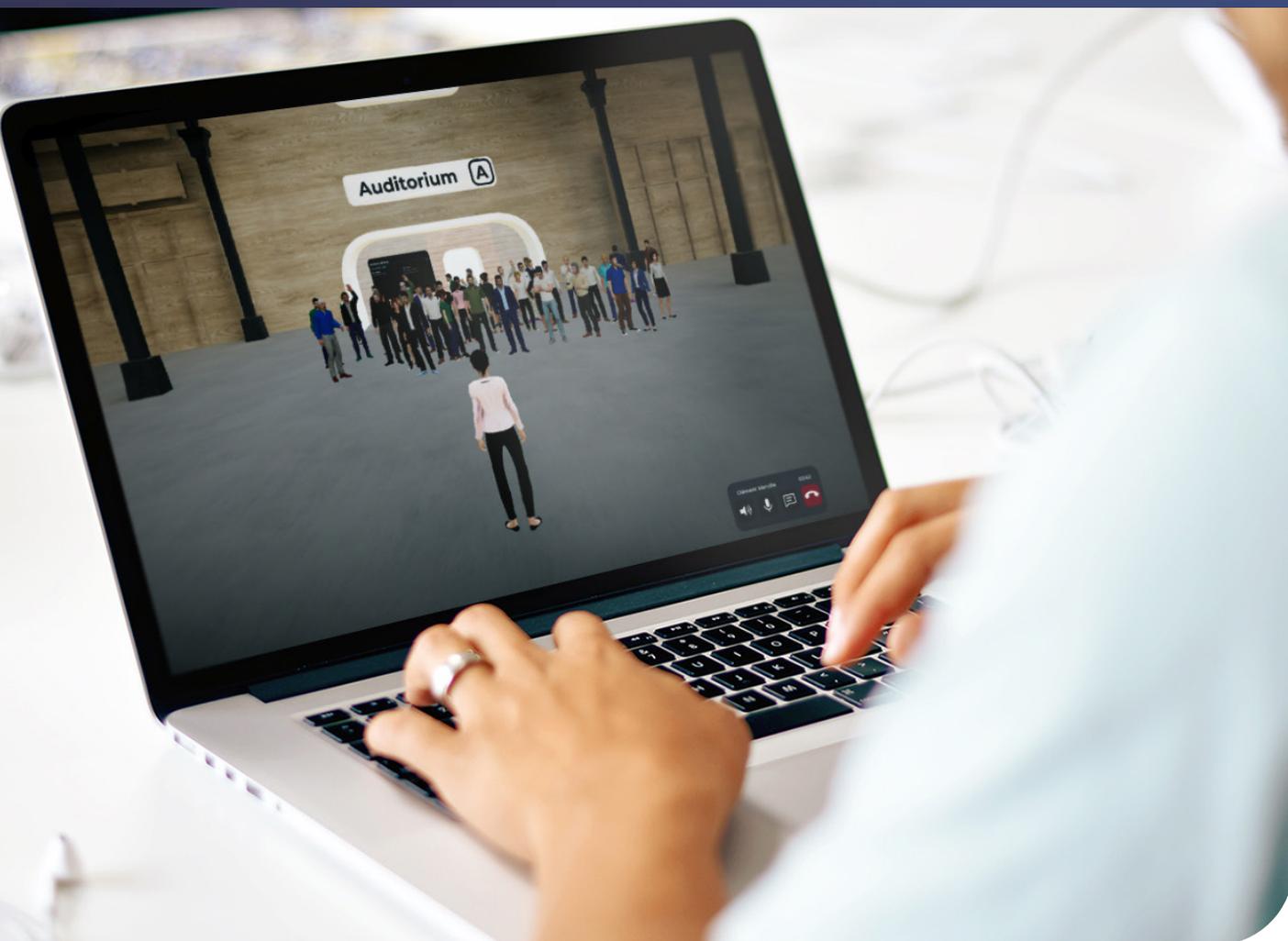


# Quel avenir pour les événements virtuels ?

L'après Covid, l'après Zoom... what's next ?





# Sommaire

<b>Avant-propos</b>	<b>3</b>
<b>1. Comment le virtuel est devenu omniprésent pendant la pandémie de Covid-19</b>	<b>4</b>
Changer de culture	4
Réinventer l'évènement	8
De la visioconférence à la réalité virtuelle	11
<b>2. Pourquoi le virtuel va continuer à se développer après la crise ?</b>	<b>12</b>
Des indicateurs optimistes	12
Le succès du virtuel s'explique par ses bénéfices	14
... mais il reste des points d'amélioration	16
<b>3. Quel est l'avenir du virtuel dans l'évènementiel ?</b>	<b>19</b>
La présence virtuelle	19
Développer la co-présence virtuelle	21
Développer la communication non verbale avec la XR	23
Personnaliser les relations virtuelles	25
<b>Conclusion</b>	<b>26</b>
<b>À propos de Teemew et Manzalab</b>	<b>27</b>



## Avant-propos

D'après LinkedIn, 72 % des entreprises maintiendront des événements virtuels à l'avenir. Comment en est-on arrivé là en à peine quelques mois ? La pandémie de Covid-19 a tétanisé le monde, confinant la moitié de sa population. L'organisation d'événements physiques, les déplacements professionnels, les rencontres et les poignées de main ont été, d'un seul coup, bannis de nos habitudes.

