



## Master Class Safir

Sabrina Mehal

CHU de Lille

**Nous allons aborder des cas cliniques présentés par de jeunes internes, et suivis d'un débat avec des invités experts expérimentés, sur les différentes options chirurgicales qu'ils auraient retenues.**

**Panel d'experts :**  
Cati Albou-Ganem, Laurent Gauthier-Fournat, Alain Hagège

**Presbytie :**  
**choix de la technique**

Junior : Sabrina Mehal –  
Senior : Liem Trinh

**Les grands principes du presby-Lasik**

Le premier principe repose sur la notion de **basculé amélioré**, avec un œil en vision de loin qui sera emmétropisé, et

un œil en vision de près pour lequel on vise une myopisation de  $-1,50\text{ D}$ , associée à une modification du facteur Q.

Le deuxième principe repose sur la modification du facteur Q (facteur d'asphéricité cornéenne) : on va obtenir une cornée asphérique en modifiant ce facteur Q afin

de rendre la cornée multifocale. On va rendre ce facteur Q négatif afin d'obtenir une cornée hyperprolate.

Le troisième principe repose sur le myosis induit en vision de près, qui va permettre d'augmenter la profondeur de champ.

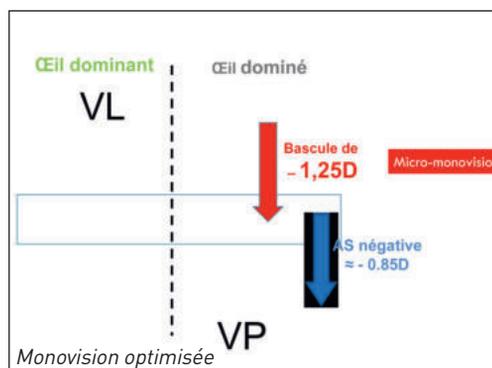
**Particularité selon les lasers sur le marché**

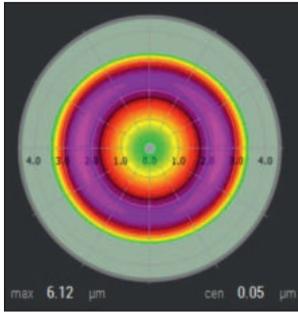
Le principe de fonctionnement des différents lasers sur le marché repose sur ces 3 grands principes, avec quelques particularités propres à chaque laser.

**Le Custom Q® (Alcon)**

On va créer un profil hypermétropique avec modification du facteur Q négatif. On crée donc une cornée hyperprolate au centre (bouton central) :

- vision de près en central,
  - vision intermédiaire en périphérie,
  - myopisation sur l'œil dominé.
- Augmentant ainsi la profondeur de champ.





Profil hypermétropique après un presby-Lasik.

### Le SupraCor® (Bausch & Lomb)

Principe de « varifocalité », vision progressive.

Trois stratégies de multifocalité pour augmenter la vision de près : *mild* +1,25 D, *regular* +1,75 D, *strong* +2,50 D.

sur l'œil dominant que sur l'œil dominé ;  
- hybride : 50% de multifocalité sur l'œil dominant et sur l'œil dominé ;  
- monoculaire : pas de multifocalité sur l'œil dominant.

### Cas cliniques

Nous allons étudier une série de 3 cas cliniques sur les techniques de prise en charge chirurgicale de la presbytie, à adapter en fonction du patient.

#### Cas clinique 1

Homme de 52 ans, cadre.  
Légèrement hypermétrope, OD : +1,50 [-0,50] 5° ; OG : +1,75[-0,75] 175°.  
Tolère bien le test de dissociation +1,50 D sur OG.

Examen clinique normal avec un cristallin clair, une topographie strictement normale.

**Que lui proposez-vous ?**

- Lasik avec correction hypermétropique uniquement pour vision de loin.
- Presby-Lasik.
- Presby-PKR.
- Prelex (cristallin clair et implants multifocaux).
- Abstention.

On propose le presby-Lasik.

- Dr Hagège : laser SupraCor ou le PresbyMax.

Pour la plateforme SupraCor : stratégie bilatérale avec *strong* (Add +2,50) sur l'œil dominé et *mild* (Add +1,25) sur l'œil dominant + myopisation 0,50 sur l'œil dominé pour avoir la multifocalité.

Pour la plateforme de Schwind : PresbyMax bilatéral avec OD +1 Add 2,25 (l'avantage sur le PresbyMax, c'est que l'on peut faire des Add par pas de 0,25) et OG +1,50 avec Add 2,25 + PresbyMax, 0,50 de myopisation sur l'œil dominé.

