



CASQUES DE RÉALITÉ VIRTUELLE ET AUGMENTÉE

Stimulé par l'arrivée d'Apple, le marché doit poursuivre
ses efforts pour lever les freins à la démocratisation

CASQUES DE RÉALITÉ VIRTUELLE ET AUGMENTÉE

Stimulé par l'arrivée d'Apple, le marché doit poursuivre ses efforts pour lever les freins à la démocratisation

L'arrivée d'Apple sur le marché des casques de réalité virtuelle et augmentée, avec son modèle Vision Pro, pourrait instaurer une nouvelle dynamique dans le secteur. Dominé par les géants technologiques américains et asiatiques, celui-ci a connu ces dernières années une série de réajustements significatifs. Malgré d'importantes prévisions de croissance, avec des revenus attendus pour les casques VR susceptibles de doubler entre 2022 et 2028, la réalité présente un tableau plus nuancé. En effet, une baisse des ventes a été enregistrée, notamment aux États-Unis où le marché a reculé de 2 % en 2022 et de 40 % en 2023, mettant en lumière les défis persistants liés à l'adoption massive de ces technologies.

Commercialisé à un prix nettement supérieur à celui de ses concurrents, le Vision Pro souligne la segmentation entre des produits haut de gamme visant principalement le segment BtoB et des offres plus accessibles ciblant le grand public. Cette stratégie soulève des questions sur les impacts à long terme pour le secteur et la capacité d'Apple à redéfinir les attentes en matière de réalité mixte.

En parallèle, les acteurs historiques du marché continuent de se mobiliser pour surmonter les principaux obstacles au succès commercial, tels que les tarifs élevés et le manque d'applications convaincantes. La diversité des approches, des partenariats stratégiques à l'innovation technologique, reflète la recherche continue de modèles viables dans un domaine qui ne cesse de s'agiter.



DANS CE DOSSIER

RECOMMANDATIONS 4

UN MARCHÉ À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE, DONT LES VENTES PEINENT À DÉCOLLER..... 5

- Des technologies immersives utilisables dans une multitude de secteurs 5
- Des prévisions toujours optimistes malgré une réalité plus complexe 6
- Des tarifs trop élevés et des applications insuffisantes 8
- La réalité augmentée/mixte et l'intelligence artificielle,
moteurs pour l'avenir du marché..... 9

LES GÉANTS DE LA TECH ACCAPARENT LE SECTEUR, MAIS CHERCHENT UN NOUVEAU SOUFFLE 11

- Les grands groupes confrontés aux difficultés du marché 11
- Apple, une arrivée susceptible de bouleverser la dynamique..... 13
- Face à Apple, la concurrence se prépare, entre satisfaction et repositionnement..... 15
- Des partenariats émergent pour enrichir les contenus disponibles 17

DERRIÈRE LES GRANDS ACTEURS DE LA TECH, D'AUTRES FABRICANTS CHERCHENT À S'IMPLANTER..... 19

- Valve se focalise sur les jeux vidéo..... 19
- Bigscreen optimise l'expérience utilisateur 20
- Varjo, du très haut de gamme pour les professionnels 21
- Lynx, unique fabricant français de casques 22
- Les acteurs chinois en embuscade..... 23

PRINCIPALES SOURCES UTILISÉES..... 24

RECOMMANDATIONS

- Dix ans après le rachat d'Oculus par Facebook (devenu Meta) pour 2 milliards de dollars, le marché de la réalité virtuelle et augmentée **n'a pas encore passé le cap de la démocratisation** et enchaîne les résultats inférieurs aux prévisions. Le secteur **continue pourtant d'attirer les grands acteurs de la Tech**, qui veulent réussir à faire entrer la VR et l'AR dans les habitudes des entreprises et des consommateurs. L'arrivée d'Apple, dont le premier casque a été lancé sur le marché début 2024, confirme que cette technologie bénéficie toujours, aux yeux de ces grands groupes, **d'un potentiel important**.

- Étoffer l'offre de fonctionnalités et de contenus disponibles apparaît comme indispensable pour que le marché passe un cap. Les fabricants de casques doivent **soutenir l'apparition de killer apps**, des applications justifiant la plus-value apportée par cette technologie, à l'image de celles ayant permis aux smartphones de s'installer dans le quotidien de milliards de personnes. **La synergie entre hardware et software** représente un élément clé pour les constructeurs, qui ne peuvent plus se contenter de proposer un casque sans application concrète

- Le monde professionnel constitue la voie d'entrée plus accessible pour faire émerger des applications spécifiques, notamment dans **le domaine de la formation, de l'ingénierie ou du design**. Mais les principaux acteurs du marché affichent également des ambitions auprès du grand public. Dès lors, **les partenariats avec des studios de jeux vidéo, entreprises du divertissement et autres spécialistes des réalités étendues** représentent des pistes à suivre pour créer plus rapidement du contenu capable de justifier, auprès des particuliers, l'achat d'un dispositif immersif.

- **Le prix représente toujours une problématique majeure**. Objets technologiquement complexes, les casques VR/AR sont commercialisés à des tarifs élevés. Si ce n'est pas un problème aux yeux de certains concepteurs s'adressant à un public professionnel de niche, cela constitue en revanche un frein majeur pour une large partie des consommateurs. Dans une volonté de démocratisation, **proposer des produits à des prix plus abordables s'avère primordial**.

- L'équilibre tarifaire sera toutefois délicat à trouver puisque **la poursuite de l'innovation demeure inévitable**. Casques moins lourds, sans fil, réalité mixte : les améliorations potentielles se révèlent nombreuses. Bien que susceptibles de maintenir des prix élevés, elles permettront de **faciliter la prise en main de ces appareils** et de lever certaines limites.

- Une segmentation plus fine du marché pourrait émerger de la contradiction entre prix et innovation, avec **une identification plus précise de l'offre disponible** : des produits haut de gamme et à la pointe de la technologie d'un côté, des appareils basiques mais moins onéreux de l'autre. Les nouveaux clients pourraient ainsi mieux comprendre le secteur et y pénétrer plus facilement.

- À plus long terme, **se focaliser sur la réalité augmentée et ses dispositifs plus légers**, comme les lunettes, intégrables plus aisément dans le quotidien, devrait devenir un enjeu de premier plan pour les fabricants de matériel.

UN MARCHÉ À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE, DONT LES VENTES PEINENT À DÉCOLLER

Des technologies immersives utilisables dans une multitude de secteurs

“Nous travaillons sur le développement d’environnements virtuels qui permettent aux apprenants d’explorer, d’interagir et de manipuler des informations d’une manière plus engageante que les méthodes traditionnelles d’enseignement. Cette approche peut constituer un excellent levier pour plonger les apprenants dans la culture de l’entreprise.”

*Michael Kienle, vice-président en charge
du recrutement chez L’Oréal, juin 2023*

- Les casques de technologies immersives recouvrent trois secteurs :

- la **réalité virtuelle (VR)**, soit un environnement virtuel interactif, accessible via un visiocasque intégral et fermé ;
- la **réalité augmentée (AR)**, soit un environnement réel où se superposent des éléments numériques, émis au travers d’un dispositif spécifique (lunettes, tablette, smartphone, etc.)

- la **réalité mixte (MR)**, soit une approche hybride des deux précédentes, où des éléments numériques et interactifs sont insérés dans le monde réel au travers d’un casque plus ouvert.

