



24

25

SILMO NEXT

EXPERT COMMITTEE

COMITÉ DES EXPERTS

SILMO **NEXT**

EXPERT COMMITTEE

COMITÉ DES EXPERTS

29 JANVIER 2025

• **THÈME :**

Innovations technologiques et défis du marché des opticiens

Les nouvelles frontières de l'optique
entre révolution technologique et bouleversement du marché

EXPERTS

NICOLA • **BELLI**

SÉBASTIEN • **BRUSSET**

MIKAEL • **ERIKSSON**

ELAINE • **GRISDALE**

JEAN-LUC • **JAMES**

MICHAEL • **MILLER**

VALERIE • **RIFFAUD CANGELOSI**

JEAN-PHILIPPE • **SAYAG**

FRANÇOIS • **SOREL**

24
25

SESSION.03

January 29, 2025

FOCUS SESSION #03

Les lunettes connectées : Une révolution technologique en pleine expansion

Les lunettes connectées s’imposent comme une des innovations les plus prometteuses dans le domaine de l’optique et de la technologie portable. Ces dispositifs, à la croisée de l’ingénierie, de la miniaturisation et de l’intelligence artificielle, se positionnent comme des successeurs potentiels des smartphones. Explorons les avancées technologiques et matérielles qui façonnent ces produits, ainsi que l’état actuel et l’avenir du projet Orion de Meta.

1. Innovations technologiques liées aux lunettes connectées

Réalité augmentée (RA) et réalité mixte (XR)

- **Affichages immersifs** : L’intégration de micro-projecteurs et d’écrans OLED transparents permet d’afficher des informations directement dans le champ de vision de l’utilisateur. Ces affichages peuvent superposer des contenus numériques, comme des indications GPS, des traductions en temps réel ou des notifications, sur le monde réel.

- **Cartographie spatiale et contextualisation** : Grâce à des capteurs avancés (LiDAR, caméras stéréo), les lunettes connectées peuvent créer une cartographie en temps réel de l’environnement. Cela permet des interactions plus précises entre le contenu numérique et le monde physique.

- **IA contextuelle** : Les algorithmes d’intelligence artificielle analysent les habitudes et le contexte de l’utilisateur pour anticiper ses besoins. Par exemple, proposer une direction en fonction de l’agenda ou afficher des informations sur un bâtiment regardé.

Interactions mains libres

- **Commandes vocales** : Les lunettes connectées intègrent des assistants vocaux avancés pour contrôler les fonctionnalités. Ces commandes permettent d’interagir sans avoir à toucher l’appareil.

- **Gestes intuitifs** : Certaines technologies expérimentent des capteurs capables de reconnaître des gestes, comme un simple mouvement de la main pour faire défiler une notification ou interagir avec des éléments virtuels.

Applications spécifiques

- **Santé et bien-être** : Les lunettes peuvent surveiller des données biométriques (rythme cardiaque, activité physique) ou proposer des solutions pour les malvoyants, comme l’agrandissement des textes ou la lecture automatisée des panneaux.

- **Collaboration et télétravail** : Avec des capacités de RA, les lunettes connectées permettent de participer à des réunions virtuelles immersives ou de collaborer sur des projets 3D en temps réel.

2. Innovations ”hardware” pour les lunettes connectées

Miniaturisation des composants

- **Microprocesseurs dédiés** : Les puces spécialement conçues pour l’AR, comme les processeurs Snapdragon XR de Qualcomm, offrent des performances élevées avec une consommation d’énergie réduite.

- **Batteries optimisées** : Les progrès dans les batteries lithium-ion et dans la gestion énergétique prolongent l’autonomie des lunettes connectées tout en réduisant leur poids. Certaines innovations explorent les batteries flexibles intégrées aux branches des lunettes.

Technologies d’affichage avancées

- **Verres électrochromiques** : Ces verres peuvent ajuster leur teinte automatiquement en fonction de la lumière ambiante, combinant les fonctions de lunettes de soleil et d’affichage RA.

- **Micro-écrans avancés** : Les micro-LED et les écrans holographiques sont en cours de développement pour des affichages plus lumineux, plus clairs et moins gourmands en énergie

Capteurs embarqués

- **LiDAR et caméras stéréoscopiques** : Ces capteurs offrent une meilleure compréhension de la profondeur et permettent aux lunettes de mieux interagir avec l’environnement.

- **Microphones directionnels** : Permettant une capture audio précise et des commandes vocales efficaces, même dans des environnements bruyants.

- **Eye-tracking (suivi oculaire)** : Cette technologie optimise les interactions en suivant le regard de l’utilisateur, réduisant les efforts cognitifs et énergétiques.

