



La réalité étendue dans l'audiovisuel : phénomène de mode ou solution d'avenir ?

Tout ce que vous devez savoir sur la réalité étendue et les possibilités d'innovation qu'elle offre aux professionnels de l'audiovisuel

Ce que vous allez apprendre

Découvrez la réalité étendue et les possibilités qu'elle offre pour donner une nouvelle dimension aux productions audiovisuelles. Voici les thèmes abordés dans cet e-book :

- Pourquoi la réalité étendue est-elle sur toutes les lèvres ?
- Les contraintes actuelles du secteur de l'audiovisuel
- Présentation de la réalité étendue
- Comment fonctionne xR ?
- L'accessibilité toujours plus grande des moteurs de jeu
- Les avantages de la xR dans les productions audiovisuelles
- Études de cas
- Pour démarrer



Pourquoi la réalité étendue est-elle sur toutes les lèvres ?

Durant mon parcours dans l'industrie audiovisuelle, j'ai vu plusieurs technologies graphiques devenir très populaires rapidement mais s'avérer obsolètes tout aussi rapidement comme le mouvement de la 3D autour de 2013.

Toutefois, dans le cas de la xR, les avancées technologiques, telles que la qualité et de l'accessibilité croissantes des moteurs graphiques des jeux vidéo et des écrans LED, ainsi que la rapidité des puces graphiques (qui se traduit par une faible latence et une qualité d'image élevée), ont pour effet d'améliorer la qualité des graphismes de la xR dans les productions, tandis que le rapport qualité-prix des produits s'améliore. La xR est également largement utilisée dans les productions télévisées grand public, les domaines du sport et de l'e-sport constituant un terrain important pour l'innovation.

disguise fait partie des principaux innovateurs dans la création de processus de production en réalité étendue qui assurent la continuité et la standardisation afin que les équipes puissent facilement effectuer leurs tâches. Avec disguise, les professionnels de l'audiovisuel peuvent regrouper plusieurs serveurs, moniteurs, projecteurs et commandes d'éclairage, et intégrer des éléments tels que des interviews avec des interlocuteurs distants.

disguise a récemment reçu une bourse MegaGrant de la part d'Epic Games pour faire avancer les techniques de conception graphique et le photoréalisme. Je vous conseille de vous y mettre dès maintenant.

Je pense que la réalité étendue est plus qu'une mode passagère et que ceux qui investissent dedans aujourd'hui en récolteront les fruits à l'avenir.

Grigory Mindin,

Directeur général pour l'audiovisuel, disguise



Les contraintes actuelles du secteur de l'audiovisuel

Si la réalité étendue est devenue si populaire, c'est pour une raison bien précise : elle élimine un grand nombre des contraintes actuelles liées aux activités audiovisuelles. Voici les principales d'entre elles :

- la nécessité de susciter l'intérêt de spectateurs aux profils hétéroclites, sur toutes les plateformes, et
- le besoin de collaborer à distance pour les équipes de production.

1. La nécessité de susciter l'intérêt du public sur toutes les plateformes

Jamais la concurrence n'a été aussi féroce dans les secteurs de l'audiovisuel et de la télévision pour capter l'attention du public.

Les plateformes de streaming comme Netflix ont le vent en poupe et la demande pour ces services ne fait que s'accroître. Selon un récent rapport de Convergence, leurs revenus s'élevaient à 29,6 milliards de dollars en 2020, et devraient doubler d'ici 2023. Selon ce même rapport, en 2020, ils ont augmenté de 35 %, tandis que ceux de la télévision traditionnelle ont diminué de 6 %.

Une concurrence féroce pour attirer le public

En réalité, les consommateurs opteront pour les services qui leur offrent le meilleur rapport convivialité/qualité/prix, d'où la fragmentation et la concurrence toujours plus fortes sur le marché de l'audiovisuel, même pour les plateformes de streaming. Les six plus grandes entreprises de streaming que sont Google, Netflix, Disney, Comcast, AT&T et Apple se livrent une concurrence plus directe, toujours à l'affût de contenus susceptibles de susciter l'engouement du public et de l'attirer vers leurs plateformes tout en proposant des tarifs compétitifs.