On aura une bonne vision de près dès le lendemain et une bonne vision de loin après 3 mois, avec une myopisation de -0,50 à -0,75.

### Conclusion

Presby-Lasik pour ce patient mais avec une stratégie différente.

On peut voir avec nos 3 experts que certains privilégient la vision de loin, alors que d'autres sont prêts à mettre une cornée multifocale même sur l'œil dominant de loin pour obtenir une bonne vision de près dès le lendemain, quitte à prescrire une paire de lunettes d'appoint pendant 3 à 6 mois pour la vision de loin.

### Avis des experts

- Drs Albou-Ganem et Gauthier-Fournat : Presby-Lasik avec le SupraCor ; on vise une emmétropie sur l'œil dominant pour avoir une excellente vision de loin dès le lendemain, et multifocalité sur l'œil dominé et une micro-monovision à -0,50.

### Cas clinique 2

Femme de 59 ans, consultante en informatique.

Très légèrement hypermétrope OD +1,00 [-0,25 à 120°] OG +1,00.

Œil préféré : OG.

### Le Presbyond® (Zeiss)

Principe de micromonovision avec, pour l'œil dominant : vision de loin + vision intermédiaire, et pour l'œil dominé : vision intermédiaire + vision de près (-1,50 D).

Le but étant encore une fois de créer un profil d'ablation asphérique avec induction d'aberrations sphériques pour rendre la cornée hyperprolate, avec augmentation de profondeur de champ associée à une bascule.

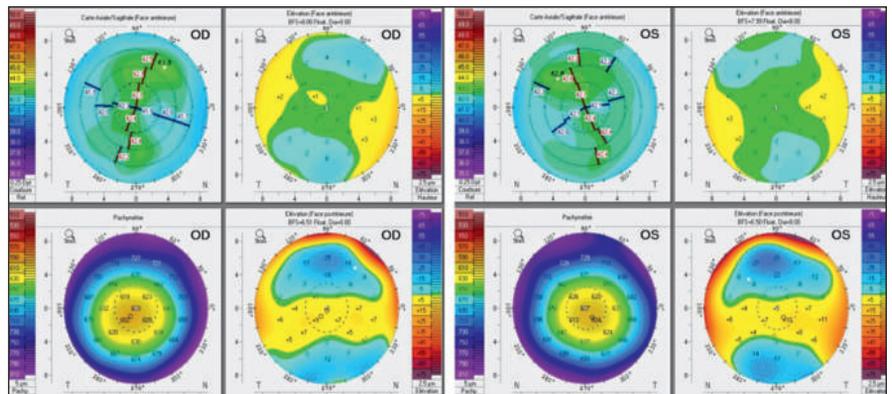
### Le PresbyMax® (Schwind)

Création d'une cornée multifocale pour une vision de près, intermédiaire et de loin.

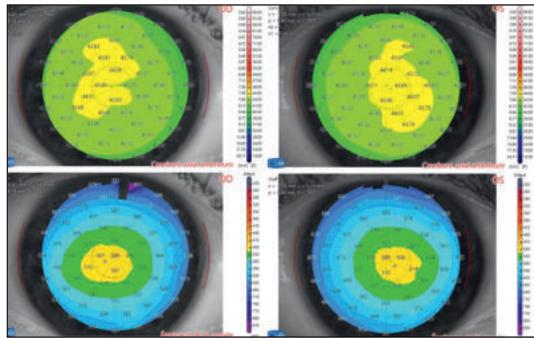
Œil dominé : multifocalité et myopisation de -1,80 D.

Trois stratégies pour l'œil dominant pour la vision de loin :

- micromonovision : même multifocalité



Cas clinique 1



Cas clinique 2

Tolère bien le test de dissociation +1,50 sur OD.

Examen clinique normal, cristallin clair, avec topographie normale.

**Que lui proposez-vous ?**

- Lasik avec correction hypermétropique uniquement pour la vision de loin.
- Presby-Lasik.
- Presby-PKR.
- Prelex (cristallin clair et implants multifocaux).
- Abstention.

On choisit le presby-Lasik.

#### Avis des experts

- Dr Hagège : pas de prelex. Utilisation du HD *analyser* pour dépister si début minime de cataracte à l'aide de l'OSI (*Objective Scatter Index* = indice de dispersion objectif). Si OSI inférieur à 0,5 : cristallin clair ; si supérieur, on propose un presby-Lasik.
- Dr Gauthier-Fournat : prelex avec un implant diffractif.
- Dr Albou-Ganem : réalise également un HD *analyser*. Si cristallin clair : on fait un presby-Lasik.

