

3.6 LE *GENIUS LOCI* DE L'ARCHITECTURE

Bien évidemment, le domaine de l'architecture bénéficie de l'aide d'autres disciplines telles que la psychologie et l'écologie, car outre la fonctionnalité d'une architecture se trouve la relation entre celle-ci et celui qui l'occupe. Il n'est donc pas surprenant que les écrits de James Gibson, parmi d'autres, soient étudiés en architecture. Par contre, au-delà des couleurs, des formes et des affordances qui peuvent avoir un effet psychologique sur l'humain, ainsi que de l'animal qui se déplace en ces lieux, les architectes se familiarisent également avec le concept du *Genius Loci*. Cette base phénoménologique de l'architecture adresse la connexion entre l'individu et l'environnement. Le concept de *Genius Loci* date de l'époque de la Grèce antique et représente foncièrement l'esprit, le caractère et l'atmosphère d'un lieu. Notons que Christian Norberg-Schulz réfère pour sa part à cela en utilisant le terme d'espace existentiel⁷⁰. Ainsi, l'architecture représente pour Norberg-Schulz la visualisation existentielle du *Genius Loci* et la manifestation d'un espace habité qui signifient quelque chose pour son habitant et transcendent sa fonctionnalité. Il y a de cela plus de deux mille ans, Marcus Vitruvius a décrit dans son livre *De architectura*, ses trois principes de l'architecture : (1) *firmitatis* (la stabilité), (2) *utilitatis* (l'utilité), et (3) *venustatis* (la beauté). Ce concept même de beauté, qui fut à l'époque basé principalement sur les notions de proportions, a été revisité par plusieurs philosophes au fil du temps, dont Martin Heidegger et Maurice Merleau-Ponty qui sont deux figures éminentes des études de la phénoménologie de la perception. L'idée de cette beauté, de cette atmosphère, de

⁷⁰ Norberg-Schulz, Christian. (1980). *Genius Loci: Towards a phenomenology of architecture*, p.5

cet esprit des lieux, ne date donc pas d'hier. À titre d'exemple, pensons aux Grecques qui utilisaient souvent la perspective pour accentuer l'aspect grandiose de leurs constructions. Prenons par exemple le Parthénon, construit avec ses poutres plus larges à la base et un radius décroissant en hauteur ayant pour effet d'illusion du point de vue du passant, que le Parthénon soit plus grand qu'il ne l'est en réalité. Il en va de même pour les Jardins de Versailles, construits au XVIIe siècle en se basant sur des principes d'anamorphoses pour tricher les formes et les proportions; ayant pour but une perception surréaliste des jardins du point de vue du Palais de Versailles, cela en créant des formes géométriques particulières en fonction de la perspective (figure 9). En contrepartie, ces mêmes jardins perçus par le peuple du point de vue opposé créent au contraire l'illusion d'un terrain immense et grandiose.



FIGURE 9: JARDINS DE VERSAILLES, TIRÉE DU SITE [HTTPS://CALISTO235.WORDPRESS.COM/2014/06/27/VERSAILLES-PERSPECTIVES-ET-ANAMORPHOSES/](https://calisto235.wordpress.com/2014/06/27/versailles-perspectives-et-anamorphoses/) EN SEPTEMBRE 2018

Nous sommes d'avis que ce concept du *Genius Loci* est intéressant à prendre en compte, car il est directement lié au concept de présence en écologie. Il permet bien sûr

de théoriser davantage le concept d'atmosphère qui demeure un facteur important pour atteindre l'expérience esthétique. De plus, le concept du *Genius Loci* permet d'établir une connexion supplémentaire qui nous apparaît très évidente avec le concept de psychogéographie, d'on nous reparlerons ultérieurement.

3.7 PSYCHOLOGIE COGNITIVE

Tel que nous l'avons vu jusqu'à présent, le domaine de la psychologie peut intervenir à plusieurs niveaux afin d'établir un nouveau langage visuel pour la réalité virtuelle. De surcroît, la contribution de la psychologie à cet égard s'étend au-delà du langage en soi, en allant même jusqu'à justifier ce pour quoi selon nous, l'apport d'un nouveau langage est essentiel. Cet apport de la psychologie peut effectivement s'avérer bénéfique lors des choix de couleurs, du type d'espaces (ouverts ou clos), de la gestuelle des protagonistes, etc. Mais avant d'aller plus loin au sujet de cette contribution de la psychologie envers le langage de la RV, arrêtons-nous un moment pour songer à l'impact qu'elle peut inversement avoir sur nous au-delà du médium.