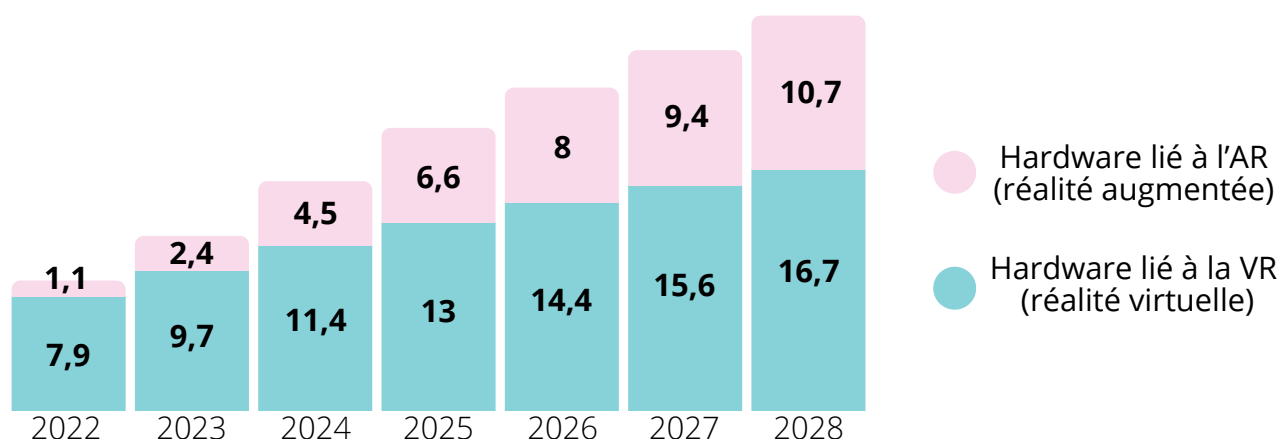
- Ces casques se révèlent utiles dans des domaines variés :

- en **BtoC**, les débouchés concernent surtout **des activités de loisirs** (jeux vidéo, mondes sociaux virtuels, visionnage de films et contenus animés, etc.), mais peuvent également s’étendre à d’autres segments, comme l’e-commerce (essayage virtuel d’articles, aménagement virtuel, etc.).

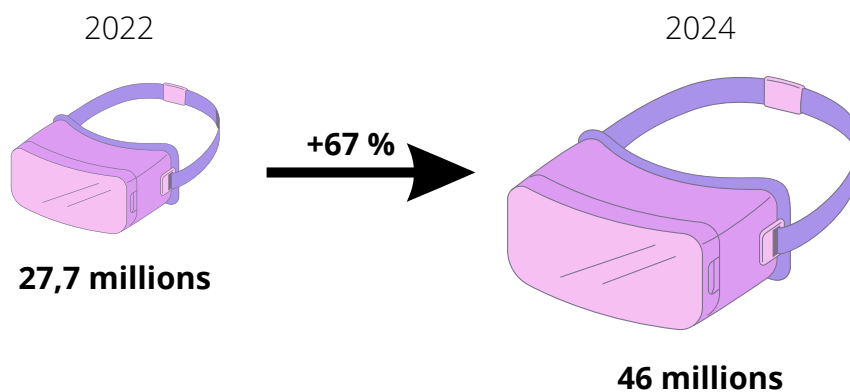
- en **BtoB**, la réalité virtuelle et augmentée est susceptible de **s’implanter dans de nombreux secteurs**, que ce soit pour faciliter le travail (dans l’industrie, le BTP, etc.), déployer de nouvelles expériences de formation, proposer des expériences inédites au client (dans le tourisme, l’immobilier ou la vente), etc.

Des prévisions toujours optimistes malgré une réalité plus complexe

Revenus générés par le segment hardware de la VR et de l'AR
(en milliards de dollars)



Nombre de casques en circulation dans le monde



Des performances réelles décevantes
(évolution du marché aux États-Unis et dans le monde)



Traitement IndexPresse. Sources : Statista Market Insights, Newzoo, NPD Group, Circana

UN MARCHÉ À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE, DONT LES VENTES PEINENT À DÉCOLLER

“Aucun des casques actuels n'est sur le point de conquérir le monde.”

The Economist, janvier 2024

- Depuis les années 2010, les prévisions des différents cabinets font état **d'une importante croissance à venir sur ce marché**. Les revenus générés par les ventes de casques VR à l'échelle mondiale pourraient plus que doubler entre 2022 et 2028, atteignant quasiment 17 milliards de dollars, tandis que ceux liés aux dispositifs AR seraient multipliés par dix pour dépasser la barre des 10 milliards (source : Statista Market Insights, novembre 2023).

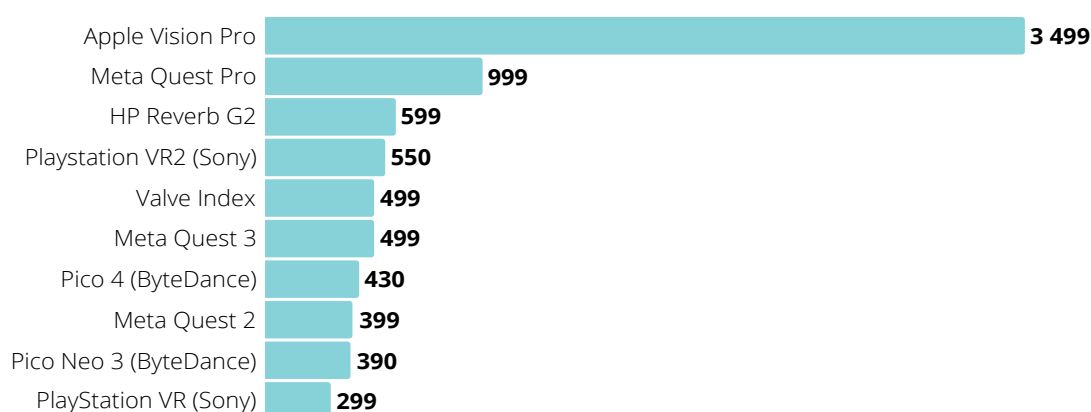
- Les chiffres de vente réels interrogent cependant ces prévisions, qui ont **constamment surévalué la croissance du secteur** au cours des dernières années. En 2022, le marché américain avait déjà reculé de 2 %, à 1,1 milliard de dollars.

En novembre 2023, la baisse pour l'exercice en cours s'affichait à -40 %, à 664 millions de dollars (source : Circana), alors que le cabinet CCS Insight avait anticipé une hausse de 10 % des volumes fin 2022.

- Plusieurs casques sortis récemment **n'ont pas rencontré le succès escompté**, comme le PSVR 2 de Sony, qui ne fonctionne qu'avec une Playstation 5, ce qui limite son utilisation, ou le Pico 4 de ByteDance, dont les ventes ont été plus basses que prévues, notamment en raison du peu d'applications disponibles à ses débuts, rapporte *L'Usine digitale*. De son côté, Meta a dû réduire le prix de son Quest Pro, le faisant passer de 1 500 à 1 000 dollars six mois après son lancement. “Cette baisse suggère que **le produit ne fournissait pas suffisamment de valeur pour justifier son coût initial**”, indique le site spécialisé *Realite-virtuelle*.

Des tarifs trop élevés et des applications insuffisantes

Prix des principaux casques de réalité virtuelle et augmentée en 2023
(en dollars)



Traitement IndexPresse. Source : VRcompare

“En dehors des early adopters et des fans hardcore de gaming, il n’y a pas assez d’arguments convaincants pour dépenser 500 dollars dans la VR.”

Rolf Illenberger, CEO de la start-up VRdirect, décembre 2023

- Le prix constitue **un frein majeur à la démocratisation de la VR**. Les casques coûtent chers : de nombreux appareils dépassent les 500 dollars, sans compter le coût des éventuels accessoires à ajouter. Vendu seul à 499 dollars, le Valve Index revient par exemple à près de 1 000 dollars en ajoutant les contrôleurs (manettes) et la station de base, permettant de suivre les mouvements effectués par l'utilisateur.