#### Jusqu'à quel âge propose-t-on un presby-Lasik ?

La limite d'âge dépend surtout de l'amétropie initiale. Plus le patient est hypermétrope, plus on peut attendre dans le temps et lui proposer un presby-Lasik qui sera efficace. Mais si le patient est myope, on propose la chirurgie du cristallin beaucoup plus précocement.

Certains experts proposent le presby-Lasik jusqu'à 65-70 ans.

#### Cas clinique 3

Femme de 53 ans, infirmière, ne supporte plus de porter des lunettes pour lire de près.

Quasiment emmétrope OD : +0,50(-0,25) 10° ; OG : +0,50(-0,50) 170°.

OD préféré, tolère moyennement le test de dissociation +1,50.

Cristallin clair, topographie normale.

**Que lui proposez-vous ? Proposez-vous un test en lentille pour les emmétropes (bascule) ?**

- Lasik avec correction hypermétropique uniquement pour la vision de loin.
- Presby-Lasik.
- Presby-PKR.
- Prelex (cristallin clair et implants multifocaux).
- Abstention.

#### Avis des experts

- Dr Albou-Ganem : si la patiente tolère d'emblée le test de dissociation, pas de test avec lentille. Si elle ne le tolère pas : soit abstention, donc pas de presby-Lasik, soit on lui propose le test en lentille pendant 3 mois ; si elle le tolère, on pourra

proposer le presby-Lasik.

- Dr Gauthier-Fournat : test en lentille systématique pour tester la bascule dans la vie courante (la conduite, la vision en relief...). Si la patiente tolère le test : presby-Lasik ; si elle ne le tolère pas : on proposera un prelex quelques années plus tard, vers l'âge de 55 ans.
- Dr Hagège : pour cette patiente, abstention, pas de traitement chirurgical. Il ne propose jamais de test lentille.

#### Take Home Message

Trois grands principes du presby-Lasik

- Pas de consensus.
- Certains privilégient la vision de loin d'autres la vision de près.
- L'âge est variable aussi en fonction des l'amétropies initiales.

#### Cataracte : choix de l'implant

Junior : Mériem Meddahi –

Senior : Alexandre Denoyer

Nous allons voir dans cette partie 2 cas cliniques, avec comme question principale le choix de l'implant en fonction de situations particulières.

#### Cas clinique 1

Patiente de 45 ans venue aux urgences pour un œil droit rouge et douloureux.

Antécédents : douleurs oculaires intenses, transitoires, atypiques, étiquetées algie vasculaire de la face.

Examen clinique :

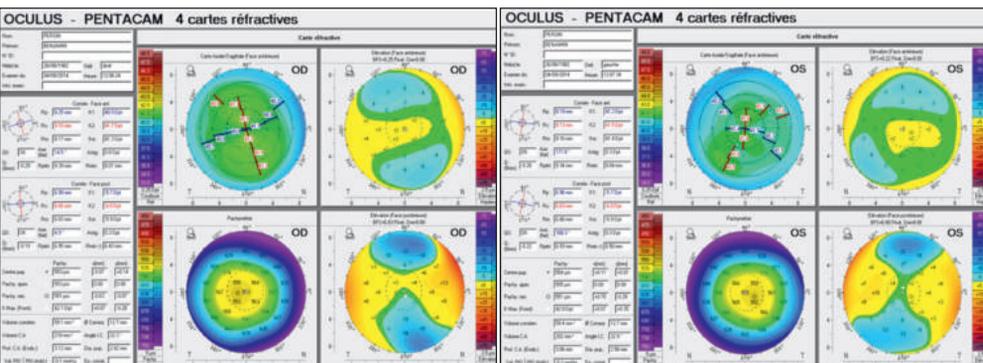
OD VBLM – PIO 65 mmHg, glaucome aigu par fermeture de l'angle sur cataracte. OG 10/10 avec +1,50, PIO 20 mmHg, angle étroit en gonioscopie. OD iridotomie périphérique (IP) difficile du fait de la transparence cornéenne nulle. On propose donc la chirurgie de cataracte en urgence.

**Que mettriez-vous comme implant ?**

- Monofocal.
- Monofocal torique.
- Multifocal torique.
- Monofocal avec réfraction cible à -3.
- EDOF torique.

#### Avis des experts

- Dr Hagège : monofocal torique.