Comme l'humanité déteste le vide, cette crise sanitaire a permis à des concepts d'émerger ou d'accélérer leur développement. Télétravail, visioconférence et apéro virtuel font désormais partie de notre quotidien. Car l'être humain est un animal social qui a besoin d'interactions avec ses pairs pour travailler et, plus généralement, pour vivre.

Alors, le "monde d'après", dont nous avons tous rêvé pendant des mois, peut-il redevenir comme avant ? Personne ne l'espère, tant cette crise sanitaire et économique a aussi permis de recentrer l'humain sur des valeurs essentielles. Nos modes de vie nomades et mondialisés, associés à une crise écologique inéluctable, imposent des changements profonds. Et le monde virtuel a montré ses bénéfices en termes de gain de temps et d'efficacité.

La technologie offre des opportunités pour vivre demain dans un monde moins polluant, avec une meilleure qualité de vie, tout en perdant moins de temps dans les déplacements. Mais certains outils digitaux ont aussi montré les limites actuelles d'un monde exclusivement en ligne. Une véritable "présence virtuelle" permettra-t-elle de rendre quasiment indécélables les limites entre monde réel et monde virtuel ?

Ce livre blanc fait le tour d'horizon du monde virtuel : comment il est devenu omniprésent depuis la pandémie, pourquoi il est appelé, en palliant ses défauts, à s'installer durablement. Pour comprendre les enjeux et l'avenir du virtuel, en particulier pour l'organisation d'événements, surfez aux frontières du réel.

# 1. Comment le virtuel est devenu omniprésent pendant la pandémie de Covid-19

La crise sanitaire inédite vécue en 2020 a frappé fort : périodes de confinement généralisé ou partiel, limitation des déplacements nationaux et internationaux, modifications profondes de nos habitudes. Les gestes barrières ou la distanciation physique sont devenus omniprésents, provoquant un **changement de culture** dans les pays tactiles comme la France. Finies les embrassades et les poignées de main, la communication non verbale est bouleversée.

## Changer de culture

Ce changement de culture s'étend à la sphère professionnelle. Le **télétravail** était jusque-là choisi par certains indépendants ou commençait à se répandre lentement dans plusieurs entreprises.

Seulement 8 % des salariés français étaient en télétravail fin 2019, à raison d'1,6 jour hebdomadaire en moyenne. D'un seul coup, en moins d'un mois, 41 % des salariés se sont retrouvés à travailler chez eux, de manière contrainte et souvent sans préparation, sans formation ni matériel adéquat.

**Début 2021, un salarié sur deux est toujours 100 % en télétravail.**

Parmi ces salariés, début 2021 un salarié sur deux est toujours 100 % en télétravail. 67 % des dirigeants et 86 % salariés sont désormais enclins au maintien du télétravail, idéalement 2 jours par semaine.

C'est le middle management qui se montre le moins favorable à cette nouvelle façon d'exercer son activité professionnelle (source : Baromètre Télétravail 2021 Malakoff Humanis).

15 entreprises du CAC 40 indiquent vouloir :

- poursuivre le télétravail entre 2 et 3 jours par semaine
- repenser l'organisation des bureaux, notamment avec le flex office
- **diminuer les voyages d'affaires grâce aux nouvelles technologies, pour 87 % des entreprises** (source : Jdn, mai 2021)

Le travail à distance a ainsi montré des avantages en termes de limitation des déplacements, d'organisation des vies personnelles et professionnelles, d'efficacité des résultats. Au-delà d'une réduction importante des dépenses, ces sujets rejoignent les grandes préoccupations de demain : bien-être, performance, développement durable, quête de sens. Le télétravail a donc marqué des points pour perdurer après la crise sanitaire.

La pandémie a également démocratisé dans les foyers les **usages vidéo**, sur le plan personnel et professionnel.

**Dans le quotidien des Français, le besoin de relations sociales virtuelles a explosé.**

Dans le quotidien des Français, le besoin de relations sociales virtuelles a explosé. Ainsi, pendant le confinement, 40 % d'entre eux ont créé un compte sur un réseau social ou une application de messagerie instantanée. Quand les plus jeunes





se détendaient sur Tik Tok, sur Twitch ou sur HouseParty (50 millions d'inscriptions en mars 2020 dans le monde), les plus âgés découvraient les apéros en visio sur WhatsApp ou suivaient les influenceurs sur Instagram pour faire de la gym à domicile (+ 266 %) ou du yoga (+ 230 %). WhatsApp enregistre la plus forte progression d'utilisation pendant le confinement avec

+ 40 % (source : Digimind tendances 2021). Les élèves ont expérimenté avec plus ou moins de réussite les outils mis à disposition par l'Education Nationale (CNED, ENT) tandis que les copropriétaires découvraient les assemblées générales en distanciel. Chaque moment de la vie sociale trouvait une solution virtuelle de remplacement.