Concurrence pour obtenir les droits

Les chaînes de télévision doivent également convaincre les détenteurs de droits, comme les fédérations sportives, de leur accorder une licence pour diffuser leur contenu.

La télévision est devenue pour les fédérations sportives le principal moyen d'atteindre leurs bases de supporters, souvent de plus en plus nombreuses, dans le monde entier. Elles recherchent donc des plateformes et des services offrant la meilleure expérience possible aux téléspectateurs du monde entier. Certaines envisagent même de proposer leur propre plateforme de streaming en direct aux téléspectateurs. Par exemple, le nouveau directeur général de la Premier League, Richard Masters, a annoncé qu'il envisageait d'intégrer une plateforme de streaming à son modèle de distribution en 2022.

2. Le passage au virtuel est une nouvelle nécessité pour le secteur de l'audiovisuel

La pandémie de Covid-19 en 2020 a accéléré la transition vers le travail à distance pour les studios de production. En réalité, cette évolution était déjà en marche. La société BT, qui compte parmi les entreprises représentant un cinquième des plus grandes entreprises du monde, s'est engagée à ne plus rejeter de CO2 d'ici à 2045. L'époque où de grandes équipes de production faisaient des allers-retours entre plusieurs sites est en passe d'être révolue. Le travail sur site doit être effectué par une équipe moins nombreuse et les studios doivent trouver de nouveaux moyens pour permettre aux équipes dispersées de collaborer et de rassembler différents éléments issus de divers endroits pour aboutir à un produit unique et attrayant.

La virtualisation permet de partager plus facilement les contenus et les équipements entre les studios ou les sites. De nombreux diffuseurs la considèrent comme une priorité.

Le déploiement des câbles optiques 5G dans les foyers permettra rapidement de proposer aux téléspectateurs des expériences de plus haute qualité, produites à distance, ainsi que des solutions professionnelles ne nécessitant aucun matériel sur site.

Pendant la pandémie, de nombreuses productions ont été réalisées à distance par nécessité, prouvant ainsi qu'il était possible de collaborer avec des équipes, des publics, des acteurs, des présentateurs et des journalistes distants. La réalité étendue constitue l'une des technologies principales ayant permis cette collaboration.



Crédits image : EVOKE Studios

// « L'objectif était de repousser les limites techniques et de faire passer la xR à la vitesse supérieure en créant un processus de production qui pourrait véritablement être utilisé pour la télévision, avec des outils que les équipes de productions pourraient facilement comprendre et utiliser. Nous avons exploité la nouvelle fonction de restitution groupée de Disguise Rx II pour produire une expérience unique et entièrement en direct. »

Rodrigo Proal, fondateur et directeur de Darmah à propos de la couverture des Jeux olympiques de 2020 à Tokyo par TV Azteca.

Présentation de la réalité étendue

La réalité étendue (xR) est un terme de production en direct qui réunit la réalité augmentée (AR), la réalité virtuelle (VR) et la réalité mixte (MR) pour repousser les limites de la réalité.

Réalité augmentée

Le terme « réalité augmentée » (AR) désigne généralement l'ajout de modèles 3D superposés à un arrière-plan réel, ce qui donne l'impression que ces modèles se trouvent dans le monde réel (donc qu'ils l'augmentent)

Réalité mixte

La réalité mixte (MR) va au-delà de la réalité augmentée en plaçant en temps réel des modèles sur des écrans situés autour et en dessous des acteurs et des objets réels, créant ainsi des environnements virtuels riches qui intègrent les acteurs dans l'espace.

Réalité virtuelle

La réalité virtuelle (VR) consiste à créer des environnements simulés, et à placer l'utilisateur à l'intérieur de ces environnements. Au lieu de regarder un écran devant eux, les utilisateurs sont immergés dans un environnement de production qu'ils peuvent simuler et prévisualiser depuis leur casque VR.

En résumé, la réalité étendue permet de gommer la frontière entre le monde physique et le monde virtuel pour créer une expérience totalement immersive.



Comment fonctionne la xR ?

