



# Équiper un anisométrope en verres progressifs : mission impossible ?

Philippe Gardon

**N**ous savons qu'une anisométrie corrigée en lunettes engendre un certain nombre de contraintes qui rendent l'adaptation souvent délicate. Un verre de lunettes a vocation à dévier les rayons lumineux afin de rapprocher l'image de la rétine. Des verres différents sur les 2 yeux ne vont donc pas dévier les rayons de la même façon. Les « effets secondaires » de ces corrections ne seront donc pas les mêmes. Toute la question est de savoir si le couple œil-cerveau est capable de supporter ces différences pour fusionner les 2 images.

La population vieillit et les cristallins aussi. La cataracte est, le plus souvent, bilatérale, mais son évolution est généralement asymétrique. Avant l'indication chirurgicale, nous pouvons ainsi être confrontés à des myopisations d'indices asymétriques. Après l'opération d'un premier œil, qui est souvent emmétropisé ou dont la myopie a été réduite, la question peut se poser d'opérer le deuxième œil si son acuité reste convenable. Ces cas courants viennent s'ajouter à ceux des anisométropes ayant une asymétrie anatomique ancienne, pour ne pas dire de naissance. Nous savons que l'adaptation en lunettes est délicate, mais certaines modulations de correction et certaines géométries de verres permettent souvent d'obtenir des résultats satisfaisants, même en verres progressifs !

## Quels sont les problèmes posés par l'anisométrie avec une correction en lunettes ?

### L'aniséiconie

L'aniséiconie correspond à la différence de taille d'images rétinienne. À chaque correction optique en lunettes correspond un « effet loupe » appelé effet grossissant. Cet effet dépend principalement de la puissance du verre, de son épaisseur et de la distance verre-œil. Cette dernière peut être considérée comme nulle en lentilles de contact, en chirurgie cornéenne et cristallinienne.

Dans le cas d'une correction différente d'un œil par

rapport à l'autre, les effets grossissants ne sont pas les mêmes et les images formées sur la rétine peuvent être de tailles différentes.

Plusieurs études cliniques ont été menées et les résultats convergent. Ainsi une aniséiconie de plus de 3% rend la correction difficilement supportable en vision binoculaire, car le cerveau peine à fusionner les images perçues par les 2 yeux.

### Les différentiels d'effets prismatiques

Le centre optique d'un verre unifocal est le seul point du verre où les rayons lumineux ne sont pas déviés. Plus on s'éloigne du centre, plus les rayons lumineux sont déviés. Dans le cas d'une aniso-correction en lunettes, plus la ligne de regard va s'éloigner des centres optiques, plus les images d'un même objet seront déviées de manières différentes.

*En statique*, plus le regard du porteur s'éloigne du centre optique, plus les effets prismatiques induits sont différents et, selon ses réserves fusionnelles, une diplopie peut apparaître.

*En dynamique*, les images périphériques ne sont pas déviées à la même vitesse, ce qui peut rendre la correction responsable de phénomènes d'asthénopie et/ou de tangage.

Ces éléments expliquent la réticence légitime à prescrire une adaptation en lunettes en présence d'une anisométrie, mais celle-ci reste la moins invasive et la plus réversible. Le fait qu'elle soit plus délicate que dans des cas plus classiques ne la rend par pour autant toujours impossible.

Opticien directeur, Vision Contact, Paris

## Comment déterminer la correction la plus efficace ?

### « Corriger » l'aniséiconie

De nombreux débats, passionnants, ont lieu sur l'origine de l'anisométrie et ses conséquences sur les tailles des images rétiniennes. Des phénomènes de réarrangement de l'organisation neuronale des champs récepteurs ou de la correspondance rétinienne par le couple œil/cerveau peuvent intervenir et jouer en faveur d'une adaptation réussie.

En pratique, un test simple et rapide permet de mettre en évidence une aniséiconie subjective : le test des demi-carrés avec filtres polarisés (figure 1). Si l'un des 2 demi-carrés est perçu plus petit ou plus grand, il suffit de « doser » la correction de l'œil dominé jusqu'à l'obtention d'une image la plus symétrique possible. Il faut bien expliquer au patient le « sacrifice » fait sur la netteté de l'œil le plus faible pour favoriser l'adaptation corticale, c'est-à-dire le confort visuel.

