

## **iLASIK by Abbott Medical Optics (AMO)**

Didier Chong-Sit

Le LASer In situ Keratomileusis a fêté ses 20 ans à l'ESCRS 2010 de Paris. De cette technique totalement mature, il semble que tout ai été dit, tant concernant son efficacité, son confort et sa sécurité, que sur les risques encourus (ectasie cornéenne) en cas d'intervention réalisée sur une cornée biomécaniquement non stable.

On en oublierait facilement le chemin parcouru par les photoablations, depuis les premiers traitements de surface par photokératectomie réfractive réalisés sur le VISX en 1987, jusqu'aux traitements personnalisés actuels (*wavefront-guided ablation*).

Les premiers prenaient simplement en charge les amétropies sphériques puis sphéro-cylindriques myopiques et hypermétropiques, les seconds corrigeant point par point les anomalies micrométriques analysées par l'aberrromètre WaveScan (analyse de 241 points sur 7 mm) après soustraction du front d'onde du patient par rapport à celui d'une optique idéale.

Depuis plus de 20 ans, les lasers VISX accompagne ces progrès, du premier laser commercialisé VISX 20/15 en 1989 aux USA (mais également en France, laser VISX 20/20 B à la Fondation Rothschild en 1992), jusqu'au VISX Star S4 IR actuel piloté par l'interface Advanced CustomVue.

En parallèle, différents types de microkératomes manuels ou automatisés, horizontal à charnière nasal ou rotatif à charnière supérieure, restérilisables ou jetables se sont succédés pendant une quinzaine d'année avec comme principaux objectifs la reproductibilité et la sécurité ; ce but n'a finalement été totalement atteint que par les découpes stromales au laser femtoseconde (premières procédures à Paris en juillet 2004 avec l'IFS2 à 15 kHz, en 50 s), la firme IntraLase étant bien entendu le précurseur et le fer de lance de ces technologies avec sa 5<sup>e</sup> génération Advanced FemtoSecond à 150 kHz, qui permet maintenant la réalisation d'un volet customisé en 15 s.

La bataille réfractive est depuis longtemps gagnée pour une large gamme d'amétropies et ce sont la sécurité absolue et l'optimisation de la qualité de vision qui sont les derniers graals de notre spécialité.

La société AMO propriétaire des lasers VISX et IntraLase, depuis 2008, propose dans ce sens le concept du « *iLASIK* » (*i pour innovant, individualisé et « incroyable »...*) qui prône pour tous les patients (effectivement opérable en lasik) l'usage du meilleur de la technologie actuelle, à savoir découpe au laser femtoseconde du volet cornéen, puis

photoablation guidée par aberrométrie, *eye-tracker* 3D, reconnaissance irienne et prise en charge d'une cyclotorsion ou d'un éventuel *shift* pupillaire peropératoire. En effet, de nombreuses études ont démontré la supériorité des découpes femtosecondes *versus* microkératomes et des traitements customisés par rapport aux photoablations conventionnelles (en particulier pour le traitement des astigmatismes).

La logique du « qui peut le plus, peut le moins » et une certaine « obligation de moyen » font de l'*iLASIK* une « philosophie » ou pour le moins un parti pris thérapeutique de la part du chirurgien (mais également de son patient) d'optimiser la sécurité de la découpe et de la photoablation par l'usage systématique de l'AFS à 150 kHz (ou de l'IFS à 60 kHz) d'IntraLase et du mode Advanced CustomVue pour le VISX Star S4 IR. Par ce concept d'*iLASIK*, l'entreprise AMO oriente sa communication grand public vers une optimisation de la qualité et de la sécurité pour le bénéfice de tous les candidats au lasik.

En parallèle d'outils marketing mis à sa disposition, il est enfin fourni aux chirurgiens de larges statistiques concernant les résultats de l'*iLASIK*, puisque l'homogénéité des pratiques et du matériel d'un centre à l'autre rendent ces analyses cohérentes.

S. Schallhorn (consultant AMO et Optical Express) rend ainsi compte (dans le *J Refract Surg* de juillet 2009) des résultats à un mois, d'une gigantesque série de 32 369 yeux (de -0,37 à -6,0 D ; moyenne de -2,97) opéré par *iLASIK* :

- 96 % des yeux sont à  $\pm 0,5$  D de l'objectif réfractif et 99 % d'AV non corrigé  $\geq 5/10$  ;
- AV  $\geq 10/10$  : 91,8 % en monoculaire et 98,1 % en bino-culaire ;
- AV  $\geq 12,5/10$  : 71,6 % en monoculaire et 88,8 % en bino-culaire ;
- taux de complication : 0,5 %, dont 0,2 % de « SOS syndrome » (aucun œil < 5/10 corrigé).

En dehors de l'amélioration constante de la fréquence des lasers, des « *delivery systems* » et des algorithmes thérapeutiques, la prochaine avancée attendue de cette plate-forme est l'*iDesign* qui optimisera les prises de mesures aberrométriques avec notamment cinq fois plus de micro-réfractions (1257 sur 7 mm, soit plus de 25 mesures au mm<sup>2</sup>) sur des pupilles allant jusqu'à 8,5 mm et un élargissement des réfractions analysables de -16 à +12 D.

Dans ces conditions, après 20 années d'innovation technologiques, ne doutons pas que la décennie à venir continuera à nous livrer son lot de progrès, pour le bien-être et la sécurité de nos patients.