Côté professionnel, la **visioconférence** a envahi nos écrans et remplacé les réunions physiques, devenues déconseillées lorsqu'elles réunissaient plus de six collaborateurs. La croissance des principales solutions utilisées est incroyable :

- Entre décembre 2019 à avril 2020, la plateforme Zoom passe de 10 à 300 millions d'utilisateurs actifs quotidiens
- Teams de Microsoft affiche également une belle progression de 20 millions d'utilisateurs en novembre 2019 à 115 millions un an plus tard
- Google Meet gagne 100 millions d'utilisateurs sur le seul mois d'avril 2020 (source : Jdn)

**Chaque moment  
de la vie sociale  
trouvait une  
solution virtuelle  
de remplacement.**

Solutions grand public ou professionnelles, les visioconférences ont pris le pas sur l'appel téléphonique ou sur d'autres outils collaboratifs. Elles ont aussi généré des moments de stress et de fatigue (appelés communément Zoom fatigue), liés à l'impossibilité de regarder son interlocuteur dans les yeux, à la difficulté à faire circuler la parole de manière fluide ou encore à une appréhension devant la caméra.

Les **investissements technologiques**, notamment pour accélérer le passage au cloud et contribuer à faciliter l'accès aux applications métier à distance, restaient sous-estimés par rapport aux besoins. Les entreprises ont tendance à se digitaliser par briques, au gré du dynamisme de chaque service et au détriment d'une vision globale.

**Les investissements technologiques restaient sous-estimés par rapport aux besoins.**

Si la pandémie a fait entrer dans nos vies de nouveaux outils à distance, elle a aussi marqué un coup d'arrêt au secteur de l'événementiel, contraint de se réinventer pour survivre.



## Réinventer l'événement

L'événementiel fait vivre, directement ou non, 450 000 personnes en France.

Entre mars et décembre 2020, la Chambre de commerce de Paris a vu 317 salons annulés et les pertes étaient estimées à 17,2 milliards d'euros.

Le secteur de l'événementiel abordait auparavant une **phase de transition** à la recherche de modèles innovants et durables. Des pistes se dessinaient alors autour de French Event Booster, la Fabrik numérique, Le Professorship ESCP-VIVPARIS-UNIMEV, la norme ISO 20121 ou le futur engagement pour la croissance verte.

En 2019, la France comptait 384 000 événements chaque année réunissant plus de **76 millions de personnes**, d'après Unimev (Union française des métiers de l'événement). Les retombées économiques étaient de l'ordre de **40 milliards d'euros** répartis par moitié pour les entreprises événementielles (dépenses de l'organisateur, des exposants





et autres créateurs de contenus, en prestations de production des programmes événementiels, accueil et sécurité, restauration et animation, etc.) et les entreprises touristiques (voyages, séjours, transports, restauration, hébergement, etc.).

La pandémie a contraint à l'accélération : il a fallu **réinventer l'événement**, oser innover et se montrer créatifs ! Et cela fonctionne comme lors du concert immersif de Travis Scott créé sur Fortnite et suivi par 27 millions de personnes.

### **Le futur est déjà là**

De nombreuses solutions ont vu le jour ces dernières années pour réinventer le secteur de l'événementiel. Elles ont profité de l'année

2020 pour des tests à grande échelle. Selon une étude de Grand View Watch, le marché de l'organisation d'événements numériques augmentera de 23 % par an jusqu'en 2027. Le futur est déjà là.

**Le marché  
de l'organisation  
d'événements  
numériques  
augmentera  
de 23 % par an  
jusqu'en 2027**

Tout événement en ligne se prépare en se fixant des objectifs et en sélectionnant les fonctionnalités nécessaires. C'est l'occasion de repenser aux buts poursuivis par l'événement avec un regard neuf.

Parmi les **questions générales** indispensables, on trouve notamment :

- Est-ce que mon événement sera hybride ou 100 % virtuel ?
- Un événement en direct ou en replay ?
- Un événement gratuit ou payant ?
- Destiné à quelques personnes ou à un large public ?

Puis il faut s'interroger sur les **fonctionnalités plus précises** :

- Besoin d'un chat et/ou de communication audio ?
- Présentation de documents et/ou de vidéo ?
- Accès à quelles statistiques et quelles données ?
- Exploitation des contacts post-événement, avec l'historique de leur visite ?
- Quel besoin de personnalisation ?
- Création de différents espaces pour conférences et/ou workshops ?

Les réponses à ces questions orientent vers une plateforme plus qu'une autre. Du simple webinaire à un événement en réalité virtuelle, le choix est large parmi les acteurs du marché, des plus traditionnels aux plus innovants.