Conception ergonomique

- **Matériaux légers** : L’utilisation de titane, de polycarbonate et de composites innovants garantit des lunettes légères et confortables malgré la complexité des composants.

- **Modules modulaires** : Certaines entreprises expérimentent des conceptions modulaires, permettant de remplacer ou d’améliorer certains composants (batterie, verres) sans changer tout l’appareil.

3. Focus sur le projet Orion de Meta

Présentation et avancées

Le projet Orion, initié par Meta, ambitionne de créer une paire de lunettes de réalité augmentée capable de remplacer les smartphones. Conçues en partenariat avec Luxottica, ces lunettes se distinguent par leur intégration avancée de fonctionnalités connectées dans une monture qui conserve l’apparence de lunettes classiques.

Fonctionnalités phares

- **Affichage tête haute (HUD)** : Les lunettes Orion intègrent un écran transparent qui projette des informations comme des messages, des appels entrants et des directions GPS.

- **Interaction avec l’environnement** : Grâce à des caméras et des capteurs, Orion peut analyser l’environnement pour afficher des contenus numériques contextuels.

- **Connectivité avec l’écosystème Meta** : Orion se connecte aux autres services de Meta, comme Messenger ou WhatsApp, permettant une communication fluide et intégrée.

État actuel du développement

- Orion est actuellement en phase de test avancé avec des prototypes fonctionnels. Bien que Meta n’ait pas encore annoncé de date de lancement, des démonstrations montrent des progrès significatifs, notamment dans la qualité de l’affichage et l’autonomie des lunettes.

- L’un des défis majeurs reste la miniaturisation et la gestion énergétique, car les performances demandées par la RA consomment beaucoup de ressources.

Réactions et perspectives

Les spécialistes considèrent Orion comme une innovation majeure, mais soulèvent plusieurs préoccupations :

- **Vie privée** : Le potentiel de captation vidéo permanente suscite des inquiétudes sur la surveillance et la collecte massive de données.
- **Adoption sociale** : Le défi consiste à rendre ces lunettes acceptables sur le plan esthétique et fonctionnel pour le grand public.
- **Avenir technologique** : Les perspectives d’évolution incluent une meilleure autonomie, des intégrations IA plus poussées et l’amélioration des interactions gestuelles.

Évolution future

Meta prévoit d’étendre les fonctionnalités d’Orion en intégrant des applications pour la collaboration professionnelle et le divertissement immersif. À long terme, les lunettes pourraient s’appuyer sur des technologies encore en développement, comme les écrans holographiques ou l’intelligence artificielle contextuelle, pour enrichir l’expérience utilisateur.

CONCLUSION

Les lunettes connectées représentent une avancée technologique spectaculaire, combinant miniaturisation, ergonomie et intelligence artificielle pour offrir une expérience utilisateur immersive et naturelle.

Le projet Orion de Meta illustre cette transformation, proposant une voie technologique ambitieuse pour remplacer les smartphones. Si les innovations en cours sur les matériaux et le hardware poussent les limites de ces dispositifs, leur adoption généralisée nécessitera de surmonter des défis techniques, sociaux et éthiques.



SESSION #03

INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET DÉFIS DU MARCHÉ DES OPTICIENS

Les nouvelles frontières de l’optique entre révolution technologique et bouleversement du marché

Le secteur de l’optique est à un tournant décisif. L’essor des technologies intelligentes bouleverse les usages, transformant la manière dont les consommateurs interagissent avec leurs lunettes. Cette évolution, qui conjugue innovations high-tech et mutations profondes du marché, était au cœur des discussions du comité des experts de Silmo Next.

Une vague d’innovations au CES : Entre immersion et connectivité

Le CES 2025 a une nouvelle fois confirmé la place prépondérante des technologies immersives et intelligentes dans notre quotidien. Parmi les démonstrations marquantes, l’expérience de la « Sphère », où un concert de U2 a été retransmis sur un écran 16K avec une qualité sonore et visuelle saisissante, pose la question des prochaines étapes de la réalité augmentée. Si aujourd’hui ces expériences restent cantonnées aux grands écrans et aux casques, les lunettes intelligentes pourraient être le prochain support de ces avancées. De nombreux experts voient dans cette convergence une opportunité majeure pour le marché de l’optique : la possibilité d’offrir aux utilisateurs une immersion totale grâce à des dispositifs portables.

Lunettes intelligentes : Vers une démocratisation imminente ?

