
VR : Créer de nouveaux univers inclusifs

Toute avancée technologique questionne et fait naître des sentiments ambivalents, pouvant osciller de l'envie à la défiance, ou générer un engouement qui nous paraîtra parfois disproportionné a posteriori. La réalité virtuelle (VR) n'échappe pas à la règle. En tant que professionnels de l'éducation aux images, notre rôle est alors de questionner, d'identifier les enjeux pour l'appivoiser, de s'approprier l'outil pour le détourner et de créer des univers inclusifs où chacun est représenté par sa spécificité. Tels sont les objectifs des ateliers d'initiation à l'écriture en réalité virtuelle (cinématique à 360 degrés, souvent appelée RV ou VR pour virtual reality) menés par Brigitte Wild depuis 2017.

A l'heure où les changements sociaux et sociétaux n'ont jamais été aussi rapides, un certain nombre d'organismes internationaux, comme l'UNESCO, l'OCDE et l'Union Européenne, établissent la liste des compétences-clés du 21ème siècle à développer par chacun d'entre nous, pour assurer son adaptation au changement. Les habilités sociales et culturelles, la communication, le développement d'une pensée critique, la coopération/collaboration, la créativité et la maîtrise des technologies numériques en font partie et sont ainsi devenus des objets de formation. Un mouvement qui s'est accéléré, évidemment, face à la situation sanitaire que nous traversons.

Concevoir un atelier de réalité virtuelle : Pour qui ? Pourquoi ?

La génération née avec le numérique (« digital natives ») est plutôt à l'aise quand une activité avec un support numérique est proposée. Ce support leur permet de s'engager dans de nombreuses activités (réseaux sociaux, recherche d'information, loisirs,...) et ne constitue pas un « obstacle », en soi, même s'il est souvent bien moins maîtrisé qu'il n'y paraît. Pour les adultes, le problème se pose différemment. L'acceptation par leurs encadrants posant un premier niveau de questionnement quand il s'agit de définir telle ou telle action numérique [1]. Les enjeux avec les uns et les autres sont aussi différents : Quand il s'agit d'accompagner les plus jeunes à maîtriser l'outil, les formateurs, eux, ont envie d'en connaître les potentialités, le fonctionnement, pour en faire un support d'apprentissage. Dans ce contexte, mon objectif est **d'accompagner les jeunes et moins jeunes vers une pratique créative qui repose sur un projet d'écriture de scénarii (interactifs ou non) en réalité virtuelle**. L'intégration de la technologie dans mes ateliers se pratique à partir de téléphones portables, un objet numérique largement adopté (86% 12-18 ans selon ACAP,) qui permet de toucher un public très diversifié, de confronter diverses approches, de faire apparaître des compétences complémentaires qui favorisent la création d'approches multiples, de mondes divers représentatifs de notre pluralité. La pédagogie active est l'approche que je privilégie, car elle place l'apprenant.e au centre, c'est lui-elle qui acquiert un savoir, des compétences et partage ses découvertes avec ses collègues et encadrants.

Réaliser un film en VR : Pourquoi est-ce si différent ?

Mener un atelier en VR nécessite de faire passer un certain nombre de concepts, fondamentaux, qui impactent la réalisation.