## De la visioconférence à la réalité virtuelle

Le **marché de la visioconférence** est entre les mains de grands acteurs : Teams (Microsoft), Meet (Google), Zoom, Webex (Cisco). La création d'événements en ligne a vu émerger d'autres acteurs, du webinaire à des solutions en réalité virtuelle. Les exigences ont vite évolué. Si lors du premier confinement, les entreprises ne cherchaient qu'à transposer un événement annulé en ligne, elles ont désormais d'autres envies.

Les grands acteurs ont proposé des **extensions de leurs solutions** pour capter ce marché : Teams Live ou OnZoom, par exemple. Certains réseaux sociaux ont développé la carte du live comme Facebook, suivis par les plateformes de jeu comme Fortnite. Ces outils permettent simplement de **streamer un événement**.

Les **acteurs du virtuel** proposent également des solutions plus immersives comme Teemew, Virtway, Virbela. De nouvelles entreprises ont pris d'assaut la création

d'événements en ligne avec créativité et innovation comme Hopin (qui est passé en moins d'un an de 5 000 à 3,5 millions d'utilisateurs) ou Bizzabo.

Certaines de ces solutions sont françaises, telles que Teemew, Eventmaker, Swapcard, Digitevent, Inwink ou encore Videlio. Ces acteurs se ruent sur un marché prometteur. En effet, de nombreuses raisons permettent d'assurer le succès et la pérennité des événements virtuels.



## 2. Pourquoi le virtuel va continuer à se développer après la crise ?

Les raisons de notre optimisme sont diverses : non seulement les indicateurs d'intention sont bons mais les événements virtuels ont encore une marge de développement dans de nombreux secteurs d'activité. Et ajoutons à cela que les bénéfices sont bien plus nombreux que les défauts.

### Des indicateurs optimistes

LinkedIn a interrogé 200 organisateurs d'événements dans plusieurs pays. Au Royaume-Uni, **72 % maintiendront des événements virtuels** à long terme. Le mix se situerait à 32 % d'événements physiques, **45 % d'événements virtuels** et 23 % d'événements hybrides. Dans ce dernier cas, le mélange entre digital et présentiel permet à tous les participants, présents physiquement ou non, de participer et d'interagir lors des échanges. Sur le marché britannique, les seuls événements virtuels capteraient donc **14 milliards de livres sterling** chaque année.

**69 % des entreprises continueront à organiser des événements virtuels.**

En France, l'étude indique que 69 % des entreprises continueront à organiser des événements virtuels. Le mix est proche de celui des anglais avec 40 % d'événements physiques, **35 % d'événements virtuels** et 25 % d'événements hybrides.

85 % des entreprises ont organisé un événement virtuel, un webinaire ou une conférence en ligne en 2020. Et le phénomène se propage même jusqu'au



cœur du gouvernement. Ainsi, le Forum international de la cybercriminalité (FIC) est le **premier événement européen 100% hybride en 2021**. Le ministère des Armées accélère ainsi sa digitalisation pour proposer la meilleure expérience à tous les visiteurs. Ce salon, créé dès 2007 à l'initiative de la Gendarmerie nationale, est devenu une référence en Europe en matière de sécurité et de confiance dans le numérique. Les représentants des pouvoirs publics mais aussi les fournisseurs de solutions de cybersécurité peuvent échanger chaque année pendant 3 jours autour de l'innovation et des partages d'expérience.

LinkedIn affirme qu'en décembre 2020, 12 000 événements ont été organisés par semaine regroupant 500 000 participants. Cela révèle que 3 organisateurs d'événements sur 4 trouvent dans les événements virtuels des **opportunités**

**inédites**. Pour continuer sur cette lancée, ils devront améliorer leurs compétences notamment sur le plan technique et développer de meilleures capacités de réseautage et de socialisation.

Pour ce faire, les organisateurs d'événements français sont prêts à consacrer plus de 40 % du budget à des plateformes virtuelles et à investir sur la publicité digitale.

**Les organisateurs  
d'évènements  
français sont  
prêts à consacrer  
40 % du budget  
à des plateformes  
virtuelles**

## Le succès du virtuel s'explique par ses bénéfices

Les entreprises ont conservé de l'année 2020 la volonté de moins se déplacer et de réduire leurs dépenses de fonctionnement pour investir sur les intervenants et du contenu de qualité. Les organisateurs d'événements pensent que le virtuel est rentable (38%), accessible mondialement sans déplacement (38 %) et surtout évite d'être tributaire d'un contexte sanitaire (51 %).

### Bénéfice écologique

Le pic de déplacement a été atteint en 2019. À partir de 2020, nous nous **déplacerons moins**, et ce pour des raisons sanitaires, sécuritaires, économiques et surtout écologiques. Le transport est en effet le deuxième contributeur des émissions globales de CO<sub>2</sub>. Même si on commence à chiffrer la production de gaz à effet de serre (GES) du numérique, ses 5 % restent largement inférieurs aux 16 % du transport. Tenir une réunion virtuelle avec des intervenants aux quatre coins de la planète est donc

**une bonne solution pour sa politique de développement durable.** D'autant plus que les solutions de présence virtuelle sont moins gourmandes en bande passante que la visioconférence ou le streaming vidéo (YouTube, Netflix, etc.), qui représentent 60 % du trafic mondial sur internet. Et l'on sait à quel point les entreprises sont attendues sur leurs efforts réels. Pour 78 % des entreprises, il est important qu'un **salon prouve un engagement ambitieux en matière de développement durable** (source : Event Data Book 2020).