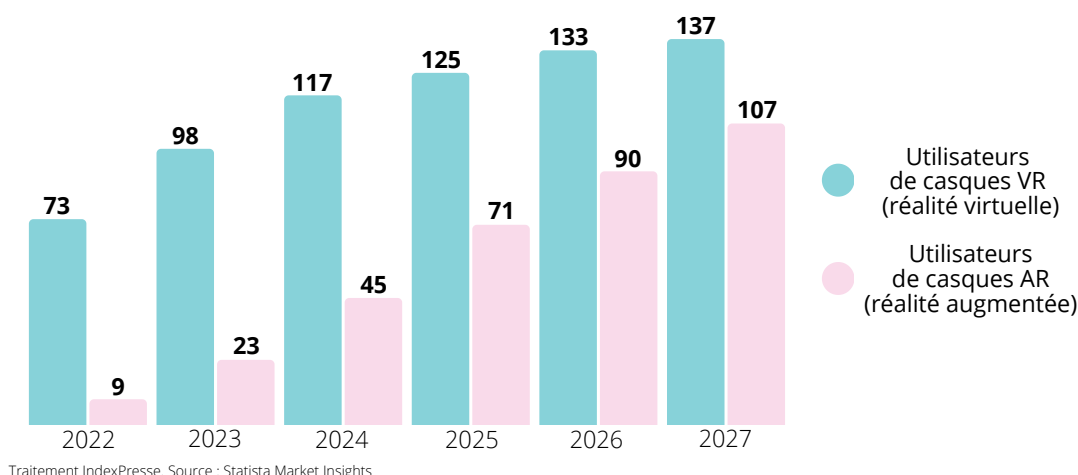
- Diminuer les tarifs paraît inévitable pour démocratiser ces équipements. Meta l'a constaté en abaissant le prix de son Quest 2 peu après la sortie de son successeur, le Quest 3 : les ventes du premier ont alors augmenté et pris le dessus sur celles du second, rapporte le site *Realite-virtuelle*. L'activation de ce levier n'est cependant **pas aisée pour les fabricants, confrontés à des coûts de production élevés**, les casques VR/AR étant des produits technologiquement complexes.

- Le manque de contenus et d'applications propres aux technologies immersives **représente toujours un autre obstacle conséquent, particulièrement auprès du grand public**, malgré l'enrichissement progressif du catalogue. Dans le segment du jeu vidéo, seul 1,7 % des joueurs devraient posséder un casque en 2027, une faible évolution par rapport au 1,3 % de 2023 (source : Statista Digital Market Insights, 2023). **“Le manque de jeux en réalité virtuelle ne justifie pas vraiment pour l'heure un investissement”**, confirme le site d'informations tech *Presse-citron*.

- La concurrence entre fabricants tend à aggraver ce problème. En se basant sur de nouvelles technologies de saisie manuelle pour son casque Vision Pro, et non de contrôleurs de mouvement traditionnels, Apple accroît **le risque d'incompatibilité d'applications** déjà existantes avec son appareil, ce qui réduirait encore les possibilités offertes aux consommateurs. Une telle scission pourrait également **impacter les développeurs, obligés de choisir une plateforme plutôt qu'une autre pour leurs applications**, relève *Realite-virtuelle*.

La réalité augmentée/mixte et l'intelligence artificielle, moteurs pour l'avenir du marché

La réalité augmentée va peu à peu rattraper la réalité virtuelle
(évolution du nombre d'utilisateurs, en millions, dans le monde)



“Les deux paris à long terme de Meta sur les technologies du futur – l’IA et le métavers – ont réalisé des progrès majeurs en 2023. Et, plus important encore, ils ont commencé à se croiser.”

Andrew Bosworth, CTO de Reality Labs, filiale de Meta dédiée aux technologies immersives, décembre 2023

- La réalité augmentée (AR) et mixte (MR) semble présenter un potentiel plus important que la réalité virtuelle, en raison **d’applications moins lourdes à déployer et d’usages plus variés dans la vie courante**. Le nombre d’utilisateurs de casques et dispositifs AR pourrait connaître une croissance supérieure à celle de la VR entre 2023 et 2027 (source : Statista Market Insights).

“Aujourd’hui, la réalité mixte est vue comme un avenir par lequel il faut passer avant d’atteindre un usage plus pratique et moins couteux de la réalité augmentée. [...] On peut s’imaginer que les

casques de réalité virtuelle seront les premiers à disparaître au profit de la réalité mixte”, indiquait en juin 2023 le site spécialisé *Frandroid*.

- Plusieurs fabricants **se concentrent désormais sur les technologies AR et MR**, qui bénéficient d’une dynamique favorable :

- Apple a expliqué que son casque Vision Pro se positionnerait sur le segment de la réalité mixte ;
- Meta a commencé à opérer ce virage avec ses modèles Quest Pro et Quest 3, qui proposent des fonctionnalités basiques en réalité mixte ;
- Samsung, Google et Qualcomm ont annoncé leur collaboration en 2023 dans le cadre du développement de produits autour de la réalité étendue (XR), incluant la réalité augmentée et mixte ;
- TCL a dévoilé, lors du CES 2023, plusieurs prototypes de lunettes de réalité augmentée ;
- Magic Leap, une start-up américaine, a reçu en janvier 2024, selon *The Telegraph*, un soutien

UN MARCHÉ À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE, DONT LES VENTES PEINENT À DÉCOLLER

de 590 millions de dollars de la part du fonds d'investissement public d'Arabie Saoudite, son propriétaire depuis 2022, afin de poursuivre ses travaux sur la réalité mixte ;

- Xreal, une start-up chinoise spécialisée dans les lunettes de réalité augmentée, a levé 60 millions de dollars en janvier 2024.

- Les progrès de l'intelligence artificielle pourraient également s'avérer favorables pour le secteur des réalités étendues. L'IA ouvre de nouvelles voies **en matière de développement technologique, de création de contenus virtuels et d'interactions avec le monde**. "Certains adeptes de la réalité virtuelle considèrent l'IA comme la sauveuse du métavers", observe *Le Nouvel Économiste*, qui constate par exemple que Meta travaille sur les deux sujets et cherche à faire émerger des synergies.

- Si l'IA constitue une opportunité, elle pourrait aussi se transformer en menace. L'émulation qui l'entoure **risque en effet de détourner l'attention des grands acteurs de la Tech**, qui privilégieraient alors des plans d'action dans l'IA, aux applications concrètes et à la rentabilité plus immédiates, au détriment de ceux effectués dans la réalité augmentée et virtuelle.

C'est en partie sous la pression de ses actionnaires que Meta a accéléré dans l'IA en 2023. "Mark Mahaney, d'Evercore ISI, une autre banque d'investissement, estime que 95 % [des investisseurs] préféreraient que Mark Zuckerberg investisse moins dans le métavers. Beaucoup se méfient des dépenses dédiées au matériel, comme les casques de réalité virtuelle, qui ont tendance à **générer des marges plus faibles que les produits digitaux**", relaie *Le Nouvel Économiste*.

LES GÉANTS DE LA TECH ACCAPARENT LE SECTEUR, MAIS CHERCHENT UN NOUVEAU SOUFFLE

Les grands groupes confrontés aux difficultés du marché

De nombreux licenciements et projets annulés en 2023 et 2024



Meta



Perte de 11 milliards de dollars pour la division VR/AR Reality Labs sur les trois premiers trimestres de 2023



Licenciement d'une partie des effectifs de la division



ByteDance



Annulation du casque Pico 5 après les ventes décevantes du Pico 4



Réduction des effectifs dédiés à la VR, passés de 1 800 à 800 personnes



Microsoft



Arrêt du support pour la plateforme WMR (Windows Mixed Reality)



Licenciement d'une partie des équipes dédiées à l'HoloLens, casque AR



Tencent



Annulation du développement d'un casque VR en raison de conditions économiques jugées trop incertaines. Tencent avait embauché 300 personnes en 2022 pour travailler sur ce projet.



Google



Arrêt du projet Iris, visant à mettre au point des lunettes d'AR



Licenciement d'une partie des équipes dédiées à l'AR



Sony



Réduction de la production du casque PlayStation VR2 après de premières ventes décevantes

Traitement IndexPresse.