Le premier concept réside dans le fait qu'en VR « l'envers du décor » (comprendre : de la caméra) n'existe pas. Contrairement à la caméra ou au téléphone portable qui capturent l'image, l'environnement, le spectacle devant nous, presque comme nos yeux le voient (la vision binoculaire humaine possède un angle de vue d'environ 180 degrés), la VR permet de tout voir à 360 degrés. Imaginez maintenant que nos yeux nous permettent de voir à 360 degrés ! Telle est la question que je pose, d'emblée, aux participants, en leur demandant de « *poser sur papier, de dessiner, cette vision à 360 degrés* ». Les résultats sont intéressants et nous dirigent vers le support : la caméra à 360 degrés. Combien de paires nous faudrait-il pour « bien » voir à 360 degrés ? (Encart spécifique caméra-kit d'atelier). En outre, si la caméra traditionnelle peut se déplacer pour se focaliser sur un objet, ajouter un cadrage particulier, un angle de vue afin d'impliquer le spectateur et suggérer une émotion, un sentiment, la caméra VR change la donne. « *Quand vous êtes derrière la caméra, vous pouvez jouer sur le cadre, sur l'angle de vue, sans apparaître à l'écran. Imaginez la même situation avec votre nouvel outil, la caméra à 360 degrés ! Tous vos repères sont bouleversés.* » Comment s'adapter à ces changements ? Quelle créativité allez-vous apporter pour contourner ces difficultés ? L'apprentissage de la cinématique en réalité virtuelle nécessite à la fois la maîtrise du système de diffusion du contenu (caméra, casque de réalité virtuelle) et la création du contenu lui-même...

Le second concept nécessite de se mettre à la place du spectateur, plongé dans un environnement immersif. S'installer sous le casque de réalité virtuelle (encart casque), c'est se soustraire aux sollicitations incessantes de nos appareils technologiques (notifications, appels, publicités...) pour s'offrir un voyage, une pause. Contrairement à la salle de cinéma (où seul le contenu de l'écran change), c'est tout l'environnement qui change. Vous êtes totalement immergés, vous avez la sensation d'être physiquement présents dans l'espace interstellaire, caché sous le lit d'un jeune qui a peur des monstres (Sergent James), dans une galerie d'art, dans les fonds marins, dans des mondes fantastiques,... Pour découvrir ce nouvel environnement qui vous entoure, il vous faut tout d'abord observer, bouger votre regard tout autour de vous (ce qui sollicite une charge cognitive plus importante). C'est vous qui êtes la caméra et c'est vous qui dirigez votre regard pour réaliser votre exploration. Si vous explorez et qu'une action se produit dans votre dos, vous aurez cette sensation de loupé, de frustration, de n'avoir pas tout vu. Le spectateur devient acteur de son expérience. Qu'est-ce que cela implique pour le réalisateur ? Pour les participant.e.s de nos ateliers ? Cela nécessite, en premier lieu, de trouver l'équilibre entre la liberté de choix du regard, du déplacement du spectateur et la narration proposée par l'expérience sans que celui-ci ressente une contrainte. Cela nécessite aussi de se mettre davantage à la place du spectateur. Des images, des vidéos, des mouvements, des textes trop rapides, trop longs, demandent un effort mental trop important. Vous adorez la guimauve ? Imaginez quarante-quatre guimauves dans votre

bouche ? Est-ce confortable ? Est-ce un moyen optimal de manger et de les apprécier ? Et quarante-quatre grains de sésame, est-ce possible ou trop peu ? La capacité de traitement de l'information varie d'une personne à l'autre, le but est de trouver l'équilibre qui soit confortable pour le public visé. Cela nécessite, enfin, d'adapter, de trouver des mécaniques d'attention qui permettent d'enrichir les contenus, en réinventant le son par exemple.

L'expérimentation est essentielle pour comprendre les enjeux de ce nouvel outil technologique

Quelques précisions sur les matériels-casques

Depuis plusieurs années la réalité virtuelle se démocratise grâce à des équipements abordables pour le grand public, des contenus et des emplois dans différentes branches de la société (entreprise, enseignement, art, médecine, ...). La première entrée est le jeu vidéo et plus spécifiquement la PlayStation 4 avec son casque VR abordable. Ensuite les joueurs sur PC qui eux peuvent explorer avec des casques tel Oculus Rift S, HTC Vive Cosmos et autres nouveautés. Dans ces deux cas, le casque est relié par un câble à la PS ou à l'ordinateur limitant les déplacements et le sentiment de liberté. Pour ceux qui n'ont pas ces équipements, des solutions financièrement abordables sans réduire drastiquement la qualité de l'expérience existent et permettent une liberté de mouvement : Le casque autonome. Le premier, à part le Google cardboard, est le Samsung Gear VR qui permet de glisser le téléphone avec gyroscope dans le casque VR. Le plus utilisé des casques autonomes, sans besoin de téléphone, est l'Oculus Go de Facebook. Dans les casques autonomes qui permettent également de se déplacer dans l'environnement VR, l'Oculus Quest est le plus abordable mais vous pouvez également tester Oculus Quest 2, HTC Vive Focus Plus, Pico Neo 2.

