**Résumé :** Les verres ophtalmiques subissent souvent des traitements spécialisés tels que les revêtements antireflets, anti-rayures et autres, chacun visant à améliorer une propriété spécifique tout en maintenant une performance optique optimale. Cependant, la durabilité de ces traitements est un défi constant : ils doivent résister à l’usure quotidienne, aux conditions environnementales variées et aux manipulations fréquentes sans compromettre leurs caractéristiques essentielles.

Ce travail a contribué à la compréhension des aspects techniques et scientifiques des traitements de surface des verres ophtalmiques, avec un accent particulier sur leur durabilité et leur performance à long terme. Six types de verres que nous avons préparés dans les laboratoires Novatis ont été comparés : des verres sans traitement (non traités), des verres avec un traitement durci (HC) et des verres avec des traitements antireflet (HMC) : perfct bleu, perfct clean, drive et chroméléon.

Les résultats montrent que les verres non traités ont présenté une faible durabilité. Ils se sont rapidement détériorés dès le premier test, avec l'apparition notable de rayures. L'application du traitement durci (HC) a augmenté la dureté des verres. Comparés aux verres non traités, ils ont montré une meilleure résistance aux rayures et une durabilité accrue. Le traitement antireflet (HMC) a été le plus efficace. Les verres HMC ont démontré une durabilité supérieure par rapport aux deux autres types de verres. Ils ont mieux résisté aux tests d'abrasion et aux rayures.

**Mots clés :** verre ophtalmique, traitement de surface, durabilité, abrasion, transmittance…

**ملخص:** غالبًا ما تخضع العدسات العينية لطلاءات متخصصة مثل الطلاءات المضادة للانعكاس والخدش وغيرها من الطلاءات الأخرى، ويهدف كل منها إلى تحسين خاصية معينة مع الحفاظ على الأداء البصري الأمثل. ومع ذلك، فإن متانة هذه الطلاءات تمثل تحديًا مستم ًرا: يجب أن تتحمل البلى اليومي والظروف البيئية المتنوعة والتعامل المتكرر دون المساس بخصائصها الأساسية.

وقد ساهم هذا العمل في فهمنا للجوانب التقنية والعلمية لطلاء أسطح عدسات العيون، مع التركيز بشكل خاص على متانتها وأدائها على المدى الطويل. تمت مقارنة ستة أنواع من العدسات التي قمنا بإعدادها في مختبرات نوفاتيس: عدسات غير مطلية وعدسات ذات طلاء مقوى وعدسات ذات طلاء مضاد للانعكاس: برفيكت الأزرق، وبرفيكت النظيف، ودرايف وكروميليون. أظهرت النتائج أن العدسات غير المطلية كانت متانتها ضعيفة. فقد تدهورت بسرعة منذ الاختبار الأول، مع ظهور خدوش بشكل ملحوظ. أدى تطبيق الطلاء المقوى ( )HCإلى زيادة صلابة العدسات. وبالمقارنة مع العدسات غير المطلية، فقد أظهرت مقاومة أفضل للخدش والمتانة. كان الطلاء المضاد للانعكاس ( )HMCهو الأكثر فعالية. كانت عدسات HMCأكثر متانة من النوعين الآخرين. كانت أكثر مقاومة للتآكل والخدوش

**Abstract :** Medical glass often undergo specialized treatments such as anti-reflective, scratchresistant and other coatings, each aimed at improving a specific property while maintaining optimum optical performance. However, the durability of these coatings is a constant challenge : they must withstand daily wear and tear, varied environmental conditions and frequent handling without compromising their essential characteristics.

This work has contributed to our understanding of the technical and scientific aspects of ophthalmic lens surface coatings, with particular emphasis on their durability and long-term performance. Six types of lenses we prepared in the Novatis laboratories were compared: uncoated lenses, lenses with hardened coatings (HC) and lenses with anti-reflective coatings (HMC): perfct blue, perfct clean, drive and chromeleon.

The results show that the uncoated lenses showed poor durability. They deteriorated rapidly from the very first test, with the noticeable appearance of scratches. Application of the hardened coating (HC) increased the hardness of the lenses. Compared with uncoated lenses, they showed improved scratch resistance and durability. Anti-reflective coating (HMC) was the most effective. HMC lenses proved more durable than the other two types. They proved more resistant to abrasion and scratches.