LES GÉANTS DE LA TECH ACCAPARENT LE SECTEUR, MAIS CHERCHENT UN NOUVEAU SOUFFLE

“Il n'est pas facile de parier à long terme sur les technologies émergentes. Il n'est pas garanti que cela fonctionne et ce n'est certainement pas bon marché. C'est aussi l'une des choses les plus précieuses qu'une entreprise technologique puisse faire, et le seul moyen de rester pertinent à long terme.”

Andrew Bosworth, CTO de Reality Labs, filiale de Meta dédiée aux technologies immersives, décembre 2023

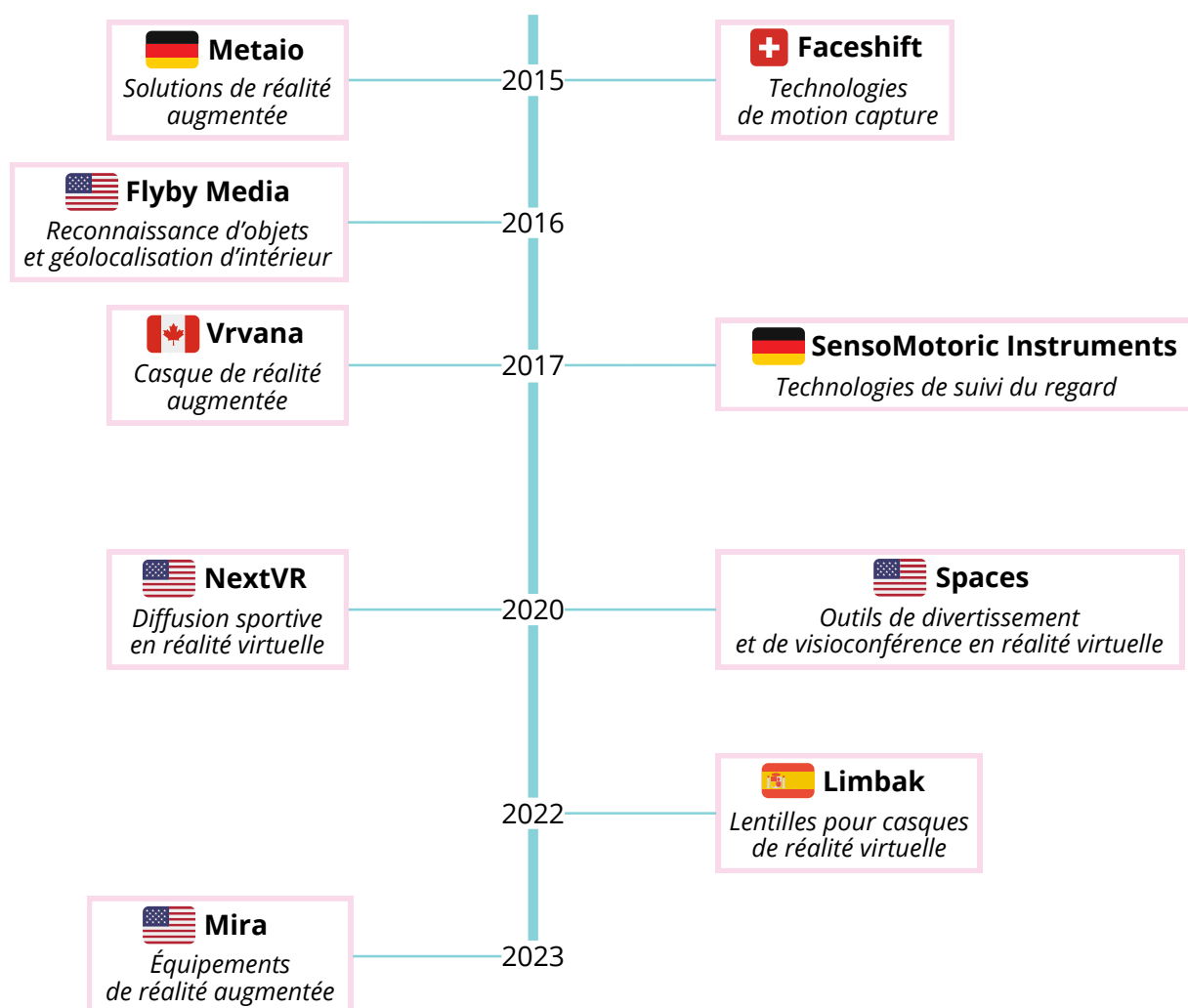
- Les grands acteurs américains et asiatiques de la Tech, capables d'investir massivement dans ces technologies, **se partagent la plus grosse part du marché** des casques de réalité virtuelle et augmentée. Certains ont **démarré dans le secteur en rachetant des entreprises spécialisées**, à l'image de Meta (acquisition d'Oculus VR en 2014) ou ByteDance (acquisition de Pico en 2021). D'autres, historiquement centrés sur l'électronique et le hardware, se sont lancés afin de **compléter leur gamme de produits et se positionner sur un nouveau segment**, tels Sony, HP, HTC ou Lenovo.

- Malgré leurs importants moyens financiers, ces grands groupes se heurtent à la faible dynamique du secteur. En 2023, plusieurs ont **subi de lourdes pertes, annulé des projets, procédé à des licenciements ou revu leur stratégie** afin de limiter leurs coûts de développement.

- Ces différentes mesures ne signifient pas que la VR et l'AR n'intéressent plus les acteurs de la Tech, mais que certains cherchent à **repenser leur stratégie pour que cette activité ne devienne pas un gouffre financier**. Tencent a ainsi renoncé à développer son propre casque, préférant, selon le média chinois 36kr, établir un partenariat avec Meta pour distribuer les appareils du fabricant américain en Chine. Google, qui a subi plusieurs échecs par le passé en tentant de mettre au point ses propres casques et lunettes connectées, **“se concentre désormais sur le développement de plateformes logicielles** à destination des fabricants d'appareils électroniques, comme ce qu'il fait pour les smartphones avec Android”, indique *L'Usine digitale*. Son projet commun avec Samsung et Qualcomm s'inscrit dans cette vision.

Apple, une arrivée susceptible de bouleverser la dynamique

Plusieurs rachats dans le secteur pour Apple depuis 2015



Traitement IndexPresse.

LES GÉANTS DE LA TECH ACCAPARENT LE SECTEUR, MAIS CHERCHENT UN NOUVEAU SOUFFLE

“Si nous étions confrontés à des rumeurs d’un casque similaire fabriqué par quelqu’un d’autre qu’Apple, je ne pense pas que ce serait un tel succès. Apple a une échelle énorme, un énorme support pour les développeurs, un énorme support pour les consommateurs – et personne d’autre ne s’en approche.”

Jitesh Ubrani, directeur de recherche au sein du cabinet IDC, juin 2023

- Jusque-là absent du marché de la réalité virtuelle et augmentée, Apple a finalement **dévoilé son casque de réalité mixte**, Vision Pro, au printemps 2023, pour une sortie prévue en 2024. La firme américaine avait procédé à plusieurs rachats d’entreprises du secteur par le passé, sans donner plus de précision sur ses intentions.

- Pour conquérir un marché qui peine à décoller et se démarquer de ses concurrents, Apple mise sur plusieurs axes clés :

- **Axe 1** : son casque se présente comme un **concentré technologique** souhaitant repousser les limites de l’interaction spatiale, de la visualisation 3D et, plus globalement, de l’expérience utilisateur. “Il constitue la plus grosse innovation technologique du groupe depuis le lancement de l’iPhone par Steve Jobs lui-même, il y a seize ans”, résume *Challenges*. Pour Thomas Husson, analyste principal au sein du cabinet Forrester, cette stratégie s’avère typique d’Apple, rarement pionnière sur les marchés qu’elle investit, mais qui cherche toujours à proposer des produits différenciants lorsqu’elle s’y lance.