## Bénéfice économique

Alors que les coupes budgétaires sévissent chez les organisateurs d'événements, la question de la rentabilité et du retour sur investissement (ROI) se pose de manière accrue. D'après l'étude LinkedIn précitée, **71 % des entreprises pensent que les événements virtuels offrent un meilleur ROI**, notamment grâce au traitement plus rapide et plus précis des données par

rapport à celui d'un événement physique. Au sein de leur budget, les dépenses prioritaires seront donc désormais les plateformes d'événements virtuels (29 %), la publicité digitale (19 %), l'embauche de conférenciers (11 %). Améliorer le contenant et le contenu, serait-ce la clé d'un événement réussi ?

## Bénéfice sur l'image de l'entreprise

Le virtuel offre une image moderne d'entreprise entrée dans le III<sup>e</sup> millénaire ! Pour autant, il faut avant tout répondre aux attentes des visiteurs. Ainsi, plusieurs facteurs **améliorent l'expérience de participation** : nouveaux moyens de diffusion des conférences et ateliers (42 %), **nouvelles technologies comme la réalité virtuelle (34 %)**, nouveaux outils

de mise en réseaux des informations (29 % - source Event Data Book 2020).

L'image de l'entreprise passe également par la gestion de ses talents. Or, la diminution des déplacements pour aller d'un salon à un autre diminue la fatigue des collaborateurs (et aussi leurs notes de frais !).

## Bénéfice international

Enfin, un événement virtuel permet de **toucher le monde entier** ! Que ce soit pour la prospection à l'export ou pour des collaborateurs éparpillés dans plusieurs pays, le virtuel offre aujourd'hui une relation de proximité et des émotions proches de la réalité (et, dans tous les cas, bien plus

fortes qu'une simple visioconférence !). Nous l'avons vu avec le salon international organisé par SFR et ses fabricants de mobiles répartis entre l'Asie et les États-Unis. Cela a également été le cas lors du salon Virtuality, le salon de la réalité virtuelle, un bel exemple offert aux professionnels aguerris du sujet.

## ... mais il reste des points d'amélioration

- Fatigue visuelle et physique
- Capacité de concentration
- Malaise face à la caméra
- Problèmes techniques.

### Fatigue visuelle et physique

Le principal reproche fait aux outils du XXI<sup>e</sup> siècle est lié au temps passé derrière un écran. Cela engendre **une fatigue visuelle mais aussi physique** (la "Zoom fatigue").

Enchaîner plusieurs réunions en visioconférence, et donc en 2D, est source d'épuisement.

Les raisons sont désormais mieux connues :

- absence du langage non corporel essentiel à notre communication
- impossibilité de regarder son interlocuteur dans les yeux
- perception de sa propre image sur l'écran
- multiplication des intervenants, etc.

Pour répondre à ce défaut majeur, la 3D apporte des solutions intéressantes.

Choisir un avatar ou développer l'usage d'hologrammes sont au cœur de nombreux projets chez Google, WeWork ou Microsoft.





## Capacité de concentration

La **capacité de concentration** des utilisateurs est proportionnelle à l'intérêt du sujet. Il existe peu de différences entre les réunions physiques et sans intérêt à longueur de journée et leur pendant en ligne. Pourquoi multiplier des webinaires sans véritable plus-value ? D'autant plus que notre temps de concentration derrière un écran est plus limité que dans la vraie vie.

## Malaise face à la caméra

On perçoit également le **malaise face à la caméra** ! Tout le monde n'est pas né pour être acteur. Vous avez le sentiment d'être sur scène avec une pression sociale et l'impression de jouer. Quelle posture adopter ? Faut-il se recoiffer ? Rester immobile assis face à la caméra micro coupé mais attentif n'est pas dans les gênes de l'être humain. De plus, vous êtes aux aguets de peur qu'un enfant ou qu'un chat surgisse devant l'écran. Vous demandez à votre cerveau de se concentrer en même temps sur vous et sur votre interlocuteur, c'est difficile et doublement épuisant !

## Problèmes techniques

Le dernier reproche communément admis tourne autour des **problèmes techniques**.

"Houston, we've had a problem...". Sans chercher à conquérir la lune, les soucis se multiplient fréquemment : image figée, notification de connexion défectueuse, reconnections toutes les deux minutes, etc. Tout cela perturbe évidemment la concentration et le naturel de l'échange.

En outre, les personnes sont profondément inégales face aux outils numériques ! Pour preuve, nous avons connu un cadre dirigeant d'une entreprise qui ne parvenait pas à se connecter à un événement virtuel... Après investigation, nos équipes ont découvert qu'il cliquait à chaque fois sur le fichier .exe, réinstallant l'application 10 fois, sans jamais l'ouvrir !