Une confirmation par un test stéréoscopique (figure 2) permet de vérifier l'efficacité du « dosage ».

Une réponse juste et rapide à ce test assure généralement une bonne adaptation.

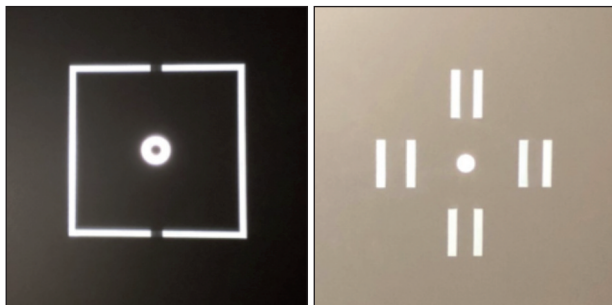


Figure 1. Test des demi-carrés avec filtres polarisés.

Figure 2. Test de stéréoscopie avec filtres polarisés.

### Atténuer les différentiels prismatiques

Amoindrir les effets des déviations différenciées par la différence de correction revient à inciter le porteur à regarder à proximité du centre optique. Le moyen le plus simple est de lui préconiser un choix de monture avec une surface de verre la plus restreinte possible.

### Cas particulier des verres progressifs

Par définition, dans un verre progressif, le porteur doit « viser » dans la partie haute du verre pour trouver sa correction en vision de loin (VL) et dans la partie basse en vision de près (VP) [figure 3].

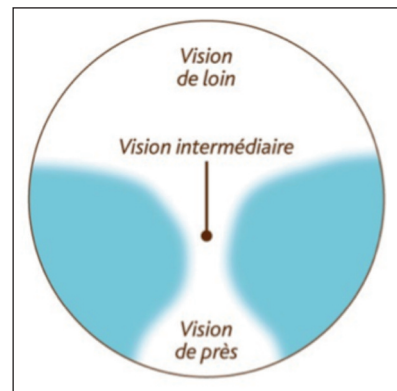


Figure 3. Schéma de principe d'un verre progressif.

Pour minorer le poids et l'épaisseur, pratiquement tous les fabricants conçoivent leurs verres progressifs avec un allègement prismatique qui dépend de l'addition. Le point où l'on peut mesurer ce prisme d'allègement se situe au milieu des gravures repères.

Sauf en cas de prismation demandée, qu'il s'agisse d'un verre droit ou d'un verre gauche, quel que soit le verre, quelle que soit la correction, la valeur du prisme mesuré en ce point est toujours la même et dépend uniquement de l'addition. Ainsi même en cas d'anisométrie, en ce point les 2 images sont déviées de manière identique, comme au niveau du centre optique d'un verre unifocal. Les différences se font à distance de ce point. L'idée est donc de favoriser la fixation à proximité de ce point pour minimiser les différentiels d'effets prismatiques (figure 4).

Pour une grande majorité de verres, la croix de centrage VL se situe généralement 4 mm au-dessus de ce point. Selon Prentice, le différentiel d'effet prismatique en VL est de 0,4 fois l'anisométrie, ce qui est généralement supportable avec des réserves fusionnelles « normales ».

En VP, le problème est tout autre, le porteur doit viser dans la partie inférieure du verre, or baisser sa ligne de regard revient à s'éloigner de 13 mm en moyenne du point de mesure du prisme d'allègement pour un progressif « standard ». À ce niveau, le différentiel d'effet prismatique devient plus de 3 fois supérieur à celui de la VL, ce qui est la cause principale d'inadaptation en verres progressifs.