Cas clinique 3



OD		Calc																													
droite																															
<p>LS: Phaque VS: Corps vitré            Ref: --- VA: ---            LVC: Non traité Mode LVC: -            Ref. cible: +0.00 D SIA: +0.00 D @ 0°</p>																															
<p>AL: 22.37 mm SO: 6 µm            ACD: 1.96 mm SO: 6 µm            LT: 4.71 mm (I) SO: 53 µm            WTW: 10.9 mm            SE: 42.80 D SD: 0.02 D KY: 41.83 D @ 1°            AK: -1.98 D @ 1° KZ: 43.81 D @ 91°            TSE: --- TK1: ---            ΔTK: --- TK2: ---</p>																															
<p>K HOYA VIVINEX MULTISERT KY1 SP            -Hoffer® Q-            pACD: +5.71</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IOL (D)</th> <th>Ref (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>+27.50</td><td>-0.57</td></tr> <tr><td>+27.00</td><td>-0.22</td></tr> <tr><td><b>+26.50</b></td><td><b>+0.13</b></td></tr> <tr><td>+26.00</td><td>+0.47</td></tr> <tr><td>+25.50</td><td>+0.80</td></tr> <tr><td>+26.68</td><td>Emmétropie</td></tr> </tbody> </table>		IOL (D)	Ref (D)	+27.50	-0.57	+27.00	-0.22	<b>+26.50</b>	<b>+0.13</b>	+26.00	+0.47	+25.50	+0.80	+26.68	Emmétropie	<p>K BAL Ec1            -Hoffer® Q-            pACD: +5.84</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IOL (D)</th> <th>Ref (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>+28.00</td><td>-0.68</td></tr> <tr><td>+27.50</td><td>-0.33</td></tr> <tr><td><b>+27.00</b></td><td><b>+0.01</b></td></tr> <tr><td>+26.50</td><td>+0.35</td></tr> <tr><td>+26.00</td><td>+0.69</td></tr> <tr><td>+27.02</td><td>Emmétropie</td></tr> </tbody> </table>		IOL (D)	Ref (D)	+28.00	-0.68	+27.50	-0.33	<b>+27.00</b>	<b>+0.01</b>	+26.50	+0.35	+26.00	+0.69	+27.02	Emmétropie
IOL (D)	Ref (D)																														
+27.50	-0.57																														
+27.00	-0.22																														
<b>+26.50</b>	<b>+0.13</b>																														
+26.00	+0.47																														
+25.50	+0.80																														
+26.68	Emmétropie																														
IOL (D)	Ref (D)																														
+28.00	-0.68																														
+27.50	-0.33																														
<b>+27.00</b>	<b>+0.01</b>																														
+26.50	+0.35																														
+26.00	+0.69																														
+27.02	Emmétropie																														
<p>K ALCON MASOBM            -Hoffer® Q-            pACD: +5.90</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IOL (D)</th> <th>Ref (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>+28.00</td><td>-0.56</td></tr> <tr><td>+27.50</td><td>-0.22</td></tr> <tr><td><b>+27.00</b></td><td><b>+0.12</b></td></tr> <tr><td>+26.50</td><td>+0.46</td></tr> <tr><td>+26.00</td><td>+0.79</td></tr> <tr><td>+27.18</td><td>Emmétropie</td></tr> </tbody> </table>		IOL (D)	Ref (D)	+28.00	-0.56	+27.50	-0.22	<b>+27.00</b>	<b>+0.12</b>	+26.50	+0.46	+26.00	+0.79	+27.18	Emmétropie	<p>K Ophtec Artisan 205 sph. retop up            -Hoffer® Q-            pACD: +4.34</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IOL (D)</th> <th>Ref (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>+24.50</td><td>-0.80</td></tr> <tr><td>+24.00</td><td>-0.41</td></tr> <tr><td><b>+23.50</b></td><td><b>-0.03</b></td></tr> <tr><td>+23.00</td><td>+0.35</td></tr> <tr><td>+22.50</td><td>+0.73</td></tr> <tr><td>+23.46</td><td>Emmétropie</td></tr> </tbody> </table>		IOL (D)	Ref (D)	+24.50	-0.80	+24.00	-0.41	<b>+23.50</b>	<b>-0.03</b>	+23.00	+0.35	+22.50	+0.73	+23.46	Emmétropie
IOL (D)	Ref (D)																														
+28.00	-0.56																														
+27.50	-0.22																														
<b>+27.00</b>	<b>+0.12</b>																														
+26.50	+0.46																														
+26.00	+0.79																														
+27.18	Emmétropie																														
IOL (D)	Ref (D)																														
+24.50	-0.80																														
+24.00	-0.41																														
<b>+23.50</b>	<b>-0.03</b>																														
+23.00	+0.35																														
+22.50	+0.73																														
+23.46	Emmétropie																														

Biométrie réalisée.