- **Axe 2** : en fixant le prix de vente de son casque à 3 500 dollars, Apple se positionne sur le très haut de gamme. La firme **vise en priorité le marché BtoB**, en cherchant à redéfinir l’environnement de travail dans les entreprises, une problématique en vogue depuis la crise de Covid-19 et l’accélération de la numérisation du travail. Cette approche spécifique doit aussi lui permettre de ne pas s’éparpiller entre deux cibles n’ayant pas les mêmes attentes (entreprises et particuliers) et de **faire émerger plus rapidement des applications utiles dans**

le monde professionnel. En cas de succès, le Vision Pro pourra ensuite être davantage étendu au grand public. “Il fera un tabac auprès des développeurs en 2024, puis auprès des consommateurs en 2025”, estime Dan Ives, de la société d’investissement Wedbush Securities.

- **Axe 3** : Apple compte **s’appuyer sur l’ensemble de son écosystème déjà en place**, aussi bien matériel (téléphones, tablettes, montres connectées, etc.) que logiciel, pour faciliter l’intégration de la réalité mixte dans le quotidien de ses clients et accélérer l’apparition de nouvelles fonctionnalités. “Les 34 millions de développeurs de logiciels enregistrés comme travaillant sur les appareils Apple représentent un atout encore plus puissant. On ne sait pas encore quelles seront les ‘killer apps’ pour la VR, mais les efforts combinés de ces développeurs font qu’il est probable qu’elles arriveront d’abord sur les casques d’Apple”, analyse *Le Nouvel Économiste*.

- Le niveau des préventes initiales paraît prometteur pour Apple. Selon divers analystes du secteur, l’entreprise aurait reçu entre 160 000 et 200 000 commandes en janvier 2024, quelques jours après la mise en vente officielle du Vision Pro, ce qui représenterait **près de 700 millions de dollars de chiffre d’affaires**, soit plus du double des revenus générés chaque trimestre par Reality Labs, la filiale de Meta dédiée à la VR et l’AR. Sur l’ensemble de l’année 2024, Apple pourrait grimper à 500 000 unités commercialisées.

- Malgré l’accueil positif et de premières ventes très encourageantes, le Vision Pro suscite également quelques critiques, concernant par exemple **son prix élevé ou le fait que le casque reste encombrant et ne propose pas une esthétique novatrice**. Pour *Le Nouvel Économiste*, il ne s’agit cependant que du premier pas d’Apple dans la réalité mixte : le groupe pourrait **poursuivre sa politique d’innovation à l’avenir pour tendre vers des dispositifs plus légers**, mieux intégrés à la vie quotidienne. “Il convient de le considérer comme [...] une ‘pierre d’attente’ pour une révolution technologique qui mettra probablement de nombreuses années à advenir”, indique l’hebdomadaire économique.

Face à Apple, la concurrence se prépare, entre satisfaction et repositionnement

L'arrivée d'Apple sur le marché dynamise le BtoB



Meta

Travaille sur une deuxième version de son casque Quest Pro selon des données trouvées dans le code source de certains de ses produits, et a lancé une nouvelle offre "Quest for Business" fin 2023.



ByteDance

Compte annuler son prochain modèle initialement prévu, le Pico 5, "pour se concentrer sur un hypothétique rival à l'Apple Vision Pro", relayait *L'Usine digitale* fin 2023.



Lenovo

A dévoilé un nouveau casque pour les entreprises et industriels quelques semaines après Apple, notamment pensé pour la formation et la montée en compétence des salariés.



Sony

A présenté un nouveau casque lors du CES 2024, destiné aux professionnels de la conception assistée par ordinateur (CAO) et du design industriel.



Google, Qualcomm et Samsung

Ont reporté le lancement de leur casque à la fin d'année 2024 au plus tôt, afin de le mettre à niveau face à celui d'Apple, rapportent les médias *UploadVR* et *JoonAng*.

Traitement IndexPresse.

LES GÉANTS DE LA TECH ACCAPARENT LE SECTEUR, MAIS CHERCHENT UN NOUVEAU SOUFFLE

“C’est une bouffée d’oxygène. [Apple] tire toute la filière vers le haut et envoie un message fort au monde financier pour investir dans le secteur.”

Stan Larroque, fondateur de Lynx, start-up fabriquant des casques VR, juin 2023

- Si l’arrivée d’Apple sur le marché durcit la concurrence entre fabricants, les acteurs déjà en place y voient également un gain de légitimité : la venue de la firme américaine **confirme que la réalité virtuelle et augmentée recèle un potentiel bien réel**, tandis que sa notoriété devrait remettre la lumière sur ces technologies immersives.

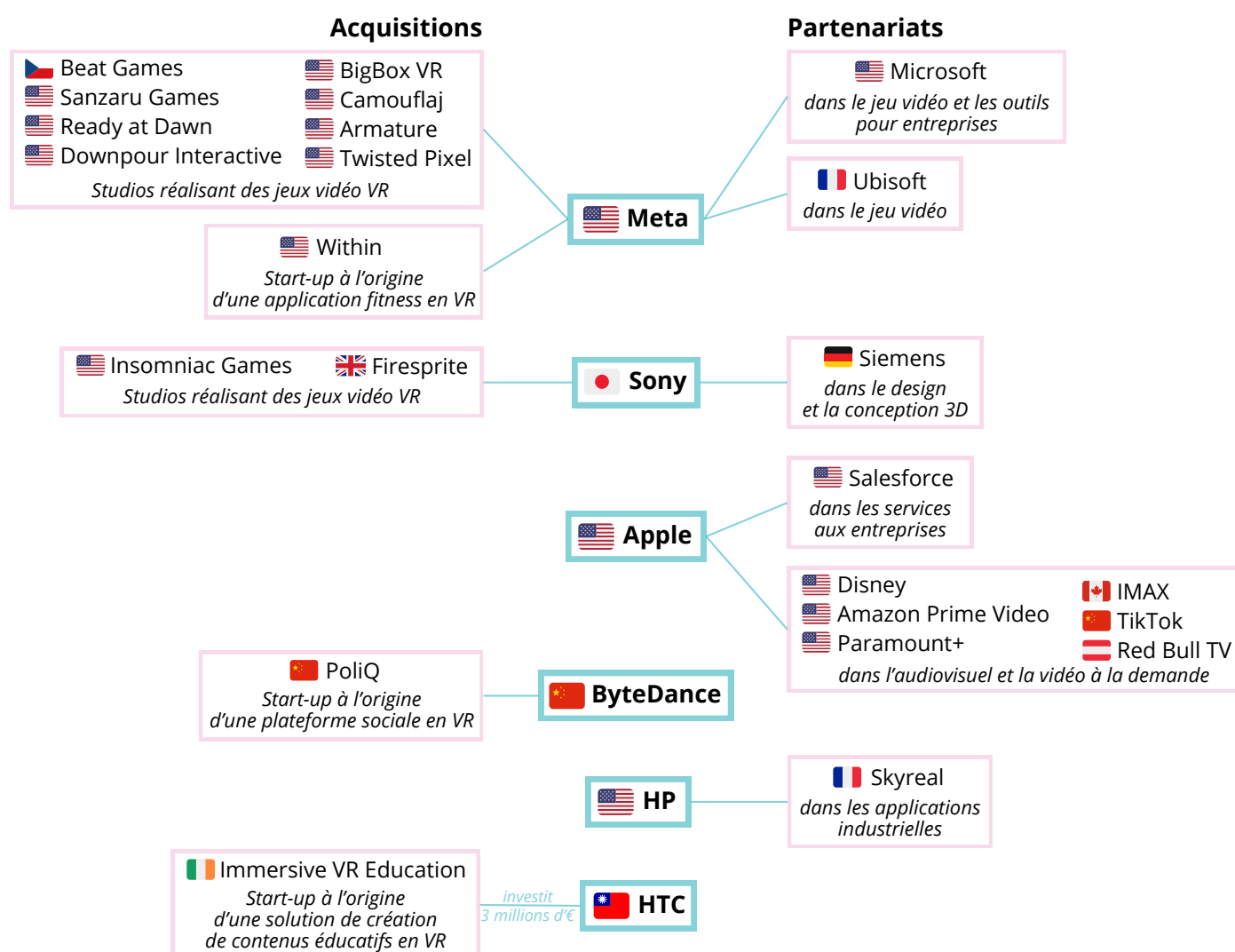
D’après des informations du *Wall Street Journal*, Meta considérerait ainsi l’apparition d’Apple comme **la validation du bien-fondé de son virage vers les réalités étendues**. “D’autre part, un Vision Pro à 3 500 dollars donne du lustre au Quest 3 vendu sept fois moins cher”, ajoute *O1net*. La rivalité entre les écosystèmes (Meta/Quest à des prix standards pour le secteur d’un côté, Apple/Vision Pro à des tarifs beaucoup plus élevés de l’autre) pourrait également **aider à structurer le marché**.