Comme je l'évoquais plus haut, j'utilise la pédagogie active dans l'ensemble de mes ateliers, car cela permet de placer l'apprenant.e au centre. Les interactions, la confrontation des points de vue et les discussions sont la base du projet de réalisation (personnel, du groupe, du film). Le recours à cette méthodologie est d'autant plus important dans le contexte des ateliers de réalité virtuelle. Dans la mesure où la réalité virtuelle bouleverse les habitudes et les acquis antérieurs, les individus de chaque groupe vont devoir interagir, proposer des solutions, des approches pour expérimenter une première prise de vue, comprendre, apprendre. Le *learning by doing* (apprendre en faisant) demande aux participants de très vite se confronter à l'outil numérique

pour acquérir des connaissances théoriques de base. Bien sûr, au début, cela bouscule un peu les participants (« *J'ai été dérouté, nous l'avons tous été, ce qui nous a valu des fous rires.* »), mais à l'issue de la formation, tout le monde est conquis (« *Nous avons redécouvert notre âme d'enfants.* », « *Fallait juste oser se lancer.* »).

Pour illustrer ces concepts, je citerai deux formations organisées récemment dans deux cadres distincts. En premier lieu, la [formation proposée par LUX Scène nationale Pôle régional d'éducation aux images en juin 2019](#), à l'attention de professionnels du secteur. Lors de cette formation, l'expérimentation individuelle, (avec une équipe support) a été privilégiée afin de découvrir un maximum d'approches, de détournements possibles et de mise en valeur de compétences (artistiques, plastiques, sonores, théâtrales, ...). Tous les stagiaires travaillant dans la transmission et ayant l'habitude de mener des ateliers d'éducation aux images, le stage a été l'occasion de questionner leurs pratiques, de s'interroger sur la place du cinéma tel qu'ils le considèrent actuellement, pour laisser place à une création qu'ils qualifient « ailleurs », en-dehors du cinéma narratif, plastique, expérimental ou de genre autour duquel ils travaillent habituellement. Les participant.e.s ont été invité.e.s à fouiller les lieux, trouver des matériaux pour créer des environnements, récupérer des objets, leur donner une nouvelle vie. Les salles d'exposition, un fauteuil roulant, un buste, des sets de table, les cartons, découper, modeler, une simple table et quelques fils, des marionnettes, la salle de projection, tout a été prétexte pour créer une histoire expérimentale en vidéo 360. Parfois les acquis techniques ont pris le dessus par rapport à une sortie de la zone de confort. Cependant, toutes les réalisations ont été l'aboutissement d'une grande effervescence créatrice. Les participants ont perçu la VR comme une expérience en soi, qui se démarque clairement du cinéma (pas de cadrage ni composition au tournage, pas de conception d'un montage). En outre, le fait d'envisager, comme nous l'évoquions plus haut, un film en mettant au cœur les choix du futur spectateur est venu déstabiliser leur mode de création, et a permis aux participants de questionner les apports sensibles et techniques apportés par un éventuel atelier d'éducation aux images autour de la VR. Suite à la formation, certains ont concrétisé cette proposition d'ateliers, en axant sur les rapprochements possibles avec les questions de cinéma : le point de vue, le travail sur le son, la question de la narration (même si elle est celle du spectateur/acteur) et de la mise en scène.