- Dr Albou-Ganem : monofocal pur, car kératométrie prise dans la situation de l'urgence avec l'œdème cornéen, donc moins fiable, et un IOL *piggy-back* dans un second temps si nécessaire.
- Dr Gauthier-Fournat : monofocal torique, IOL *piggy-back* multifocal dans un second temps qui réglera l'amétropie résiduelle et sa multifocalité si la patiente est gênée.
- Dr Trinh : monofocal pur, on n'est pas dans le cadre de la réfractive mais de l'urgence.

#### Quelle attitude thérapeutique à avoir pour l'œil controlatéral ?

- Une IP peut suffire.
- UBM pour évaluer la flèche cristallinienne.
- Un angle étroit en gonioscopie est une indication pour la chirurgie de cataracte.
- La chirurgie de la cataracte a prouvé sa supériorité par rapport à l'IP dans la prise en charge de première ligne du glaucome aigu.
- Dans les glaucomes par fermeture de l'angle, le coût de la chirurgie de la cata-

racte est plus important que celui de la prise en charge médicale.

#### Avis général des experts

- IP + chirurgie de la cataracte, ce qui va ouvrir l'angle.
- On a réalisé une UBM pour la flèche cristallinienne. Celle-ci est mesurée à 1,30 mm, ce qui justifie la chirurgie de la cataracte à gauche pour prévenir de la crise de fermeture de l'angle.

#### Quel implant pour l'œil gauche ?

- Monofocal.
- Monofocal torique.
- Multifocal torique.
- Monofocal avec réfraction cible à -3.
- EDOF torique.

#### Avis général des experts

- Choix de l'implant monofocal torique.
- En postop, patiente satisfaite avec une AV à 10/10 P4 SC, normotone et n'a plus de douleur.

#### Cas clinique 2

Patient de 52 ans, consultation pour une chirurgie réfractive pour ne plus porter de lunettes.

Très exigeant en vision de près car lit beaucoup, documentaliste.  
 12/10 P1,5 avec OD +1,50 (-1,00 à 125) Add 1,75 ; OG +1,75 (-1,25 à 55) Add 1,75. Cristallin opalescent.  
 Topographie normale, astigmatisme régulier.  
 Pas d'aberration de hauts degrés.

#### Quelle chirurgie indiquée chez ce patient ?

- La chirurgie cornéenne est à privilégier en raison de son hypermétropie initiale, car elle lui permettra de garder une réserve accommodative.
- La chirurgie cornéenne est à privilégier en raison de son hypermétropie initiale, car l'hyperasphéricité de la cornée sera plus facilement obtenue.
- La chirurgie du cristallin est plus indiquée que le presby-Lasik.
- Un âge inférieur à 55 ans contre-indique la chirurgie du cristallin clair.

#### Avis des experts

- Dr Gauthier-Fournat : prelex unilatéral.
- Drs Hagège, Albou-Ganem, Trinh : jeune pour prelex, donc plutôt un presby-Lasik. On a réalisé chez ce patient un presby-Lasik avec la plateforme SupraCor®, bilatéral Add *mild* sur l'œil dominant et Add *strong* avec bascule de -0,75 sur l'œil dominé.
- À 3 mois postopératoires, AV SC : OD 10/10 P4 et OG 7/10 P2.

#### Chirurgie de la cataracte chez patient opéré par presby-Lasik : quel implant ?

- Le résultat sera stable à long terme.
- Ce presby-Lasik contre-indiquera la pose d'IOL multifocaux lors de la chirurgie de la cataracte.
- Ce presby-Lasik permettra de conserver une profondeur de champ associée à des IOL monofocaux lors de la chirurgie de la cataracte.
- Les profils d'ablation actuels du presby-Lasik ne posent pas de problème pour le futur calcul de l'implant.
- Un réfractif EDOF sera plus pertinent qu'un diffractif lors de la chirurgie de la cataracte.

#### Avis des experts

- Dr Hagège : IOL multifocal diffractif avec le IOL master pour un calcul très précis.
- Dr Albou-Ganem : les patients conservent une profondeur de champ après un presby-Lasik et l'AV de près est différente en fonction de l'œil, donc on peut proposer soit un monofocal en visant -0,50, soit un implant à profondeur de champ.
- Dr Gauthier-Fournat : un implant multifocal diffractif bifocal.
- Dr Trinh : un monofocal ou un EDOF avec une légère myopisation de -1,00D sur l'œil dominé.

#### Conclusion

Au total, presby-Lasik ou prelex en fonction de l'âge du patient, de l'amétropie initiale, de l'état du cristallin.  
 Plusieurs IOL sont disponibles, avec des stratégies différentes à adapter en fonction du patient et de son exigence en vision de près.