- L’ensemble du secteur pourrait profiter de l’investissement d’Apple, mais le groupe représente également un nouveau concurrent de poids. Ses rivaux tendent donc à **revoir leur stratégie, particulièrement sur le segment BtoB**, pour ne pas qu’Apple conquiert trop rapidement une large part de marché. Certains lancements de casques ont été reportés afin de les mettre à niveau suite aux annonces d’Apple, tandis que de nouveaux modèles pourraient faire leur apparition à l’avenir afin de **se mesurer directement au Vision Pro**. “Chercher à se positionner sur le segment haut de gamme n’est pas une mauvaise idée en soi. [...] Néanmoins, concurrencer Apple sur ce terrain risque d’être au moins aussi difficile que de s’attaquer à Meta sur l’entrée de gamme”, souligne toutefois *L’Usine digitale*.

- Les espoirs placés en Apple et la nouvelle dynamique qui semble naître **ne garantissent pas pour autant le décollage du marché** sur le moyen et long terme. Meta et son aura n’auront jamais réussi à y parvenir, malgré le rachat médiatique d’Oculus VR en 2014 puis la priorité assumée donnée au métavers à partir de 2021. Un échec d’Apple **pèserait lourdement sur l’avenir de la réalité virtuelle et augmentée**. “Si Apple se plante, on est parti pour dix ans de glaciation du marché”, prévient Yves Maître, ancien dirigeant de HTC.

Des partenariats émergent pour enrichir les contenus disponibles

De multiples partenariats et acquisitions depuis 2019 pour favoriser la création de contenus et applications



Traitement IndexPresse.

“La chose à observer en 2024 sera ce que les développeurs trouveront à faire avec cet appareil. Les smartphones n’ont vraiment décollé qu’après l’apparition d’applications qui ont fait passer les téléphones connectés à Internet du statut de simples gadgets innovants à celui d’outils indispensables au quotidien.”

The Economist, janvier 2024

- Le manque de contenus et d’applications propres à la réalité virtuelle et augmentée s’avère toujours être un frein majeur. Les fabricants de casques tentent d’y remédier en **multipliant les partenariats ou les acquisitions afin d’ étoffer leur catalogue d’usages**. Ces manœuvres ont aussi bien lieu dans le domaine du jeu vidéo

et du divertissement que dans celui des outils à visée professionnelle. Elles démontrent la volonté des fabricants de prouver à tous, grand public et entreprises, que leurs appareils peuvent répondre à leurs besoins et envies.

- La faible portée actuelle du marché peut cependant constituer un frein à la mise en place de tels partenariats. Le géant de la vidéo à la demande Netflix a ainsi indiqué ne pas vouloir développer d’applications spécifiques pour le casque Vision Pro d’Apple. Son co-PDG, Greg Peters, a expliqué que **pour la majorité des abonnés de la plateforme, une telle technologie n’était “pas vraiment pertinente”** pour le moment. Spotify et YouTube ne lanceront pas non plus d’application propre au casque d’Apple, du moins à court terme.

DERRIÈRE LES GRANDS ACTEURS DE LA TECH, D'AUTRES FABRICANTS CHERCHENT À S'IMPLANTER

Valve se focalise sur les jeux vidéo

“Nous transposons en VR tout ce qu’il y a de meilleur sur la plateforme Steam. Il s’agit de la première grosse action de notre plan global, qui consiste à unifier plus efficacement l’écosystème Steam pour tous les utilisateurs, tout en délivrant une expérience plus consistante sur toutes les plateformes.”

Valve, 2023

- Développeur, éditeur et distributeur américain de jeux vidéo, Valve a lancé en 2019 son propre casque de réalité virtuelle, le Valve Index. Il ne s’agissait pas d’une première pour le groupe, qui avait **déjà collaboré avec HTC** lors de la conception du casque HTC Vive.
- En se dotant de son propre appareil, Valve a toutefois **affirmé ses ambitions en matière de réalité virtuelle dans le jeu vidéo**. Quelques mois après l’Index, le studio a sorti *Half-Life : Alyx*, un

nouvel opus de sa populaire série *Half-Life*, considéré comme **l’un des titres VR les plus aboutis**, alors que le catalogue de jeux disponibles sur cette technologie reste restreint. “Half-Life : Alyx est à la fois la pépite qu’attendait la réalité virtuelle, mais aussi celle que la VR méritait”, évalue le site *Jeuxvidéo*.

- Peu à peu, Valve cherche à **adapter son écosystème à la VR**. Sa plateforme de distribution, Steam, possède ainsi sa propre version VR, SteamVR, servant à lancer ses jeux, discuter avec ses contacts ou effectuer des achats depuis la réalité virtuelle.
- Courant 2022, plusieurs brevets déposés par Valve et rendus publics ont laissé penser que la société travaillait sur un nouveau modèle de casque. L’année précédente, le PDG du groupe indiquait qu’il **était nécessaire de réaliser de “gros investissements dans de nouveaux casques”** afin de poursuivre le développement de cette technologie.

Bigscreen optimise l'expérience utilisateur

- Fondée en 2014, Bigscreen propose une plateforme VR collaborative où les utilisateurs peuvent se retrouver, regarder des films, jouer à des jeux, etc. En 2023, la société américaine a décidé de **se diversifier dans le hardware** en dévoilant le Bigscreen Beyond, son casque VR.
- Avec un prix avoisinant les 1 000 dollars, le Bigscreen Beyond **se positionne sur le segment haut de gamme**, d'autant plus qu'un PC puissant est nécessaire pour exploiter pleinement les capacités graphiques du casque, compatible avec la plateforme de jeux vidéo SteamVR.
- L'entreprise veut se démarquer en axant son appareil autour de **deux caractéristiques principales, la praticité et la personnalisation** :
 - son casque ne pèse que 127 grammes, soit trois à quatre fois moins que les modèles de la gamme de Meta, grâce à des composants compacts (micro-écrans OLED, lentilles "pancake"). Selon Darshan Shankar, le PDG de Bigscreen, les progrès des technologies VR ont fait doubler le poids des casques ces dernières années, au détriment de l'expérience utilisateur. Or, "les passionnés de VR rêvent tous d'un casque très léger. **Le poids de ce type d'appareil est un élément essentiel pour offrir une expérience immersive et confortable**", rappelle Realite-virtuelle.
 - les clients doivent effectuer, avant achat, un scan 3D de leur visage grâce à une application disponible sur iPhone. Bigscreen récupère les données et adapte ensuite les coussins et lentilles du casque selon la forme du visage et l'emplacement des yeux de chacun. Une fois de plus, la société cherche à **améliorer le confort d'utilisation, et se différencier par rapport aux casques standardisés**.
- Fin 2023, Bigscreen indiquait que la demande avait dépassé ses attentes, sans donner de précision sur ses premiers chiffres de vente. Elle précisait toutefois **être en discussion avec des fabricants chinois pour augmenter sa capacité de production**, alors que son casque était jusqu'alors produit dans son usine de Los Angeles.
- Immersed, une autre jeune société américaine ayant conçu un outil d'écrans virtuels pour la VR, **a adopté une stratégie similaire à Bigscreen**. Elle s'est également lancée dans la fabrication de son propre casque compact, le Visor, annoncé en 2023. L'utilisation de ce dernier reste cependant cantonnée au logiciel d'Immersed, et ne permet pas de jouer à des jeux vidéo ou d'accéder à des applications sociales.

