Virtual Rangers : expériences virtuelles ancrées dans le réel



La réalité virtuelle (VR) a été popularisée par le gaming mais saviez-vous qu'elle peut avoir de multiples applications professionnelles ? Au Luxembourg, la société Virtual Rangers développe son utilisation à des fins de formation, de prévention sécurité ou encore pour enrichir les expériences culturelles ou pour répondre à certaines problématiques du secteur industriel ou de la santé.

Matthieu Bracchetti a créé Virtual Rangers en 2017. Dès le départ, grâce à quelques beaux projets, comme autant de bonnes fées penchées sur son berceau, la société a rapidement trouvé sa place sur un marché de niche encore peu développé au Luxembourg. 180 projets et 500.000 utilisateurs plus tard, Matthieu Bracchetti revient sur les premiers pas de géant de son entreprise ainsi que sur les opportunités et belles histoires permises par la technologie, sans omettre une mise en garde sur les côtés plus sombres de la réalité virtuelle.

Pouvez-vous nous parler de votre parcours et de ce qui vous a amené à fonder Virtual Rangers ?

Après des études en ingénierie hydraulique et en développement durable, j'ai eu une première expérience en tant qu'ingénieur efficacité énergétique dans une société spécialisée dans l'optimisation énergétique et environnementale des bâtiments. J'ai rapidement montré de l'intérêt pour tout ce qui concernait l'innovation technologique dans ce domaine et notamment les technologies permettant de faire des simulations en faisant varier des paramètres. On m'a confié les rênes d'une petite structure dédiée aux modélisations et simulations professionnelles et c'est là que j'ai commencé à mesurer tout le potentiel de ces technologies et que j'ai pensé qu'on pouvait les adapter à bien d'autres secteurs et bien d'autres problématiques. J'ai donc créé Virtual Rangers en 2017 pour développer ma propre ligne de services et j'ai rapidement constitué une équipe autour de moi, pour ne pas dépendre de *freelances*. Je pressentais que **le talent humain derrière la technologie** pouvait faire toute la différence sur la qualité du service rendu.

Est-ce que créer un studio VR nécessite une mise de départ importante ?

La charge la plus importante réside dans les salaires. Investir dans une bonne équipe est capital pour la réussite d'un tel projet. Bien sûr il faut aussi des ordinateurs puissants mais encore une fois, ce qui fait vraiment la force de Virtual Rangers, ce sont des personnes compétentes et qui collaborent très bien ensemble, donc une équipe agile, soudée, qui fonctionne en symbiose et trouve les meilleures solutions pour les clients. Cela étant dit, il ne faut pas sous-estimer le risque de départ. Quand nous nous sommes lancés, nous n'avions pas de capital ni de trésorerie. Ce qui nous a vraiment aidé à démarrer est d'avoir trouvé assez vite ce que j'appelle des ***client angels***, c'est-à-dire des clients qui ont cru en nous et qui nous ont confié de beaux projets, à forte valeur ajoutée. Ils ont non seulement injecté de la trésorerie dans l'entreprise mais nous ont aussi permis de pouvoir présenter de belles références dès le départ. Ceci a beaucoup contribué à bâtir notre visibilité et notre notoriété.

Votre offre se trouve à la croisée de plusieurs métiers, image, gaming, informatique... Quels sont les talents qui composent votre équipe ?

L'une de nos premières tâches a été de faire l'inventaire des profils nécessaires : développeur, chef de projet, graphistes 2D et 3D, spécialiste du son, scénariste, UX designer, formateurs même car nos produits sont très bien adaptés à des modules de formation. La formation représente d'ailleurs actuellement 85% de notre chiffre d'affaires. Certains profils sont plus généralistes, d'autres beaucoup plus spécialisés. Nos réalisations sont conçues et produites à 100% en interne, au Luxembourg. Nous ne sous-traitons rien, nous avons l'ensemble des talents nécessaires dans l'équipe. Nous avons ainsi obtenu le **label *Made in Luxembourg*** dès 2019. Ce label est important car le pays jouit d'une belle image technologique à l'étranger et il a une réputation de sérieux. Pour

nos clients locaux, savoir que toute la fabrication se fait sur place, qu'ils peuvent venir nous voir facilement et que l'équipe est proche d'eux est très rassurant. À l'international, le label, allié à nos belles références, nous aide incontestablement à être convaincants.