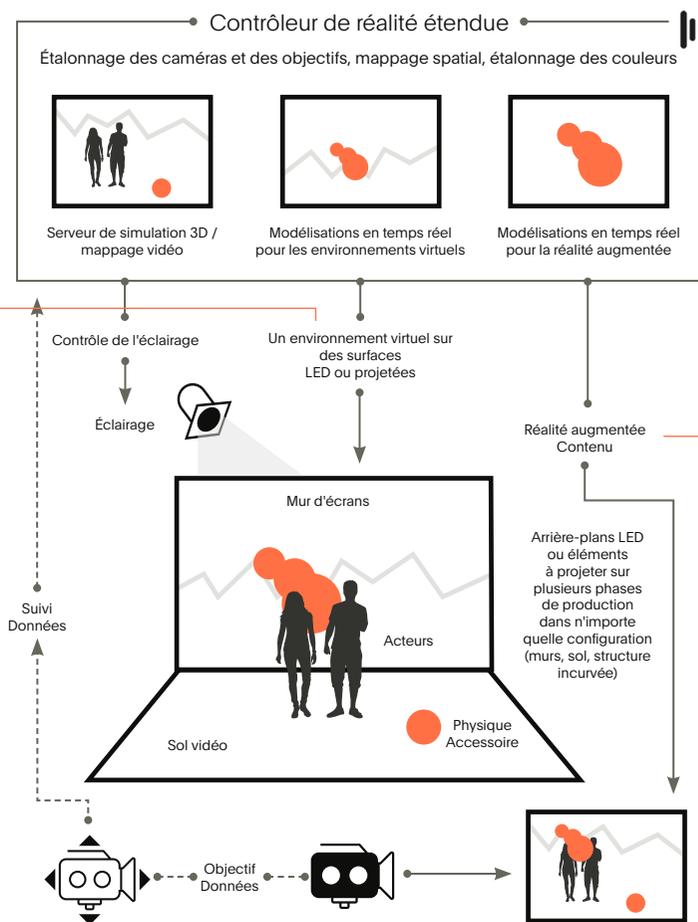
xR combine les écrans LED de la caméras, le contenu génératif en temps réel, la technologie de suivi de la caméra, la réalité augmentée et le processus de production de disguise pour transformer facilement l'espace physique en un univers virtuel.

Contenu génératif

Le contenu génératif vous permet de projeter l'environnement virtuel à l'écran selon le point de vue de la caméra. Lorsque la caméra se déplace, la perspective projetée se déplace avec elle, créant ainsi une illusion de profondeur à l'écran et permettant également de prolonger le décor au-delà de l'espace des écrans LED.

Technologie de suivi des caméras

Le suivi des caméras donne aux producteurs la possibilité de représenter un environnement en adoptant le point de vue de la caméra, ce qui donne l'impression de filmer un espace en 3D. Il est possible de suivre et d'étalonner plusieurs caméras en même temps pour une transition plus fluide entre les plans.



Le processus de production disguise

Le processus de production de disguise xR, composé du logiciel de prévisualisation 3D de disguise et d'un serveur de mappage vidéo, réunit toutes les technologies. Il offre un environnement unique permettant de recevoir et de contrôler le contenu génératif en temps réel et de le reproduire sur la surface LED.

Réalité augmentée

La réalité augmentée permet de superposer un contenu virtuel aux éléments réels filmés par la caméra. Le contenu virtuel est envoyé au flux de diffusion sortant de la caméra afin que les téléspectateurs puissent voir les éléments de réalité augmentée apparaître sur l'écran LED. La réalité augmentée peut également permettre d'avoir une vision entièrement à 360° des éléments en 3D lorsque la caméra tourne.

Écrans LED intégrés aux caméras

Les écrans intégrés à la caméra constituent une alternative plus rapide et de meilleure qualité aux écrans verts et à la post-production, ce qui permet aux sujets placés devant de voir et d'interagir plus naturellement avec les éléments de synthèse qui les entourent. Le contenu étant entièrement génératif, il est possible de faire des choix visuels plus créateurs en temps réel sur le lieu de tournage.