Des études ont en effet démontré que certaines personnes ayant été suffisamment exposées au cinéma et à la télévision monochrome d'époque se sont mises par la suite à effectuer des rêves avec de telles propriétés chromatiques similaires. Cela en opposition aux générations subséquentes qui ont été plus exposées à la télévision en

couleurs, qui avaient à leur tour plus de rêves en couleurs⁷¹. J.E Cutting quant à lui démontre à quel point le montage narratif du cinéma et de la télévision peut impacter notre perception du vrai monde⁷². Ce propos est repris notamment par Joseph Magliano qui pousse l'idée un peu plus loin sous l'aspect direct de la psychologie en faisant allusion à l'impact du montage continu sur la segmentation des événements vécus de notre quotidien⁷³. Il est vrai que le cerveau humain est facilement trompé. Il est d'ailleurs possible de remarquer ce phénomène lorsque nous prenons en compte une panoplie d'illusions optiques. Il est donc tout à fait crédible qu'une forte exposition à différents médiums puisse impacter la structure de notre pensée. Prenant donc l'exemple de Magliano, il n'est pas faux de prétendre que l'impact de la forme narrative du cinéma peut altérer notre fonctionnement cognitif au quotidien. Lorsqu'un sujet se remémore un souvenir, ou une activité faite dans le passé, ce sujet peut se remémorer ce souvenir telle la forme d'une trame narrative ou d'un montage cinématographique. Par exemple, ce sujet peut se réimaginer cette mémoire en se projetant lui-même à la troisième personne tout en segmentant les événements au point de vue spatiotemporel, incluant des coupures pour effectuer cette fameuse trame narrative gestaltique. Il serait d'ailleurs intéressant de pouvoir étudier cet impact en se demandant à quel point cette structure de pensée peut différer de notre génération comparativement à celle de nos aïeux, vu nos rapports différents aux médias à travers les âges. Nous voyons d'ailleurs ce type d'impact

⁷¹ König, Nina. Heizmann, Luisa M. Goritz, Anja S. Schredl, Micheal. (2017). <https://pdfs.semanticscholar.org/18b3/c4b3e05e709e8d2c44ad595b729b095de057.pdf> , Consulté en Juillet 2018

⁷² Cutting, JE. (2005). *Moving image theory: Ecological considerations*, p.9-27

⁷³ Magliano, Joseph P. Zacks, Jeffrey M. (2011). *The impact of continuity editing in narrative film on event segmentation*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3208769/> Consulté en septembre 2018.

en constante évolution, et c'est encore plus évident aujourd'hui en raison de l'individualisation qui est causée par l'essor fulgurant du téléphone portable intelligent qui tend à l'individualité qu'on lui connaît. La force de toutes ces influences peut sembler énorme lorsqu'on s'y intéresse. Pourtant, ces influences découlent de différents médiums qui proposent principalement une forme narrative qui est issue d'un cadre, du moins en ce qui a trait aux médiums visuels prédominants de notre génération tels que la photographie classique, le cinéma, la télévision ainsi que le jeu vidéo. Puisque la réalité virtuelle tarde à s'implémenter dans les foyers, nous trouvons donc intéressant de garder cette perspective en tête en cette période critique de recherche envers un nouveau langage de création pour la réalité virtuelle. Ce, car il nous est permis d'émettre l'hypothèse qu'un essor à grande échelle de la réalité virtuelle laisse présager qu'un tel médium pourrait avoir un impact non-négligeable sur notre société et sur la structure cognitive de notre cerveau. Cette affirmation repose avant tout sur le fait qu'il y a, dans le contexte de la réalité virtuelle, ce retour de l'individu au centre de l'expérience et l'abolition du cadre classique duquel est issue une forme narrative à laquelle nous sommes accoutumés. Par ailleurs, en disant cela nous ne suggérons pas nécessairement le danger d'une individualisation qui serait due au design physique clos des casques d'aujourd'hui. Par contre, nous soulignons l'importance et l'influence qu'un éventuel langage aura sur nous, révélant donc toute son importance. En ce sens et à titre d'exemple encore, si un film d'aujourd'hui était présenté à un public du début du XXe siècle, ce dernier provoquerait fort probablement une confusion auprès des néophytes du médium en raison du langage cinématographique complexe qui caractérise les films d'aujourd'hui (et qui s'est construit sur plus d'un centenaire). Or nous serons nous-mêmes exposés à ce type d'évolution lorsque nous serons confrontés à ce que la