Tous ces inconvénients sont heureusement surmontables avec l'amélioration des solutions et notamment le développement de la présence virtuelle. Suivez-nous dans un monde digne d'Avatar.



## 3. Quel est l'avenir du virtuel dans l'événementiel ?

Comment être présent sans être là physiquement ? Voici une question métaphysique !

### La présence virtuelle

Slater a défini dès 2009 la notion de **présence virtuelle** comme le sentiment bien réel de présence dans un environnement virtuel. Que ce soit avec un casque de réalité virtuelle ou bien devant un écran d'ordinateur comme dans Second Life (univers virtuel en 3D lancé en 2003 et toujours actif), la présence virtuelle repose sur trois éléments : la présence spatiale, la présence de soi et la présence sociale.

### La présence spatiale

Cela revient à créer un **environnement numérique en 3D**, qui donne l'illusion d'exister, à tel point que ce lieu virtuel est ressenti dans le corps et s'ancre dans la mémoire. Chaque détail réaliste compte pour donner corps au lieu : agencement, mobilier, matières, etc. En réalité virtuelle, un simple matériel peut renforcer la notion d'espace. Par exemple, une planche posée au sol peut donner l'impression de marcher sur une poutre en hauteur et générer une réelle sensation de vertige.

**Créer un  
environnement  
numérique 3D  
qui donne  
l'illusion d'exister.**

L'application en Réalité Virtuelle Orange VR Expérience est une excellente illustration : comme par magie, les abonnés OCS (Orange Cinéma Séries) se retrouvent dans le salon

virtuel Orange, confortablement installés dans un canapé pour suivre leurs programmes préférés. Pour les séries cultes comme Game of Thrones ou Walking Dead, le décor change pour vous plonger dans l'ambiance. Âmes sensibles s'abstenir, effet garanti !

## La présence de soi

C'est le sentiment d'être incarné et de pouvoir agir dans un environnement virtuel, souvent grâce à un avatar, une représentation humaine que l'on contrôle. Plus cet avatar est ressemblant, plus l'incarnation est facile. Mais on peut aussi imaginer un avatar totalement différent pour susciter de l'empathie avec le corps incarné.

Cette présence de soi s'obtient de deux manières :

- À la première personne : on voit alors l'environnement à travers les yeux de son avatar ;
- À la troisième personne : on se place derrière son avatar.

## La présence social

L'humain est un animal social qui a besoin de communiquer et d'interagir avec les autres, y compris en réalité virtuelle. L'enjeu est donc de faire ressentir la présence virtuelle des autres utilisateurs. Cette co-présence virtuelle est l'un des aspects les plus difficiles à réaliser... et aussi l'un des plus intéressants.



## Développer la co-présence virtuelle

La co-présence virtuelle est l'une des clés, tant la rencontre est importante sur un événement virtuel. Elle se travaille autour de 3 aspects : une co-présence spatiale, un son spatialisé et une communication non verbale.

### La co-présence spatiale

C'est la sensation de **partager un même espace virtuel** avec d'autres personnes. Par exemple, tous les avatars doivent regarder dans la même direction lorsqu'un élément du décor est désigné. Ainsi, dans une salle de conférence virtuelle, tout le monde regarde la scène et l'écran de présentation.

### Le son spatialisé

La communication passe par tous les sens. Dans une visioconférence, tous les participants s'expriment en face de nous. La co-présence virtuelle permet, elle, de nous situer spatialement les uns par rapport aux autres. Une personne intervenant à ma droite dans une conférence virtuelle est entendue dans mon oreille droite. Je me tourne alors instinctivement vers elle et mon avatar lui fait ainsi savoir que l'échange peut commencer, exactement comme dans une conférence physique.





## La communication non verbale

L'enjeu est crucial car seulement 45 % de la perception d'une discussion passe par la voix, le sens des mots (7 %), la prosodie (intonation, rythme, timbre de voix pour 38 %). **L'essentiel passe par le visuel** et donc la communication non verbale (55 %). Pour cela, les casques de réalité virtuelle apportent beaucoup : ainsi, les mouvements du visage et de la tête sont retranscrits en temps réel. Grâce à l'oculométrie, on peut suivre le mouvement des yeux et déceler si l'on regarde quelqu'un du coin de l'œil ou si on bat des paupières.

Les **mouvements du corps** sont reproduits mais les codes de la distanciation physique sont complexes : distance intime, personnelle, sociale et publique peuvent être reproduits dans un monde virtuel. Attention, car le moindre avachissement sur votre chaise dans une conférence ennuyeuse est aussi reproduit par votre avatar !

Le plus difficile concerne les **expressions faciales**. L'université de l'Ohio a détecté plus de 21 expressions d'émotions différentes, bien plus précises que les 6 grandes émotions humaines communément admises. Quelques pistes sont prometteuses pour retranscrire à son avatar ses propres mimiques, notamment des caméras placées autour du casque, des capteurs électriques autour du visage ou l'analyse par une IA des intonations de la voix pour y déceler le sourire que l'on peut entendre au téléphone.