L'accessibilité croissante aux moteurs de jeux vidéo

Le moteur Unreal jouissait déjà d'une solide réputation avant même le début de la pandémie. Bien qu'il ait été conçu pour les jeux vidéo, il est avant tout une solution de création d'images de synthèse de pointe. Unreal Engine permet aux professionnels de l'audiovisuel de combiner des images réelles et des images de synthèse d'une manière très convaincante.

Avantages

- **Des pixels parfaits**

Créez des modèles photoréalistes et stylisés depuis une source unique, puis intégrez-les en studio, dans le cloud ou en déplacement.

- **Une intégration facile**

Les connexions directes à disguise et à d'autres outils de premier plan font de l'intégration un jeu d'enfant.

C'est un formidable moteur pour notre secteur, et l'équipe d'Epic a mis un point d'honneur à soutenir ces efforts, notamment en développant ses outils et en investissant massivement dans le programme MegaGrants, qui donne aux entreprises les moyens de développer la prochaine génération d'outils de production en temps réel.

Grâce à ce programme, Epic Games a octroyé une bourse disguise pour lui permettre de faire avancer son intégration au moteur Unreal d'Epic et de procéder à des travaux de recherche révolutionnaires sur la xR dans le secteur de l'audiovisuel, entre autres possibilités.



**UNREAL
ENGINE**

Les avantages de la xR dans les productions audiovisuelles

1. Réunir des équipes de production distantes

Utilisez la réalité mixte photoréaliste pour transporter votre studio de production ou votre installation xR où vous le souhaitez. Les équipes n'ont plus besoin de se rendre dans différents endroits pour tourner des séquences convaincantes. Cela peut se faire dans un studio privé avec moins d'équipes sur le lieu de tournage. Cette solution est idéale pour les productions pour lesquelles les possibilités de déplacement et la taille de l'équipe sur le lieu de tournage sont limitées. Il est même possible de « téléporter » des acteurs et des présentateurs qui se trouvent dans des lieux différents. Cette possibilité permet également de réduire l'empreinte carbone.

2. Créer des environnements de production immersifs

Le principal inconvénient des plateaux de tournage sur fond vert est que les acteurs, les animateurs ou les présentateurs ne peuvent pas voir l'environnement avec lequel ils sont censés interagir.

En outre, les fonds verts nécessitent des opérations de post-production lourdes et coûteuses pour corriger des problèmes qui pourraient être facilement résolus s'ils étaient découverts pendant le tournage. Dans un contexte de direct, la technologie xR se révèle d'autant plus avantageuse que les studios peuvent utiliser les images de synthèse en temps réel. Grâce à la technologie xR, il est désormais possible de montrer au public du studio les mêmes effets visuels que ceux que voient les téléspectateurs chez eux.



Crédits image : XR Studios

Les écrans à LED qui constituent les plateaux de tournage xR permettent non seulement d'intégrer les présentateurs dans des environnements virtuels photoréalistes, mais aussi d'interagir avec eux de la manière la plus naturelle qui soit. Ils sont véritablement immersifs. Si un réalisateur demande au présentateur d'interagir avec un élément de la scène, celui-ci peut le faire sans recevoir de consignes supplémentaires. Des accessoires réels peuvent même être placés dans l'environnement virtuel. Lors de la prestation époustouflante de Katy Perry dans l'émission American Idol en 2020, une chaise a été ajoutée en tant qu'accessoire réel dans l'environnement virtuel. Celle-ci était peinte dans le même style que les images projetées, et Katy Perry pouvait s'y asseoir et interagir avec elle, ce qui renforçait l'illusion.

3. Effectuer des modifications en temps réel

La réalité étendue ouvre également de nouvelles perspectives pour le personnel en coulisses. Puisque les spectateurs peuvent voir les environnements sur écrans LED en temps réel, les ajustements peuvent être effectués en direct. L'éclairage peut être modifié, les angles de caméra peuvent être ajustés et les accessoires peuvent être déplacés au moment voulu. Cela permet d'améliorer la qualité de la production.

L'éclairage provient des écrans LED. Cela permet aux personnes et aux objets du monde réel de se fondre parfaitement dans les environnements virtuels, et réduit encore le temps passé à ajuster l'éclairage sur le plateau.