Varjo, du très haut de gamme pour les professionnels

- Start-up finlandaise ayant amassé plus de 160 millions de dollars auprès d'investisseurs depuis ses débuts en 2017, Varjo se concentre sur les casques de réalité virtuelle et mixte **à destination des entreprises, pour de la simulation et du design**. Le prix de ces appareils démarre à 4 000 euros et monte jusqu'à 14 000 euros, pour des versions sécurisées réservées aux agences gouvernementales et au secteur de la défense.

- Ces tarifs se justifient par **la puissance des casques**, aussi bien en termes de définition vidéo que de calcul graphique. Pour son modèle XR-4, sorti en novembre 2023, Varjo valorise également une mise au point automatique des caméras grâce à un suivi rétinien, une "première mondiale" selon l'entreprise. **Plusieurs grands groupes français ont participé au développement du casque XR-4**, dont Thales, Airbus, Dassault, Renault ou Stellantis. Le constructeur automobile suédois Volvo est lui entré au capital de la start-up en 2020.

- Varjo accompagne ce développement hardware **d'un travail sur les solutions logicielles**. En 2022, la société a levé 40 millions de dollars pour financer sa plateforme XR Varjo Reality Cloud, définie comme un "métavers industriel réaliste". L'objectif est de **multiplier les applications disponibles pour les professionnels** et de les rendre compatibles avec d'autres casques du marché.

- En 2021, Varjo avait tenté d'étendre sa gamme vers le grand public en dévoilant le Varjo Aero, notamment pensé pour les jeux vidéo de simulation grâce à une résolution élevée et un poids léger, favorisant les sessions prolongées. Mais son prix élevé, aux alentours de 2 000 dollars, **a constitué un frein majeur pour les consommateurs**. En décembre 2023, le Varjo Aero était utilisé par à peine plus de 1 % des membres de la plateforme SteamVR. Le groupe finlandais annonçait alors la fin de la commercialisation de ce modèle.

Lynx, unique fabricant français de casques

“Quand on fait du hardware, on fait encore plus de software, et la clef du business, c’est de créer une plateforme derrière. Apple et Google dépensent beaucoup d’énergie sur les smartphones, mais le cœur du business n’est pas d’être celui qui a la meilleure caméra ou le dernier capteur LiDAR, il est sur le Play Store et l’App Store.”

*Stan Larroque, fondateur de Lynx,
septembre 2022*

- Le modèle R1 de la start-up tricolore Lynx, annoncé en 2020 après trois ans de R&D, s’oriente autour de la réalité mixte. Les premiers exemplaires ont été livrés en 2023. La start-up met en avant **plusieurs atouts technologiques par rapport à ses concurrents**, dont des lentilles catadioptriques fabriquées sur mesure et l’absence de câble reliant le casque à un ordinateur lors de son utilisation, ainsi qu’un prix moins élevé.

- La stratégie de Lynx **a évolué au cours des années**. Son casque était initialement destiné au marché professionnel, avant d’être étendu au grand public en 2021, ce qui a entraîné une baisse du prix sous les 1 000 dollars. En 2023, la société s’est cependant refocalisée sur le BtoB en augmentant le tarif de son produit aux alentours de 1 300 \$, ce qui reste largement inférieur au casque de réalité mixte d’Apple.

Selon Stan Larroque, le PDG de Lynx, ce virage se justifie par **la nécessité de prioriser la rentabilité, plus facile à atteindre en visant les entreprises**, alors que les coûts de production ont augmenté

et que les premières ventes ont été moins nombreuses que prévu. Pour cette même raison, Lynx **envisage d’élargir sa distribution aux revendeurs spécialisés**, alors qu’elle se contentait jusqu’alors de la commercialisation via son site web.

- La start-up a levé 4 millions d’euros en 2022, reçu 8 millions d’euros de soutien de la part de l’Union européenne, et récolté 725 000 euros via la plateforme de financement participatif Kickstarter. Elle envisage de réaliser une nouvelle augmentation de capital de 30 millions d’euros en 2024 pour travailler sur le R2, son prochain casque, mais également **commencer à rapatrier la chaîne de production en France**. Lynx veut rapidement industrialiser sa fabrication pour atteindre les 1 000 casques produits par mois.

Le sujet du financement demeure épineux pour la société, **confrontée à la frilosité des fonds d’investissement vis-à-vis du hardware**, comme le détaillait Stan Larroque en 2022 auprès de *Maddyness* : “Un investisseur va généralement préférer mettre 5 fois 1 million dans des sociétés de software avec un business model qu’il comprend et des métriques bien connues, que mettre 1 fois 5 millions dans une société qui fait du hardware, pari risqué avec un business model très peu manié en France.”

- Le software n’est toutefois pas absent chez Lynx : la start-up **développe sa propre plateforme afin de faciliter l’apparition d’applications et la compatibilité des outils existants**. Plusieurs entreprises françaises utilisent déjà le R1 et certaines de ses applications pour la formation et la maintenance, à l’image de la SNCF ou de GRTgaz.

Les acteurs chinois en embuscade

- Derrière ByteDance et ses casques Pico, plusieurs fabricants chinois sont présents sur le marché. Leur notoriété n'est pas toujours pleinement établie hors de leurs frontières et il s'avère plus difficile d'obtenir des informations sur leur stratégie, mais leurs produits restent accessibles pour les clients du monde entier, d'autant plus que **leur positionnement peut se distinguer de celui des marques occidentales.**
- **L'innovation technologique et le haut de gamme** représentent un premier axe de différenciation majeur :
 - **Pimax** s'est fait connaître pour ses casques à la résolution élevée et au large champ de vision, particulièrement adaptés pour les jeux vidéo via la plateforme dédiée Pimax Play.
 - **Goertek**, spécialiste de l'électronique, ne vend pas de casques en son nom mais fournit plusieurs grandes marques, dont Apple ou Sony. Le groupe est également à l'origine de plusieurs innovations concernant l'optique VR/AR. Lors du CES 2024, il a d'ailleurs présenté plusieurs nouveaux produits, dont des lunettes de réalité augmentée.
- A contrario, d'autres fabricants chinois optent pour **des casques plus basiques, moins performants, mais comptant parmi les moins onéreux du marché**, une voie encore peu empruntée par leurs concurrents asiatiques, américains et européens. Ils cherchent ainsi à conquérir une clientèle souhaitant adopter la réalité virtuelle et augmentée mais n'ayant pas les moyens d'investir dans un appareil haut de gamme :
 - **DPVR**, l'un des acteurs majeurs du marché chinois, propose des équipements à partir de 300 dollars.
 - **Nolo**, initialement focalisé sur les accessoires VR, a dévoilé son propre casque, le Sonic, en 2021, pour moins de 300 euros.
 - **iQIYI**, filiale du géant chinois Baidu centrée sur la vidéo en ligne, s'est lancée dans la VR en 2018. Elle a depuis sorti plusieurs casques, dont les prix commencent à 300 dollars.