réalité virtuelle deviendra. Dans cette optique, il devient aisé de comprendre que le fait de pouvoir saisir l'ampleur de la force d'un tel langage démontre à quel point il est nécessaire d'y attacher une importance particulière. En effet, n'oublions surtout pas que l'avènement d'un nouveau médium s'avère être une belle occasion pour se départir des mauvaises habitudes de créations ainsi que de stéréotypes et clichés qui sont souvent utilisés dans d'autres médiums. Pour davantage soutenir notre point de vue, nous avons inclus des exemples concrets de ces types de mauvais plis dans la section II de l'annexe du présent mémoire.

3.8.1 PSYCHOLOGIE ENVIRONNEMENTALE

Il convient maintenant d'aborder le thème de la psychologie environnementale. Comme il s'agit d'un vaste domaine d'étude, nous nous concentrons plutôt sur le fait que cette discipline s'avère être une bonne source d'outils pour la création micro d'environnements en réalité virtuelle. Pour ce faire, nous mettrons donc l'emphase sur l'approfondissement de certains éléments particuliers qui ont été soulevés dans les sections précédentes dont l'axe central était la psychologie.

D'abord, il y a le concept général de lieu. Car en dehors du lieu perçu, demeure le concept qui s'attache derrière celui-ci. Une prison, aussi moderne, propre et esthétique qu'elle puisse être, engendrera tout de même par essence ce sentiment de cloisonnement et d'emprise. En psychologie, ce principe est connu sous le thème de la signification des lieux. Ainsi le lieu commun le plus connu demeure bien évidemment celui du *home* (la

maison)⁷⁴. Avec celui-ci s'active ce que l'on définit comme étant l'attachement du lieu duquel émerge le sentiment de protection et de repos.

Ensuite, de façon plus concrète, le choix des couleurs est un point important à considérer du point de vue de la psychologie. À ce titre, le concept de couleurs chaudes et de couleurs froides est bien connu : il peut jouer sur l'impact que l'environnement a sur un individu. Les couleurs froides sont reconnues comme étant plus reposantes et calmantes opposées aux couleurs plus chaudes qui à leur tour provoque l'excitation. Ainsi il semble également qu'un avant-plan constitué de couleurs chaudes combiné à un arrière-plan affichant des couleurs plus froides aiderait à la perception de la profondeur. Ce qu'on appelle également la teinte (*hue*) n'est pourtant qu'une des trois propriétés attribuées aux couleurs; ces trois propriétés des couleurs sont la teinte, la saturation et l'intensité. Ainsi, il est également possible de modifier la saturation de la couleur et son intensité afin de calibrer l'atmosphère d'une scène, cela à l'instar de l'éclairage⁷⁵.

Autant au niveau des couleurs qu'au niveau des autres concepts dont il sera question tel que la proportion et la forme des objets, le contraste constitue un autre facteur important de l'aspect cognitif de notre perception. Par *gestalt*, ces contrastes agissent au même titre que le mouvement en ayant tendance à stimuler notre attention puisqu'ils suggèrent l'affordance dans l'environnement. Pour davantage souligner l'aspect fondamental des contrastes dans notre évolution biologique et la perception physique que

⁷⁴ Kopec, Dak. (2006). *Environmental psychology for design*, p.130-140

⁷⁵ Kopec, Dak. (2006). *Environmental psychology for design*, p.85-94

nous en avons, il est intéressant de mentionner que le contraste est même perçu chez les nourrissons avant même que les couleurs ne le soient⁷⁶. Notons aussi que les contrastes peuvent survenir à plusieurs niveaux. Bien que la couleur soit ce qui vient à l'esprit en premier lieu, le contraste de formes et de proportions demeure tout aussi important. Il en va de même au niveau de l'espace, où le contraste peut également être constaté en mettant en avant-plan le vide versus la densité de l'occupation de cet espace donné. Le présent mémoire se concentre sur l'aspect visuel du langage, mais il est à noter que ce visuel peut aussi être accompagné, en ce qui a trait aux contrastes, par des contrastes supplémentaires au niveau des sons, de la musique et même de par le rythme (*spacing*) des événements qui prennent place lors de l'expérience. D'ailleurs, cet enchaînement des actions et des *stimuli* de l'expérience est directement lié au concept de *flow* de Mihaly Csikszentmihaly dont nous avons parlé précédemment.