Dans l'équipe, la solidarité et le respect sont les maîtres mots. Pour bien fonctionner avec une équipe composée d'une dizaine de personnes, l'entraide et la formation mutuelle, sont des valeurs fortes.

Comment trouvez-vous les talents qui composent cette équipe ?

Je dois dire que nous avons un *turn over* très réduit. La plupart des « rangers » sont là depuis le début. Nous travaillons sur des projets qui ont du sens, d'autres représentent des challenges et renouvellent sans cesse l'intérêt. Rajoutez à cela notre esprit d'équipe très fort et vous obtenez de la fidélité.

Cela dit, nous sommes toujours **à l'affût de bons profils** qui pourraient nous rejoindre. Nous avons la chance de recevoir un grand nombre de candidatures spontanées, du monde entier, car nous sommes quasi les seuls à Luxembourg à être spécialisés en VR. Nous proposons aussi régulièrement des stages, notamment pour des étudiants du lycée des Arts et métiers et, si cela se passe bien, que la personne convient et surtout s'intègre dans l'équipe, nous pouvons envisager une collaboration pérenne. Mon critère de recrutement n°1 n'est pas du tout le diplôme, même si les profils ingénierie nous intéresse, mais l'attitude, la capacité à interagir avec le reste de l'équipe, que je compare volontiers à un pack de Rugby car, en tant qu'ancien joueur, je suis passionné par ce sport.



La solidarité, le respect et l'entraide mutuels sont des valeurs fortes au sein de l'équipe de Virtual Rangers que Matthieu Bracchetti (au centre) compare volontiers à un pack de rugby . (crédit : Emmanuel Claude / Focalize)

Combien de temps faut-il compter pour la mise en place d’un projet VR ?

Il n’y a pas de règles. Certains projets simples, d’une valeur de 5.000 à 20.000 euros, peuvent être développés en 3 semaines à 1 mois et d’autres, très complexes peuvent nécessiter 1 à 2 ans de développement. Au milieu, il y a la plupart des projets, que je qualifierais d’intermédiaires, grâce auxquels l’entreprise peut tourner. Tous les projets sont intéressants. Il n’y a rien de mineur. Tous peuvent nous offrir un nouveau challenge et nous apprendre des choses. Les petits projets par exemple nous obligent à être malins pour rentrer dans le budget. C’est comme cela que nous progressons, collectivement.





Chaque expérience de réalité virtuelle est testée, individuellement ou collectivement, par les collaborateurs de Virtual Rangers avant d'être livrée au client. (crédit : Emmanuel Claude / Focalize)

Les secteurs pour lesquels vous travaillez sont variés. On ne parle pas à tous les publics de la même façon.

Vous avez raison. La première phase d'un projet consiste toujours à **s'immerger dans l'univers et la culture du client**. Nous parlons avec les collaborateurs, nous les regardons travailler, nous filmons des séquences, nous scannons des lieux ou des équipements… et nous demandons à avoir un contact référent sur place qui ait une grande expertise métier et qui puisse faire le lien entre nous et les équipes de l'entreprise cliente. Cette première phase peut prendre un peu de temps mais elle est absolument indispensable, surtout pour le secteur industriel où certains aspects sont très techniques, où il existe des procédures à suivre rigoureusement. Nous devons intégrer tout cela dans nos scénarii. Pour reproduire les gestes très techniques, nous avons investi dans une combinaison de *motion capture*.


ATHENA
ECCC
EUROPEAN CYBERSECURITY COMPETENCE CENTRE
Co-funded by


oculus
VIRTUAL RANGERS






ONNECTIVITY
ceive the same level
19°C

La Réalité Virtuelle (VR) a de multiples applications : ici, formation en cybersécurité (crédit : Virtual Rangers)
Dans un service de pédiatrie pour détourner l'attention des enfants de la douleur. (crédit : Virtual Rangers)
Pour des formations dans l'industrie tout en évitant d'exposer les salariés à des situations dangereuses. (crédit : Virtual Rangers)
Formation de soignants à l'hôpital. (crédit : Virtual Rangers)
Sur le stand d'un salon, pour des démonstrations destinées aux visiteurs. (crédit : Virtual Rangers)

Une fois que l'expérience VR est construite, peut-on la corriger ?