PRINCIPALES SOURCES UTILISÉES

Alric Jean-Yves, "Pourquoi la VR dans les jeux vidéo ne décollera jamais", *presse-citron.net*, 1^{er} avril 2023

Balenieri Raphaël, "Casque Vision Pro d'Apple : pourquoi la demande viendra surtout des entreprises", *lesechos.fr*, 6 juin 2023

Bazoge Mickaël, "Meta ravi du lancement de l'Apple Vision Pro", *01net.com*, 29 janvier 2024

Bergounhox Julien, "ByteDance aurait annulé le Pico 5 pour concentrer ses efforts sur un rival à l'Apple Vision Pro", *usine-digitale.fr*, 26 décembre 2023

Bergounhox Julien, "Réalité mixte : Microsoft débranche AltspaceVR et licencie au sein de l'équipe HoloLens", *usine-digitale.fr*, 23 janvier 2023

Bergounhox Julien, "Tencent aurait abandonné son projet de casque VR en faveur d'un partenariat avec Meta", *usine-digitale.fr*, 21 février 2023

Bétaux Benjamin, "Valve lance officiellement SteamVR 2.0 et fait le plein de nouveautés", *tomshardware.fr*, 26 octobre 2023

Bosworth Andrew, "Living in the Future", *meta.com*, 18 décembre 2023

Carballeda Tristan, "Valve est sur le point de commercialiser un nouveau casque VR ?", *journaldugeek.com*, 23 novembre 2022

Carle Louis, "Stan Larroque, fondateur de Lynx : 'Sur le hardware, la France n'est pas loin d'être invisible'", *maddyness.com*, 12 septembre 2022

Chentouf Nassim, "PS VR2 : face à son énorme échec, Sony prend une décision radicale, voici laquelle", *tomsguide.fr*, 7 avril 2023

De Laubier Charles, "Derrière le flop du métavers, la réussite de la réalité virtuelle", *lemonde.fr*, 19 mars 2023

Dèbes Florian, "Apple ou la dernière chance des casques de réalité virtuelle et augmentée", *lesechos.fr*, 6 juin 2023

Fontaine Gilles, "Apple se plonge dans la tech immersive", *Challenges*, 8 juin 2023, p.50-51

Godeluck Solveig, "Meta lance son premier casque de réalité augmentée", *lesechos.fr*, 28 septembre 2023

Hiner Jason, "Comment l'annonce du Vision Pro d'Apple a incité Samsung et Google à relancer leur projet de casques de VR", *zdnet.fr*, 9 novembre 2023

Hubner Angelina, "La start-up française Lynx fait mieux qu'Apple et Meta", *entreprendre.fr*, 7 novembre 2023

Karayan Raphaële, "Le marché des casques de réalité virtuelle marque le pas", *usine-digitale.fr*, 30 décembre 2022

Monflier Frédéric, "Caméras autofocus contrôlées par suivi rétinien : comment Varjo émule la vision humaine avec le XR-4, son nouveau casque de réalité mixte", *usinenouvelle.com*, 28 novembre 2023

Monflier Frédéric, "Laval Virtual 2023 : le casque de réalité mixte Lynx-R1 part chasser sur les terres des fabricants américains et chinois", *usinenouvelle.com*, 14 avril 2023

Montilla Cassim, "Réalité virtuelle, réalité augmentée, réalité mixte : comprendre les différences entre les trois technologies", *frandroid.com*, 14 juin 2023

Rocheffort Mathilde, "Le marché des casques VR poursuit sa dégringolade", *siecldigital.fr*, 20 décembre 2023

Scotti Alexandre, "Vision Pro : YouTube, Netflix et Spotify ne veulent pas développer d'applications pour le casque d'Apple", *lesnumeriques.com*, 21 janvier 2024

Sequeira Martins Gilmar, "Métavers et réalités 'étendues' s'inscrivent comme nouvelles frontières RH", *Entreprise & Carrières*, 29 mai 2023, p.4-6

Sire Théo, "Google I/O : le casque de réalité étendue de Samsung tournera bien sous Android", *frandroid.com*, 11 mai 2023

- Vanian Jonathan, "VR market keeps shrinking even as Meta pours billions of dollars a quarter into metaverse", *cnbc.com*, 19 décembre 2023
- Wainwright Tom, "Un avenir casqué ?", *Challenges & The Economist*, 11 janvier 2024, p.107-108
- Waters Richard, "Le casque de réalité mixte d'Apple, une protection contre la disruption", *Le Nouvel Économiste*, 9 juin 2023, p.7
- "Apple Vision Pro : le casque qui se présente comme un ordinateur spatial", *L'Informaticien*, juillet-août 2023, p.26-27
- "Bigscreen Beyond : découvrez les secrets de ce casque innovant", *realite-virtuelle.com*, 28 juillet 2023
- "La réalité virtuelle perd l'une de ses étoiles", *realite-virtuelle.com*, 19 janvier 2024
- "Le casque Apple est 'la plus grande chose qui puisse arriver à cette industrie'", *netcost-security.fr*, 5 juin 2023
- "Le casque Lynx-R1 voit son prix augmenter", *realite-virtuelle.com*, 9 octobre 2023
- "Le revirement spectaculaire de Mark Zuckerberg", *Le Nouvel Économiste*, 10 novembre 2023, p.5
- "Le Vision Pro d'Apple bat tous les records de précommandes !", *realite-virtuelle.com*, 30 janvier 2024
- "Réalité mixte (XR) : les moments clés de l'année 2023 et ce que réserve 2024", *realite-virtuelle.com*, 15 janvier 2024
- "Varjo vient de lever 40 millions de dollars en série D pour étendre le Varjo Reality Cloud", *realite-virtuelle.com*, 16 septembre 2022
- "Voici le fameux casque à la même stratégie que le Bigscreen Beyond !", *realite-virtuelle.com*, 4 août 2023

La collection IndexPresse *Business Etude*

Comment accéder à des données fiables, pertinentes et surtout synthétisées, alors que l'information n'a jamais été aussi accessible en apparence ?

Voilà une question à laquelle sont confrontés quotidiennement les décideurs dans les entreprises lorsqu'il s'agit de prendre les bonnes décisions.

C'est pourquoi nous avons créé la collection **IndexPresse Business Etude**, des études sectorielles complètes, réalisées à partir des plus grands titres de la presse

économique et professionnelle. En s'appuyant sur des informations fiables et de qualité, les études d'IndexPresse offrent des synthèses analytiques et éclairées sur les secteurs d'activité émergents ou en mutation.

Vous aurez ainsi toutes les clés en main pour accompagner votre réflexion stratégique, en vous appuyant sur l'examen des enjeux de votre marché, afin d'anticiper ses évolutions et valider, ou modifier, votre positionnement dans le jeu concurrentiel.

IndexPresse *Business Etude*

Date de parution - février 2024.



Samuel ARNAUD

samuel.arnaud@indexpresse.fr

Auteur

SECTEURS & MARCHÉS
**CASQUES DE RÉALITÉ VIRTUELLE
ET AUGMENTÉE**
ÉDITION 2024

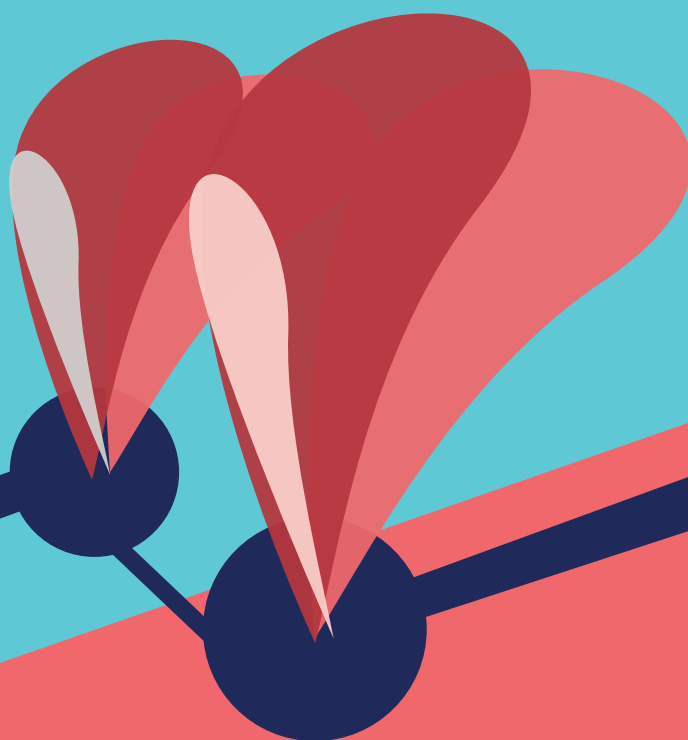


Photo de couverture : ©RareStock



IndexPresse

IndexPresse
19 rue René Thomas
38000 Grenoble
Tél. 04 76 92 05 25
indexpresse@indexpresse.fr