4. Multipliez la taille des plateaux de tournage

Grâce à la réalité étendue, et notamment aux processus de production de disguise, les producteurs peuvent créer un environnement riche et vaste, même s'ils ne disposent que d'un plateau de quelques mètres de large et de haut. En introduisant les données de suivi des caméras dans les logiciels de disguise, les techniciens peuvent restituer le contenu depuis le point de vue de la caméra. En utilisant la technologie de suivi de caméra (par exemple, les dispositifs Stype et Ncam), le contenu est généré en temps réel sur les murs de LED en fonction de la position de la caméra.

Cette technique permet de transformer un simple plateau en un grand espace virtuel. Lorsque les extensions de plateau sont activées, le monde virtuel se prolonge au-delà des écrans LED pour le téléspectateur, et se déploie dans toutes les directions autour du plateau, permettant de réaliser un décor extrêmement vaste.



Crédits image : White Light

//

« L'un des principaux avantages du travail avec xR est qu'il est très rapide de s'y familiariser : il a suffi de quelques séances d'initiation/répétition sur place pour réduire au minimum le temps passé en studio. C'est beaucoup plus facile que de travailler avec un fond vert, car le contenu est présent et on peut interagir avec lui. »

Andy Hook, Directeur des solutions techniques chez White Light, à propos de l'émission de jeu « Disconnected ».

5. Des images parfaitement nettes, quelle que soit la plate-forme

Les moteurs graphiques employés dans les systèmes de réalité étendue et les processus de production xR qui en sont issus permettent de produire des contenus évolutifs de haute qualité avec une latence minimale.

Les dernières fonctionnalités du logiciel disguise

Les dernières versions du logiciel de disguise incluent les dernières nouveautés issues de nos travaux de recherche et développement en réalité étendue. Elles permettent à nos utilisateurs de créer des contenus d'une grande précision.

Ces éléments visuels en haute résolution et de grande qualité, assortis d'un étalonnage spatial et colorimétrique précis, permettent de disposer de contenus graphiques offrant une résolution et une adaptabilité suffisantes pour être déclinés sur toutes les plates-formes de diffusion.

Que vous souhaitiez obtenir un produit de haute qualité ou un contenu génératif destiné à une diffusion en direct, xR vous permet de diffuser n'importe quel type de contenu.

Le fait de disposer de ces éléments graphiques de haute qualité en amont permet aux professionnels de l'audiovisuel de retransmettre et de reproduire le contenu sur n'importe quelle plateforme, qu'il s'agisse d'écrans géants haute définition, de télévisions, de plateformes de streaming ou même de réseaux sociaux.



6. Pas de débordement de couleurs ou de compositing par incrustation

Dans certaines configurations utilisant un fond vert, le débordement des couleurs et la nécessité d'un compositing par incrustation peuvent augmenter le temps consacré à la post-production. Ni l'un ni l'autre ne sont nécessaires avec les écrans xR, ce qui, là encore, réduit la durée de post-production.

7. Étalonnage rapide de la caméra

L'étalonnage des caméras et des systèmes de suivi des caméras ne prend que quelques minutes et non plusieurs heures dans un environnement xR (comme c'est le cas pour les fonds verts). L'étalonnage spatial rapide de disguise permet de comprendre facilement où se situe le décor virtuel dans l'espace physique, tandis que l'étalonnage des couleurs garantit l'uniformité de la couleur finale saisie. Cela permet de tourner des scènes en plusieurs sessions avec un minimum de perturbations et de préparation. L'équipe de production peut facilement changer les objectifs.

Cela est idéal pour les émissions tournées en plusieurs parties qui nécessitent une transition parfaite entre les différents éléments.

8. Attirez des publics de tous horizons

La réalité augmentée et les images de synthèse permettent également d'attirer un public plus jeune, qui représente une part importante de la population, souvent ignorée par les journaux télévisés. Les membres les plus âgés de la génération Z ont aujourd'hui une vingtaine d'années, sont très actifs sur le plan politique et extrêmement attentifs à ce qui se passe dans le monde qui les entoure.