Ce n'est pas toujours facile, mais c'est toujours possible. C'est la grande force d'une expérience VR par rapport à une vidéo classique qui nécessite de retourner des scènes s'il faut ajuster quelque chose. Dans notre domaine, si une règle change chez le client, nous corrigeons le scénario. Cela fait de nos livrables, des **produits évolutifs**, qui peuvent vivre sur le long terme. Dans le domaine de la formation par exemple, les prospects qui nous contactent sont souvent ceux qui fonctionnaient avec de la vidéo classique et sont attirés par l'aspect interactif des solutions VR. La vidéo reste un bon support d'enseignement théorique mais, pour la mise en pratique des connaissances, la VR est très puissante. Elle met les gens en situation et l'on sait que l'on retient mieux ce que l'on fait soi-même plutôt que ce que l'on voit sur un écran. La VR peut en outre reproduire des univers parfois dangereux, en éliminant les risques.




PICO 4 ULTRA 01

En vue d'une session de formation chez un client, les casques VR sont soigneusement préparés en amont chez Virtual Rangers. (crédit : Emmanuel Claude / Focalize)

VR, AR, XR, MR, de quoi parle-t-on ?

VR (Réalité Virtuelle)
La réalité virtuelle plonge l'utilisateur dans un environnement entièrement numérique et immersif. Elle permet de vivre des expériences interactives fortes en simulant des situations difficiles ou impossibles à reproduire dans le monde réel.

AR (Réalité Augmentée)
La réalité augmentée enrichit le monde réel avec des contenus numériques visibles via un smartphone, une tablette ou des lunettes connectées. Elle est particulièrement adaptée pour apporter des informations contextuelles, guider des actions ou enrichir des lieux et objets existants.

MR (Réalité Mixte)
La réalité mixte combine le réel et le virtuel de façon plus avancée, en permettant aux objets numériques d'interagir avec l'environnement physique. Elle ouvre la voie à des expériences plus naturelles et collaboratives, notamment pour la formation et l'expérimentation.

XR (Réalité Étendue)
La réalité étendue est un terme global qui regroupe la VR, l'AR et la MR. Elle permet d'aborder les projets immersifs de manière flexible, en choisissant ou combinant les technologies selon les objectifs d'usage, qu'ils soient pédagogiques, culturels ou interactifs.

Qu'est-ce que le développement de l'IA va apporter à votre domaine d'activité ?

L'intelligence artificielle enrichit les expériences immersives en les rendant plus adaptatives et interactives. Elle facilite la création de contenus, personnalise les parcours des utilisateurs et permet des interactions plus crédibles avec des environnements ou personnages virtuels.
Elle transforme également le métier de développeur en automatisant certaines tâches techniques, en accélérant le prototypage et en faisant évoluer le rôle du développeur vers davantage de conception, de supervision et de créativité plutôt que de simple production de code.

Avez-vous des concurrents au Luxembourg, en Europe ?

Dans les appels d'offre, nous trouvons face à nous des sociétés luxembourgeoises du secteur IT. Mais en général, elles ne disposent pas de studio de production et doivent sous-traiter la fabrication soit à nous, soit à des entreprises qui se trouvent hors du Luxembourg. Celles-ci restent relativement rares. Les studios comme le nôtre ne sont pas si nombreux dans le monde. Nous les connaissons presque tous. Il nous arrive de collaborer sur certains projets. La VR est en phase de

développement. Il y aura de nouveaux entrants sur ce marché et il y aura de la place pour tout le monde. Notre avantage concurrentiel est que nous avons déjà 9 ans d'existence donc une solide avance, notamment dans la maîtrise de **l'expérience utilisateur** (UX). Et encore une fois, notre force principale, c'est l'équipe.

Depuis presque 10 ans que Virtual Rangers existe, quel projet vous a le plus marqué ?