Les autres sens font l'objet de recherches. Des accessoires haptiques (gants, combinaisons) pourraient donner l'impression de toucher l'épaule de son interlocuteur ou encore de développer des signatures olfactives.

## Développer la communication non verbale avec la XR

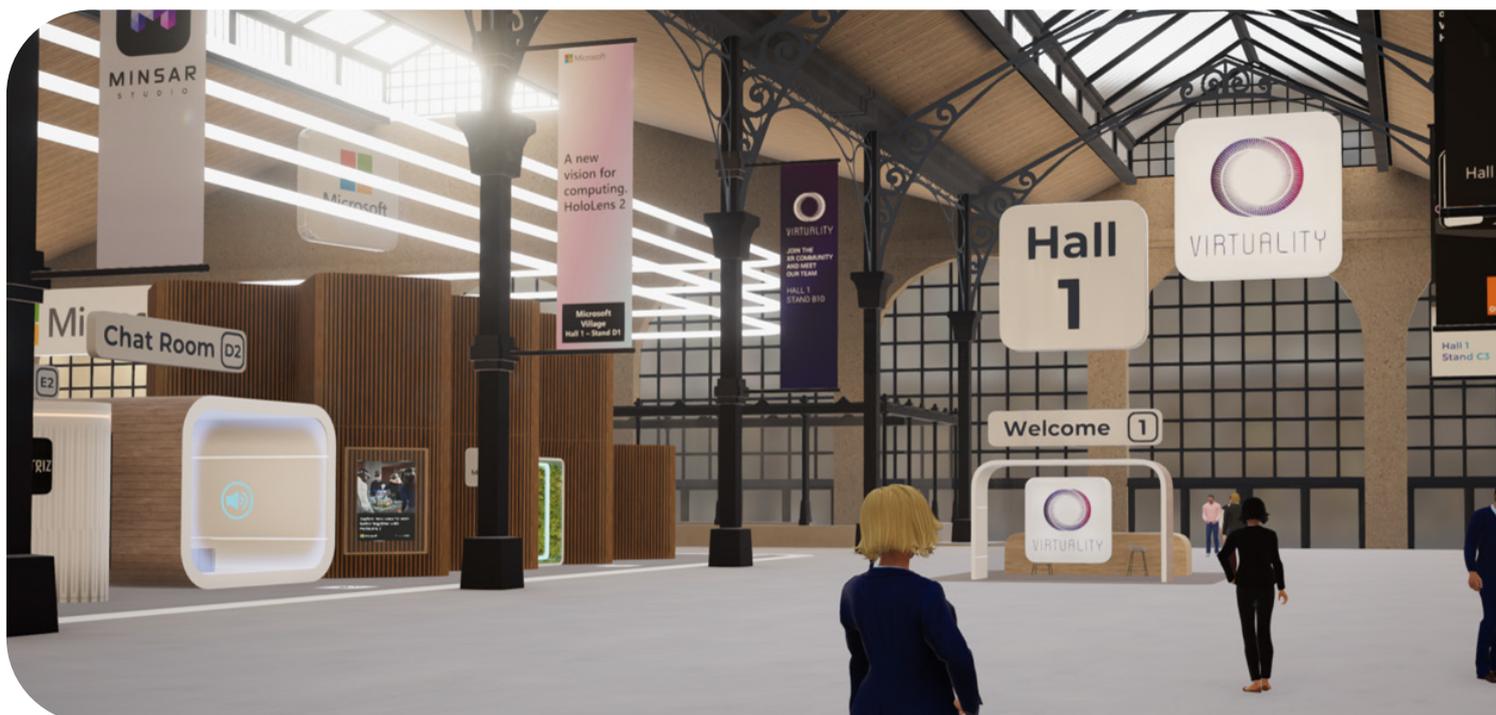
L'un des principaux outils de la communication non verbale passera par la **réalité étendue** ou XR (eXtended Reality).

Vous connaissez sans doute déjà la **réalité augmentée** (AR en anglais) utilisée notamment sur Snapchat. Elle consiste à ajouter en surimpression sur un écran des images de synthèse. Certaines utilisent des lunettes de réalité augmentée comme HoloLens ou Magic Leap pour augmenter notre vision du réel.

Vous avez également entendu parler de **réalité virtuelle** (VR en anglais) qui consiste à s'isoler de la réalité avec un casque occultant pour s'immerger dans un nouvel environnement totalement virtuel et interactif.

Loin de les opposer, nous pensons que réalité augmentée et réalité virtuelle vont, d'ici quelques années, fusionner pour devenir la **réalité étendue**. Imaginez des lunettes de soleil comportant des écrans permettant d'ajouter une image mais aussi permettant de s'obscurcir pour plonger dans une réalité virtuelle. La réalité rejoint les films d'anticipation.

Bien évidemment, ces lunettes seront connectées à un smartphone et leur puissance de calcul n'est pas un sujet. Elles disposeront surtout de plusieurs caméras pour filmer et analyser l'environnement.





