

# Les recherches sur les lunettes de plus en plus poussées

Numéro un mondial des verres, le fabricant français Essilor détient plus de 4 000 brevets.

YVES MISEREY

**OPTIQUE** La plupart des verres de lunettes sont désormais le fruit de nombreux travaux de recherche. C'est le cas pour les Varilux Physio2.0 qu'Essilor a mis sur le marché au début de l'année, pour lesquels le fabricant a déposé dix brevets en tout. Numéro un mondial des verres optiques, la firme française investit chaque année 150 millions d'euros dans la recherche-développement. Ses équipes rassemblent pas moins de 550 chercheurs dans ses centres installés à Saint-Maur-des-Fossés (Val-de-Marne), en Californie, au Japon et à Singapour. La firme a déposé à ce jour 4200 brevets pour l'ensemble de ses produits. « *La recherche, c'est l'ADN de notre entreprise* », assure Éric Léonard, directeur d'Essilor France. La société fait partie du consortium Descartes qui, au sein de l'Institut de la vision, mène des travaux sur des solutions innovantes pour les malvoyants.

La vision est la seconde préoccupation de santé des Français après le cancer. « *Les verres Physio 2.0 répondent à une demande des consommateurs* », estime Éric Léonard. Une enquête européenne auprès de 3 000 personnes montre en effet que les porteurs de lunettes souhaitent d'abord une meilleure vision quand

ils conduisent la nuit (81 %) et qu'ils veulent aussi pouvoir lire sans difficulté dans une pièce où la luminosité est faible (77 %). Pour répondre à ces requêtes, les chercheurs d'Essilor ont exploité les deux voies à leur disposition.

## Canon à électrons

D'une part, ils ont étudié la façon dont l'œil perçoit les contrastes (la différence entre les parties claires et foncées d'un champ visuel). La taille de la pupille joue un rôle déterminant dans ce domaine mais, ce qui accroît la complexité, elle varie d'un individu à l'autre et chez un

même individu en fonction de la luminosité, de la distance et de l'âge.

D'un autre côté, les chercheurs ont analysé cette même perception de contrastes chez des porteurs de lunettes, l'objectif étant de mettre au point pour chacun d'entre eux des verres progressifs se rapprochant le plus possible de la vision naturelle des contrastes. « *La tâche est complexe, car l'œil balaie toute la surface du verre* », souligne Gilles Le Saux, directeur de la recherche chez Essilor. Ce mode de calcul spécifique

est effectué par le Visioffice, un appareil mis au point là aussi par Essilor.

Le plus étonnant dans cette affaire, c'est que tout le travail effectué sur le verre ne porte que sur sa surface interne. Il ne s'agit d'ailleurs pas de verre minéral mais de verre organique, des plastiques optiques dont les plus récents sont des polycarbonates. Légers, ils offrent surtout l'avantage de pouvoir être facilement usinés, au micron près.

80%

des utilisateurs de lunettes les portent pendant plus de neuf heures par jour

Ce surfaçage, calculé par ordinateur à partir des paramètres fournis par les opticiens est effectué dans l'une des quatre usines françaises d'Essilor : Antony (Hauts-de-Seine), Le Mans (Sarthe), Villeurbanne (Rhône) et Bar-le-Duc (Meuse).

Après le surfaçage et un polissage minimum, les verres reçoivent plusieurs couches nanométriques destinées à les rendre incassables, résistants aux rayures, antireflets ou faciles à nettoyer, etc. Selon les prescriptions, ils peuvent recevoir plus de vingt couches différentes. L'opération est effectuée sous vide par un canon à électrons. « *Les nouvelles technologies comme le surfaçage ouvrent un champ énorme pour l'innovation* », assure Thierry Marlin, directeur des opérations chez Essilor. ■

## Le rôle clé des opticiens

EN TANT que fabricant de verres de lunettes, Essilor est étroitement dépendant des opticiens. Ces derniers sont, pour la firme française, l'un des maillons clés de la chaîne optique. Pour mieux les informer sur ses produits, Essilor invite près de 1 500 de ces professionnels à participer à l'« université » qu'elle organise chaque année à l'Institut de la vision, à Paris. « *Pour avoir un bon verre, la qualité des mesures effectuées par l'opticien est fondamentale* », souligne Éric Léonard, directeur d'Essilor

France qui reconnaît que tous les opticiens ne se valent pas mais que le niveau général est en train de s'améliorer. Les témoignages ne manquent pas : ici un opticien a monté un verre à droite au lieu de le mettre à gauche, un autre a surfacé des verres de mauvaise qualité... Hier, le Syndicat des opticiens sous enseigne (Synope) dénonçait, pour sa part, le « grand flou » entourant la vente de lunettes sur Internet et appelle à une réglementation du secteur.

Y. M.