C'est un projet que nous avons réalisé pour le Centre Hospitalier de Luxembourg, en partenariat avec la fondation Losch. Il me touche beaucoup car il permet aux enfants malades, dont certains sont atteints de maladies graves comme des cancers, de mieux supporter leurs traitements grâce à l'évasion dans un monde virtuel enchanté, tellement immersif qu'il leur fait oublier la douleur. Cela montre tout le potentiel de l'outil et nous donne le sentiment d'être hyper utiles. Toute l'équipe en ressent beaucoup de fierté. Notre mission prend tout son sens. D'ailleurs nous avons créé une **Société d'Impact Sociétal (SIS)** après cette expérience avec l'objectif de mettre notre technologie au service d'autres causes ou ONG, pour que l'accès à la technologie ne soit pas une barrière. Si des investisseurs soucieux d'avoir un impact positif sont porteurs d'un projet dans lequel la VR pourrait trouver une application, nous sommes ouverts à la discussion.

Lors d'une conférence je vous ai entendu mettre en garde contre les dérives permises par les technologies virtuelles immersives. Quels sont ces dangers et que faire pour s'en prémunir ?

Le danger réside dans la puissance de réalisme des images que l'on produit. Quand il y a de la distance entre une image et l'utilisateur, l'impact est moins fort. Dans la réalité virtuelle, le cerveau est directement immergé dans une **situation hyper réaliste** et la frontière entre le réel et le virtuel devient plus ténue. Tant qu'il s'agit de contenus bienveillants et d'expériences positives, il n'y a pas de problème, si ce n'est d'encourager la tendance de certains individus à s'isoler dans des mondes parallèles. Mais, en cas d'immersion dans des contenus violents ou manipulatoires, les dangers sont d'une toute autre nature. Je pense que ce danger n'est pas assez anticipé. C'est pourquoi j'aborde ce sujet très régulièrement. Dans la sphère privée, s'il s'agit de jeux, j'invite vraiment les parents à être extrêmement vigilants sur ces aspects et à parler avec leurs jeunes de leurs expériences.

Nous souhaitons pousser davantage nos technologies vers le secteur culturel qui est notre deuxième pilier après la formation .

[Matthieu Bracchetti]

Quelles sont vos perspectives pour l'avenir ?

Nos prochaines étapes iront dans le sens de **l'internationalisation** et de la diversification. Le Luxembourg restera toujours notre centre de production mais nous allons ouvrir des bureaux à l'étranger car nous nous sommes aperçus que le développement commercial depuis le Luxembourg n'est pas très facile. Il faut un ancrage local pour la prospection et le suivi de projets. Nous commencerons par l'ouverture d'une succursale à Metz en avril prochain, avant de viser Paris puis la Belgique en 2027. En France, nous avons déjà une dizaine de clients potentiels. À plus longue échéance, nous aborderons le Canada et Singapour. Nous avons découvert ce dernier marché grâce à des missions économiques organisées par la Chambre de Commerce. Il s'agit d'un bon *hub* pour développer notre présence en Asie. Nous pouvons aussi y apprendre des choses d'un point de vue technologique.

Pour **la diversification**, nous souhaitons pousser davantage nos technologies vers le secteur culturel qui est notre deuxième pilier après la formation et nous aimerions rééquilibrer le chiffre d'affaires entre réalisations sur mesure, qui représentent actuellement 90% de nos projets et produits catalogue standard. Nous voudrions arriver à 60% de sur-mesure pour 40% de produits catalogue. Notre connaissance et notre compréhension du marché vont nous permettre de développer ce type de produits. La démocratisation des casques VR également.





Une délégation de la Chambre de Commerce a visité l'entreprise le 27 mars 2026. (De g. à d.) Carlo Thelen, directeur général de la Chambre de Commerce; Carine Maitzner, Member Relations coordinator, Chambre de Commerce; Carole Battarel, manager, Virtual Rangers; Muriel Morbe, director Talents & Skills et Matthieu Bracchetti, fondateur et CEO, Virtual Rangers (crédit: C.B.) Matthieu Bracchetti avec un exemplaire de Merkur dédicacé par Carlo Thelen. Un article sur Virtual Rangers figure dans ce magazine de Printemps 2026 (crédit: C.B.)