C'est le Spatial Computing, une technologie qui permet déjà aux casques VR d'identifier le sol ou un être vivant et de se situer en 3D dans l'espace. Cela permet de répercuter tous les mouvements réels dans le monde virtuel. Grâce à des caméras infrarouges et des zooms puissants, on peut quasiment se transformer en « humain augmenté » ou en Iron Man ! Et, cerise sur le gâteau pour les peuples latins, la dernière génération de casques VR détecte les mouvements des mains. Parler avec les mains devient possible dans le monde virtuel !

Ces **lunettes XR impactent la présence virtuelle de plusieurs façons** : les caméras permettent de suivre les mouvements et donc de détecter la communication non verbale du visage, des mains, du corps. Cela facilitera également la possibilité de se téléporter ensemble dans un autre lieu pour discuter ou rencontrer d'autres personnes sous forme d'avatar ou non. L'imagination est la seule limite : créer une réunion dans un lieu du passé ou dans un chantier en construction ou encore dans un lieu filmé à 360° en temps réel ou en différé.

## Personnaliser les relations virtuelles

Créer des événements virtuels internationaux est techniquement possible. Mais, à l'instar d'une rencontre physique, une rencontre virtuelle doit tenir compte des rituels et codes du pays, de sa culture. Pour cela, adopter une tenue conforme aux exigences de communication du pays et du secteur d'activité est nécessaire.

La réalité virtuelle permet d'**adapter le lieu au thème de la rencontre** : par exemple, une conférence sur le climat se déroule dans une forêt luxuriante. Les rappels peuvent se faire en touches plus discrètes par le paysage visible depuis les fenêtres d'une salle de conférence et peuvent changer à chaque intervenant.

**La réalité virtuelle permet d'adapter le lieu au thème de la rencontre.**

Et changer de tenue en fonction des rencontres ? Un costume classique pour un nouvel interlocuteur et une tenue décontractée pour une relation établie ou un collaborateur. De la même manière, la façon de saluer les personnages est personnalisable, du signe de tête

à la bise virtuelle 100 % conforme aux consignes sanitaires.

Le virtuel résout surtout les **barrières linguistiques...** et cela comblera les réfractaires de Shakespeare ou Pouchkine. La retranscription en temps réel sous forme de sous-titres (Voice-to-text) est déjà en place et facilite l'exploitation post-événement. Les logiciels de traduction simultanée s'améliorent encore mais la véritable innovation devrait venir de l'IA. Ainsi, notre voix sera reproduite et imitée fidèlement en temps réel dans chaque langue. Imaginez que vous entendez un interlocuteur chinois ou brésilien avec le timbre et l'intonation de sa voix réelle dans votre langue, alors qu'il s'exprime en même temps dans la sienne !

Et cela permet d'ailleurs d'envisager des agents augmentés non-réels. Par exemple, un hôte d'accueil peut guider les nouveaux arrivants dans un espace virtuel, répondre avec naturel aux questions fréquentes et un interlocuteur humain prend le relai, sans aucune friction, si la question est complexe.



## Conclusion

Les événements virtuels ont de l'avenir. Ils offrent surtout des perspectives nouvelles pour réinventer la conférence ou la réunion. La visioconférence a conquis le monde dans un contexte sanitaire précis mais a aussi montré des limites. La réalité virtuelle permet de s'en affranchir pour installer une co-présence virtuelle, indispensable à la communication humaine.

Loin de déshumaniser les rencontres, les technologies virtuelles offrent des interactions sociales, potentiellement démultipliées et remplies d'illusions d'optique, pour conserver une authenticité émotionnelle.

La co-présence virtuelle repose sur une promesse de contenu et une communauté d'intérêt. Elle génère une énergie active dans l'espace d'un événement et fait renaître la vie sociale, propre à l'humain. S'incarner dans un avatar au sein d'un monde à plusieurs dimensions dans lequel nous existons, nous sommes actifs et nous **partageons une expérience commune.**



## À propos de Teemew et Manzalab

Créée en 2010 par Clément Merville et Vincent Berlioz, Manzalab met la rigueur de la recherche neuroscientifique et des développements technologiques au service de toutes les créativités. Manzalab crée de nouvelles expériences digitales couvrant les domaines les plus variés : formation, communication, design, industrie, cybersécurité et divertissement. Précurseurs de la Collaborative VR, Manzalab conçoit aussi bien des expériences sur PC, tablettes et mobiles, qu'en réalité virtuelle ou réalité augmentée.

De cette expertise est née en 2020 Teemew, à l'issue de 5 années de recherche et développement pour en construire les briques technologiques. Cette solution de présence virtuelle permet d'organiser des événements de type salons, séminaires, ou encore conférences, réunissant à distance des milliers de participants et donnant à chacun le sentiment d'être avec les autres. Plus de 300 entreprises ont déjà utilisé la solution.



**Teemew**

[contact@teemew.com](mailto:contact@teemew.com)

<https://www.teemew.com>

+33 1 40 20 98 38