Toujours selon le principe de *gestalt*, il avait été mentionné au chapitre deux que la *gestalt* peut s'effectuer par regroupement (*chunking*). Ainsi le concept de répétition et de similarité au sein de l'environnement peut aider à faire cet agencement cognitif et donc à synthétiser plus rapidement l'information qui se trouve aux alentours du spectateur.

La forme des objets et les lignes de force qui sont formées par leurs agencements, et étant ainsi perceptibles via l'agencement optique ambiant, auront évidemment une influence sur la perception globale que nous avons de la scène. À l'instar des couleurs chaudes et des couleurs froides, les formes courbes auront tendance à apaiser et

⁷⁶ Goldstein, Bruce E. (2007). *Sensation and Perception 7th edition*, p. 355

sécuriser, cela contrairement aux angles droits qui stimuleront le sentiment d'ordre et de force, ainsi que des angles obliques qui pour leur part renforceront le sentiment de cloisonnement.

De là, comme nous l'avons vu plus tôt avec l'écologie de la perception de Gibson, nous constatons que l'ensemble des éléments qui composent une surface, est riche d'informations au sujet de l'objet qu'elle signifie⁷⁷. Bien sûr, cette surface qui est perçue accuse donc un affect psychologique au même titre que le fond, la forme et fonction suggérée. En effet, comme le suggère Gibson, c'est la surface et sa texture qui déterminent avant tout l'affordance de l'élément perçu. La surface et la texture constituent-elles un objet solide, liquide ou gazeux? L'objet possède-t-il la dureté du ciment pour ainsi procurer support et protection ou s'agit-il d'une surface nocive ou dangereuse telle que du feu? Le type d'affordance offert par les différents éléments de la mise en scène peut donc fortement influencer le type de sentiments que le spectateur aura à son égard. En bref, les ensembles de surfaces et de textures seront les premiers référents quant à la nature de la signification des lieux, cela incluant l'espace personnel du sujet.

Les proportions et l'échelle constituent également un facteur important de l'atmosphère d'une scène et de l'impact qu'il a sur l'individu puisque ces éléments relativisent celui-ci par rapport à son environnement. Un espace clos aura un impact bien différent comparativement à un environnement ouvert. La mise en scène globale aura

⁷⁷ Gibson, James J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. p.18-27

également son poids puisque l'ensemble (composé des proportions, des formes et des agencements) va constituer des types d'environnements que nous pouvons séparer en deux groupes : *sociofugal* et *sociopetal*.

3.8.2 **SOCIOFUGAL** versus **SOCIOPETAL**

Les termes *sociopetal* et *sociofugal* sont utilisés en psychologie environnementale et en design d'espace pour représenter le type d'affordance globale qu'un aménagement peut avoir sur les occupants d'un lieu. Le terme *sociopetal* fait référence à l'espace qui est conçu pour y attirer les gens, donc pour faciliter et encourager l'éclosion sociale tout en promouvant l'interaction. Au contraire, l'environnement *sociofugal* représente plutôt l'espace qui décourage la flânerie, minimise les contacts et les interactions. À ce titre, pensons à des environnements tels que les bureaux de Facebook et Pixar qui possèdent des espaces ouverts centraux pour forcer les gens à se rencontrer, cela contrairement par exemple à une salle d'attente où les chaises qui sont placées dos à dos, décourageant donc à la socialisation. De façon un peu plus concise, prenons en exemple les sièges d'attente le long d'un quai à la station de métro Berri-UQAM à Montréal. Comparons donc ces sièges ayant des accoudoirs centraux (dont le but est d'empêcher les itinérants d'y dormir) versus le banc circulaire central qui est situé au point central barycentrique de la même station. Ce banc circulaire est pour sa part un point de rencontre idéal pour donner rendez-vous ou rencontrer des gens familiers par hasards. Il se situe au carrefour des différentes lignes de métro, proche des guérites d'entrées et de sortie de la station, favorisant ainsi l'interaction et la socialisation. Bien sûr, cet exemple de deux types de