Ces téléspectateurs ont été nourris aux jeux vidéo et aux films Marvel, ont accès à des contenus personnalisés sur TikTok et veulent avoir accès à des contenus immersifs sur tous leurs écrans. Toutefois, de nombreux programmeurs sont tiraillés entre le désir de s'adresser aux jeunes téléspectateurs et le risque de rebuter les téléspectateurs plus âgés.

Avec la réalité étendue, vous n'avez pas à choisir. En équipant votre studio de la technologie xR, vous pourrez produire des reportages de meilleure qualité et plus informatifs, ainsi que des contenus interactifs en ligne qui intéresseront tous les types de téléspectateurs, quels que soient leur culture, leur pays, leur langue ou leur âge.

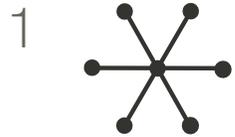


Crédits image : Six Degrees et Immanent

« La BBC est constamment à la recherche de nouvelles techniques pour raconter des histoires à son public, lequel est très diversifié. Dans des reportages récents, nous avons effectué des présentations depuis des studios de réalité virtuelle en utilisant des moteurs de jeu pour informer le public du lieu où se déroule l'événement, même si nous n'y étions pas. Ce fut notamment le cas pour l'Euro et les Jeux olympiques de Tokyo. »

John Murphy, directeur créatif, Motion, BBC Sport

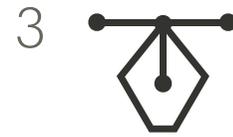
Voici les 8 principaux avantages de la technologie xR dans le domaine de l'audiovisuel



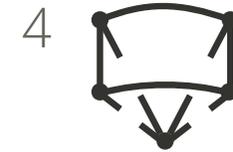
Réunir des équipes de production distantes



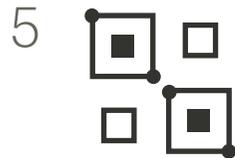
Créer des environnements de production immersifs où les acteurs peuvent interagir avec des images des synthèses



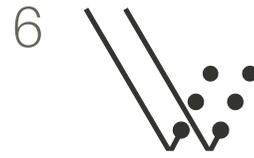
Possibilité de modifier en temps réel les décors et les éléments visuels pendant le tournage de votre émission



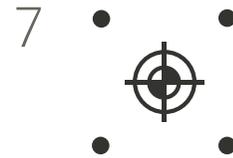
Élargir le décor du studio pour créer des images parfaitement définies au-delà des limites du studio



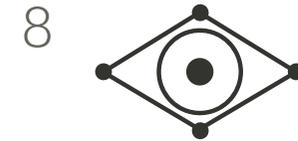
Des images parfaitement nettes, quelle que soit la plate-forme



Pas de débordement de couleurs ou de compositing par incrustation



Un étalonnage rapide des caméras pour des transitions rapides



Attirer des publics de tous âges

Étude de cas : voici comment la chaîne de télévision publique polonaise TVP a utilisé la réalité étendue pour réunir les artistes et le public pour le concours Eurovision de la chanson Junior 2020

Le concept

En 2020, l'Eurovision Junior, qui constitue traditionnellement un événement pour célébrer l'unité et l'amitié en Europe, a dû être réalisé alors que la plupart des concurrents ne pouvaient pas être présents physiquement. Si chaque chanson du concours a été enregistrée au préalable dans chaque pays participant, le reste de l'émission a été filmé dans les locaux de la chaîne de télévision publique polonaise TVP.



Crédits image : Wizja Multimedia



Crédits image : Wizja Multimedia

Le déroulement

Les équipes de production de VxR Studio, RazorlightSTUDIO et Wizja Multimedia ont pu utiliser disguise xR pour repousser les frontières du studio où avait lieu l'événement en direct. L'extension virtuelle du décor a transformé le petit studio en un environnement vaste et animé à l'image, avec un décor aux motifs circulaires créé par la scénographe polonaise Anna Brodnicka, qui a parfaitement illustré le thème de l'émission « Move the World ».

disguise est entièrement intégré aux caméras du studio, aux équipements de traitement du signal et au système de basculement entre les caméras, de sorte que TVP n'a pas eu à modifier ses processus de production existants pour s'adapter à la technologie xR.