En second lieu, je suis également intervenue auprès d'étudiants en brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS), dans le cadre d'un module intitulé « Mobiliser les démarches d'éducation active pour mettre en œuvre des activités d'animation dans le champ des activités culturelles ». Les participant.e.s ont découvert, expérimenté l'outil, ont fait face à leurs appréhensions du numérique pour s'immerger, se laisser emporter par le processus de création et surtout déterminer des « escamotages » pour dépasser les contraintes de l'outil. En fin de formation, les participant.e.s ont co-construit une « Charte VR », basée sur leurs expériences et ressentis, récapitulant les points d'attention concernant la progression pédagogique pour embarquer tous les participant.e.s dans de bonnes conditions (par exemple, la difficulté de garder le casque plus de dix minutes pour ne pas ressentir migraine et vertige).

Enfin, quel que soit le contexte et le public, je veille à ce que l'atelier reste un moment d'échange et de partage. Après chaque visionnage individuel (je leur montre des contenus différents issus d'autres ateliers ou des créations personnelles ou sélectionnées sur [Oculus](#), ARTE VR, [Youtube VR](#)), je lance une réflexion individuelle, puis collective, sur les sensations et l'expérience. Cela permet de partager des impressions, des récits, des vécus divers de la même expérience. Cela permet de retrouver ce partage après la séance de cinéma et les ateliers cinéma.

Place à l'écriture, place à l'imagination !

Quelques précisions sur les matériels-caméras

Les caméras 360 degrés peuvent se composer de plusieurs lentilles/capteurs. Au début des vidéos 360, les professionnels utilisaient plusieurs caméras, par exemple plusieurs GoPro qu'il fallait synchroniser en image et son puis raccorder les images de chaque caméra (2016). Les plus simples sont composées de deux lentilles dos à dos permettant de couvrir 180 degrés (ou plus) chacune.

Aujourd'hui, la majorité des caméras intègrent des logiciels d'assemblage des vidéos afin de proposer directement une seule vidéo sphérique ainsi que la possibilité de se connecter à votre téléphone portable pour faciliter la prise de vue. Les premiers modèles sont la Samsung Gear 360, Insta One X, Ricoh Theta S 360 (de 160 à 450 euros).

Certaines peuvent également diffuser des vidéos 360° en direct sur Facebook, YouTube et d'autres plateformes de médias sociaux. Depuis de nombreux modèles sont apparus permettant des assemblages automatiques, des prises de vues en 3D avec prévisualisation de la scène de tournage.

Ces modèles demandent un budget plus conséquent.

Une fois les éléments de base acquis, l'écriture peut commencer. Penser l'écriture à 360 degrés, c'est s'interroger sur l'intégralité de son environnement : Quels sont les éléments dans mon décor ? Quels personnages ? Quels sont leurs déplacements ? Cette réflexion s'apparente à une écriture des scènes de théâtre à 360 degrés. Cela implique un temps d'écriture, de répétitions et d'expérimentations afin d'obtenir le résultat espéré. Il faut prévoir ce temps, qui est en général plus long que dans un atelier ou un projet de réalisation « classiques ». En fonction du sujet, des contenus accessibles pourront faire l'objet d'un accompagnement, d'une analyse et d'une réflexion qui permettra de rebondir et proposer de nouvelles versions des premiers essais de scénario des participant.e.s aux ateliers de réalité virtuelle. L'enjeu ultime est que le spectateur ne fasse presque plus la différence avec une situation réelle et oublie la présence du casque.

Les vidéos 360 degrés peuvent également être augmentées par des incrustations de photos, vidéos, des effets de filtres, des conceptions graphiques et autres modifications, en fonction des acquis des participant.e.s. L'écriture et la réalisation en réalité virtuelle permet d'utiliser un grand nombre d'approches et de les revisiter. Dans le cadre du projet « Transformer » de [Passeurs d'images](#), les jeunes du Foyer Charles Frey de Strasbourg ont réalisé un film sur leurs rêves et angoisses du devenir adulte dans des environnements naturels et poétiques, en

insérant des textes courts, des haïkus.