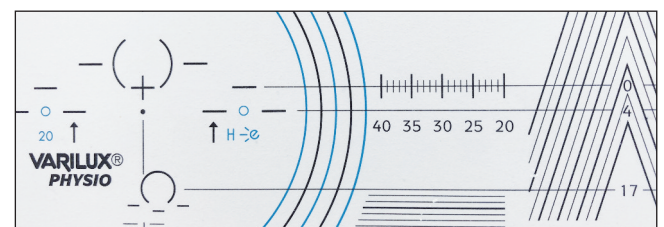


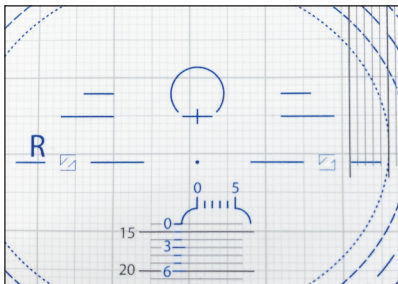
Figure 4. Exemple du Varilux Physio de chez Essilor.

# Optique

La solution est de tenter d'équiper le porteur avec une progression courte.

Certaines géométries différentes à géométries modulables peuvent être une indication pertinente.

Par exemple, les verres de la gamme «Précision» de chez Zeiss sont conçus avec une croix de centrage située 6 mm au-dessus du point de mesure du prisme d'allègement et offrent la possibilité d'être réalisés avec un «*Frame Fit*», c'est-à-dire une hauteur de progression modulable, ce qui permet de limiter les différentiels d'effets prismatiques (figure 5).



**Figure 5.**  
Fiche de centrage  
des verres «Précision»  
Zeiss.

Prenons l'exemple courant d'un hypermétrope de +2,00 δ opéré de la cataracte et emmétropisé d'un œil.

OD PLAN Add +3,00

OG +2,00 Add +3,00

Toujours selon Prentice, voici le tableau de calcul des différentiels d'effets prismatiques pour cette anisométrie aux différents points du verre :

	Progressif courant progression 17 mm	Progressif Zeiss avec <i>FrameFit</i> optimisé
Croix de centrage VL	0,8 Δ	1,2 Δ
Point de mesure du prisme d'allègement	0 Δ	0 Δ
Zone VP	2,6 Δ	1,6 Δ

Si, en VL, la différence est de 0,4 Δ, en VP, le gain est de 1 Δ avec une répartition plus équilibrée des différentiels prismatiques, ce qui augmente significativement le taux d'adaptations réussies.

Attention : pour obtenir un tel résultat, la zone de vision intermédiaire est plus « tassée », ce qui oblige le porteur à viser dans une zone plus étroite pour le travail sur écran, par exemple. Un équipement complémentaire, de confort, peut alors lui être proposé pour cette activité si ses exigences sont importantes à cette distance.

## Conclusion

L'anisométrie n'est pas une contre-indication formelle à l'adaptation en verres progressifs.

Une bonne maîtrise du dosage de correction et des géométries de verres progressifs permet de proposer une solution non invasive et réversible, sous réserve d'essais préalables qui permettent de s'assurer d'un bon confort visuel en fonction des réserves fusionnelles et de la tolérance à l'aniséiconie.

### Pour en savoir plus

Bonnac JP. L'anisophorie, un nouveau procédé de mesure. Bull Soc Scientifique de Correction Oculaire. 1981;81:87-92.

Pouliquen de Linière M, Hervault C, Meillon JP *et al.* Anisométrie et presbytie : équipements en verres progressifs, nouvelle approche. J Fr Ophthalmol. 1998;21(5):321-7.

Risse JF. Anisométrie, Anisophorie induite, Aniséiconie. In: Corbé C, Menu JP, Chainé G, eds. Traité d'optique physiologique et clinique. Doin, 1996:285-301.

Roth A. Aspect clinique de l'emmétropie et des amétropies. In: Roth A, Gomez A, Pêcheureau A, eds. La réfraction de l'œil : du diagnostic à l'équipement optique. Elsevier Masson, 2007:60-2.

Saragoussi JJ, Meillon JP. Chirurgie réfractive et anisométrie : attention aux pièges ! Clinique de la vision Edition spéciale n°4 avril 2010:166-70.

Pouliquen de Linière M, Meillon JP. Equipement de l'anisométrie presbye en verres progressifs : qu'en est-il aujourd'hui ? Les Cahiers d'Ophthalmologie. 2011;147(2):13-6.