Le marché des lunettes intelligentes est en pleine ébullition. Les grandes marques comme Meta, Apple et Google redoublent d’efforts pour affiner leurs produits et élargir leur audience. À l’instar des montres connectées, les lunettes intelligentes pourraient bien devenir un incontournable de l’équipement numérique personnel.

1. Deux modèles en compétition

Les fabricants semblent suivre deux stratégies distinctes :
- **Les lunettes sans écran**, qui privilégient la connectivité audio et l’assistance intelligente par IA. C’est le cas des Ray-Ban Meta, déjà vendues à plus d’un million d’exemplaires.
- **Les lunettes avec écran** (monoculaire ou binoculaire), qui affichent des informations en surimpression. Ces modèles, bien que prometteurs, se heurtent encore à des défis liés à l’intégration de la prescription optique et à l’autonomie énergétique.

2. Un marché dominé par les géants de la tech

L’avantage des grandes entreprises réside dans leur capacité à développer des écosystèmes robustes, facilitant l’intégration des lunettes intelligentes à un large réseau d’applications. À l’inverse, les startups peinent à commercialiser leurs produits faute de financements et d’accès à un marché structuré. Certaines choisissent d’investir le B2B, un segment plus accessible et moins risqué.

L’intelligence artificielle, moteur de la révolution optique

L’IA joue un rôle central dans l’adoption des lunettes intelligentes. La promesse d’un assistant personnel capable de fournir des informations contextuelles en temps réel séduit autant qu’elle interroge sur les enjeux de confidentialité et d’acceptabilité sociale. Parmi les fonctionnalités envisagées :
- **Reconnaissance d’objets et de texte en temps réel**
- **Traduction instantanée et sous-titrage en direct**
- **Organisation de tâches et notifications intelligentes**

Mais des défis subsistent : l’IA doit encore gagner en fluidité et en proactivité pour répondre aux attentes des utilisateurs.

Un défi pour les opticiens : comment s’adapter à cette transformation ?

Si les lunettes intelligentes s’imposent comme une tendance forte, leur adoption pourrait redistribuer les cartes du marché optique. Les opticiens, garants de l’expertise et du conseil client, voient leur rôle évoluer face à des marques qui tendent à contourner les circuits traditionnels.

1. Une menace pour la profession ?

Avec la vente directe des grandes enseignes (Meta, Apple), le risque est grand de voir les opticiens relégués à un simple rôle d’intermédiaire pour l’ajustement des verres correcteurs. Le modèle économique, basé sur des marges élevées, serait alors fragilisé.

2. Un repositionnement nécessaire

Pour répondre à ces défis, le secteur doit évoluer et s’approprier ces innovations en adoptant plusieurs stratégies :
- **Se positionner comme expert de l’adaptation des lunettes intelligentes** (intégration de verres correcteurs, réglages spécifiques)
- **Développer de nouvelles compétences en optique et en technologies numériques**
- **Explorer le service après-vente et la maintenance comme relais de croissance**

SILMO FUTUROLOGY RAPPORT

PAR LE COMITÉ DES EXPERTS DE SILMO NEXT



Perspectives et enjeux futurs

Alors que les lunettes intelligentes se rapprochent du grand public, plusieurs questions restent en suspens :
- **Quel modèle économique permettra aux opticiens de rester des acteurs incontournables du secteur ?**
- **Comment garantir l’intégration des lunettes intelligentes sans compromettre la protection des données personnelles ?**
- **Les consommateurs sont-ils réellement prêts à adopter ces dispositifs à grande échelle ?**

Ce que nous observons aujourd’hui n’est qu’une étape. Comme pour les montres connectées avant elles, les lunettes intelligentes devront passer par une phase d’acceptation progressive avant de se généraliser.

Une chose est certaine : le secteur de l’optique est à l’aube d’une transformation majeure. Entre innovations de rupture et mutations profondes des métiers, l’avenir des opticiens et des lunetiers se jouera dans leur capacité à embrasser ces évolutions tout en préservant leur rôle d’expert au service de la vision.

Conclusion

Si les lunettes intelligentes sont encore un marché émergent, leur développement accéléré pousse l’ensemble de l’écosystème optique à s’interroger sur son avenir. Dans cette course à l’innovation, l’enjeu ne sera pas seulement technologique, mais également économique, réglementaire et social.

L’optique, longtemps perçue comme un domaine traditionnel, entre dans une ère où la convergence entre santé, intelligence artificielle et connectivité redéfinit en profondeur ses contours. Plus qu’une révolution, c’est une transition qu’il faudra accompagner avec intelligence et pragmatisme.

Le comité des experts de Silmo Next continuera de suivre de près ces évolutions afin d’apporter un éclairage pertinent sur les défis et opportunités de ce nouveau marché.