syndrome (par ailleurs décrit précédemment en 1887 par Jakob STILLING puis en 1896 par Siegmund TÜRK) caractérisé par une limitation de l'abduction avec élargissement de la fente palpébrale dans les tentatives d'abduction, rétraction du globe, élévation ou abaissement de celui-ci et rétrécissement de la fente palpébrale lors de l'adduction et une conservation des mouvements verticaux. Ce syndrome de restriction porte, en fonction des pays, le nom de SYNDROME DE DUANE, SYNDROME DE STILLING et plus rarement SYNDROME DE STILLING-TÜRK-DUANE.

**TABLES DE DUANE** – Il est enfin l'auteur d'une vaste série d'observations cliniques publiées en 1912 (*The Normal Range of Accommodation in All Ages*) qui lui ont permis de constituer des tables de l'amplitude d'accommodation en fonction de l'âge que l'on désigne aujourd'hui encore par son nom.