Kit d'atelier

Un téléphone portable gyroscopique, une caméra 360, un casque permettant l'utilisation du téléphone comme écran ou un casque autonome, un enregistreur de son, un casque audio, des cartes SD et un ordinateur. Remarques : Un bémol concerne le matériel et sa résistance à une utilisation intensive à des températures estivales. Le choix des films pour une première expérience en VR est conseillé dans la catégorie « confortable ». De plus, il est important de veiller à la sécurité de l'espace de visionnage pendant l'expérience. Pour bien accompagner le spectateur, il faut rester disponible et présent en cas de panne ou autres difficultés.

La diversité des projets est riche, la seule limitation est l'imagination [2].

On pourrait continuer à parler VR en évoquant, notamment, une toute autre approche qui vise à remplacer le monde réel par un monde simulé, graphique, conçu en 3D. C'est tout l'objet des réalisations du [centre culturel numérique Saint Ex](#) (Tinkercad et Unity) que nous pourrions aborder... ultérieurement !

Brigitte Wild

Aller plus loin :

Apprendre avec le numérique, F. Amadiou et A. Tricot, Retz, 2020

Johnson, Adult learners and technology, San Jose State University, 2011

La grammaire de la réalité virtuelle, Benjamin Hoguet, Dixit editions, 2017

[Brigitte Wild : Expérimentations pédagogiques avec la VR, Shadok](#)

[Les jeunes, les images, les écrans en Hauts-de-France, ACAP, 2020](#)

[Réalité virtuelle et expériences immersives en France : quels usages ?, CNC](#)

A expérimenter :

[Les falaises de V](#)

[#ALPHALOOP](#)

Le son en VR

Le son est une composante importante en réalité virtuelle, qui offre un habillage aux visuels et alerte le spect-acteur), sans percher (car, évidemment, la perche se verrait à l'écran). Dans le but de mieux comprendre l'impact du son sur le spectateur en réalité virtuelle, j'utilise un exercice de spatialisation des sons. L'expérience consiste à placer un participant au centre, sous un casque ou les yeux bandés, pour se concentrer spécifiquement sur le son. Les autres participants gravitent autour de lui, à une distance plus ou moins lointaine, plus ou moins en hauteur et produisent des sons divers. Au participant d'indiquer l'origine du son et par conséquent de se déplacer en fonction du son. Cet exercice permet de travailler la mise en scène auditive et sa spatialisation (Expérience illustrée par Notes on Blindness).

Pour les curieux :

[Sens VR : un labyrinthe en réalité virtuelle](#)

[Gloomy eyes \(fiction en réalité virtuelle\)](#)

[Battlescar \(film en réalité virtuelle\)](#)

[7lives \(conte fantastique en réalité virtuelle\)](#)

[Le Cri \(le célèbre tableau d'Edvard Munch en réalité virtuelle\)](#)

...

Sur d'autres sujets :

[Ecosphere \(série de documentaires en VR sur la nature\)](#)

[Blueplanet VR \(40 expériences volumétriques de sites culturels du monde entier\)](#)

[National Geographic Explore VR](#)

[Titans of space plus War remains \(astronomie\)](#)

[The Body VR \(anatomie\)](#)

...

[1] *Apprendre avec le numérique*, F. Amadiou et A. Tricot, 2020, Retz ; Johnson, *Adult learners and technology*, 2011, San Jose State University,.

[2] Voici quelques exemples, l'un autour de la réhabilitation du quartier Parc aux lièvres à Evry (Association Cineam-Collectif BKE), l'autre un atelier utilisant Tiltbrush, un pinceau virtuel (Céline Manillier et Amaury Pötin, Oyonnax) ont été présentés aux rencontres nationales des pôles d'éducation aux images en février 2019.