Pendant l'entracte, Duncan Laurence, gagnant du concours Eurovision des adultes en 2019, a été « téléporté » par le biais de la réalité augmentée pour se produire avec les précédents gagnants de l'Eurovision junior, Viki Gabor et Roksana Węgiel, qui étaient toutes les deux sur le plateau en Pologne tandis qu'il chantait à distance. Comme ils pouvaient voir et interagir avec le contenu vidéo mappé sur les murs d'écrans LED qui les entouraient, les interprètes ont pu se sentir plus à l'aise et rester naturels sur scène.

L'équipe a également pu utiliser facilement la réalité augmentée pour faire entrer virtuellement tous les participants dans le studio, pour une prestation collective mémorable.

Le résultat

L'émission a été vue par plus de 6 millions de téléspectateurs, et compte à ce jour plus de 25 millions de vues sur Youtube.



Crédits image : Wizja Multimedia

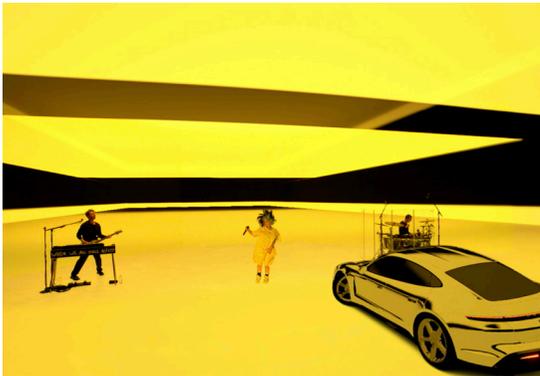
// « Grâce à disguise, nous avons pu réagir rapidement et recalibrer les caméras avec précision lorsque cela était nécessaire, ce qui aurait autrement pris du temps et n'aurait peut-être même pas été possible avec d'autres solutions. Nous y sommes parvenus grâce à un étalonnage optimal, que seul disguise est en mesure de proposer. »

Krzysztof Grabowski, spécialiste en solutions techniques chez VxR Studio

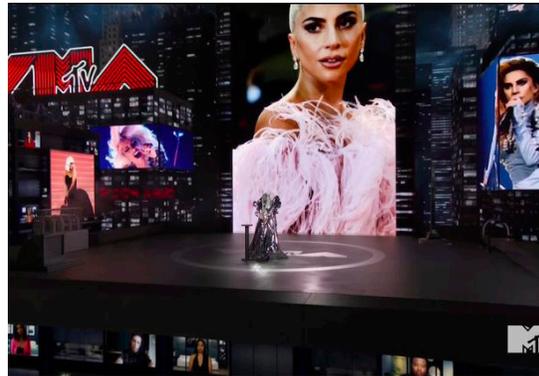
Découvrez nos derniers exemples d'utilisation de la technologie xR

disguise permet aux plus grands studios de production et diffuseurs du monde de créer des environnements xR. Les projets utilisant la technologie disguise attirent l'attention et font parler d'eux.

Découvrez d'autres exemples d'utilisation de la technologie xR de disguise dans les études de cas ci-dessous :



Concert en direct « Where do we Go » de Billie Eilish.
XR Studios et Moment Factory



MTV Video Music Awards 2020
XR Studios



Jeux olympiques d'été de Tokyo 2020
Darmah Studios



« Le processus de production xR de disguise ressemble aux processus traditionnels avec serveur média et création de contenu, tout en ajoutant des couches de réalité augmentée et de réalité mixte qui donnent plus de liberté et de contrôle aux productions d'émissions en direct. »

Scott Millar

Directeur technique de XR Studios
qui a travaillé sur les MTV Video Music Awards de 2020

Pour démarrer

Créez des spectacles audiovisuels extraordinaires et sans limites.

- **En savoir plus sur xR**
- **Demandez votre démonstration avec un spécialiste des solutions techniques de disguise**

À propos de disguise

La plateforme technologique disguise permet aux professionnels de la création et de la technique d'imaginer, de créer et de proposer des expériences visuelles spectaculaires en direct de premier ordre.

Les logiciels et dispositifs disguise constituent une plateforme de diffusion standard ouverte, entièrement intégrée et personnalisable, permettant d'obtenir facilement des images photoréalistes en temps réel.