bancs prend en compte le design de l'objet et de ses affordances, en plus de leur emplacement. Cependant, d'autres facteurs peuvent également agir sur l'aspect sociofugal ou sociopetal d'un lieu : le choix des couleurs, les formes, la densité, etc. Mentionnons que les diagonales peuvent créer un sentiment de contrainte et créer une situation d'agoraphobie. À titre d'exemple cinématographique, à la figure 10, Friedrich Wilhelm Murnau utilise les câbles du bateau et la contre-plongée dans un endroit clos pour emprisonner le spectateur avec Nosferatu (le vampire) et accentuer l'emprise de celui-ci sur nous (voir partie de gauche de la figure 10). D'autre part, la partie de droite de la figure 10 illustre une symétrie exemplaire que l'on retrouve dans les allées d'un Wal-Mart : des couleurs vives, un éclairage uni et épanouissant, une typographie d'étalage surdimensionnée. Ces attributs ont pour objectif d'accentuer le désir d'achat et l'expérience de magasinage dans les allées de l'établissement. D'ailleurs, il est fort à parier que dans cet esprit il y ait également une musique relaxante qui est diffusée dans le magasin.



FIGURE 10: GAUCHE - NOSFERATU, MURNAU, F.W, 1922. CAPTURE D'ÉCRAN DU FILM. DROITE – IMAGE TIRÉE DU SITE :

**[HTTPS://WWW.FLICKR.COM/PHOTOS/WALMARTCORPORATE/5684811762,](https://www.flickr.com/photos/walmartcorporate/5684811762)
CONSULTÉ EN AVRIL 2018. MONTAGE PAR SIMON THERRIEN.**

Le béton et les formes dures de l'architecture du mouvement structuraliste représentent bien une époque fonctionnelle qui formalise la normalité et l'efficacité. Ce mouvement se trouve être à l'opposé d'une architecture Art nouveau qui en essence représente plus la nature avec ses courbes, ses couleurs et ses textures organiques. L'Art nouveau vise ainsi un aspect qui est accentué sur l'esthétique au détriment de la fonction. Ce sont deux exemples parmi d'autres, mais qui déjà démontrent pourtant bien à quel point un style peut influencer l'impact qu'il a sur ses occupants.

3.9 LANGUAGE POUR LA RÉALITÉ VIRTUELLE

Sergei Eisenstein a dit un jour qu'un cafard filmé en gros plan paraît cent fois plus redoutable qu'une centaine d'éléphants pris en plan d'ensemble ⁷⁸. En disant cela, Eisenstein exprime le moyen de transmettre une idée par l'entremise d'un élément du langage du cinéma. Dans la même veine, un poème sans métaphore n'aurait certainement pas le même impact. La réalité virtuelle ne diffère d'ailleurs pas de cette idée maîtresse qui amplifie le message et fait transcender le médium au-delà du support de transmission.

⁷⁸ Eisenstein M. Serguei. (1974). *En gros plan*, Au-delà des étoiles, UGE p.112

Nous sommes d'avis que ce langage se révélera au courant des prochaines années et qu'une approche multidisciplinaire telle que celle que nous proposons dans ce mémoire est la bonne voie pour y arriver. L'aspect esthétique doit donc s'associer en symbiose à l'approche design de la conception de l'environnement.

La réalité virtuelle est un médium qui est encore très jeune et les expériences qui sont offertes pour le moment sont pour la plupart tape-à-l'œil afin de pouvoir profiter de l'effet sensationnel de la nouveauté et de la technologie. Pour soutenir cette affirmation, mentionnons qu'une grande tranche des premières expériences à être sorties lors de la première version de l'*Oculus Rift* consistait en des montagnes russes et autres expériences similaires qui provoquaient le vertige et ainsi des sensations physiques. Ces expériences sont souvent construites par des créateurs plutôt néophytes en réalité virtuelle, sans se soucier de convenir à un seuil acceptable au niveau du design ou du sens esthétique. Prenons par exemple l'une de ces premières expériences à être devenue virale. Le jeu *RiftCoaster* (Figure 11) est sorti en 2015 et qui a rapidement gagné en popularité. Il est vrai que son statut en tant que nouveauté lui a prévalu l'exclusivité d'agir en tant que première expérience de réalité virtuelle pour plusieurs personnes. Pourtant, en 2018 plusieurs expériences similaires sont toujours produites et semblent rapidement dans l'oubli. L'expérience perd donc de son attrait au moment où l'utilisateur s'acclimate à cette nouveauté et porte plutôt son attention envers la qualité du contenu et de la production de l'expérience en soi.

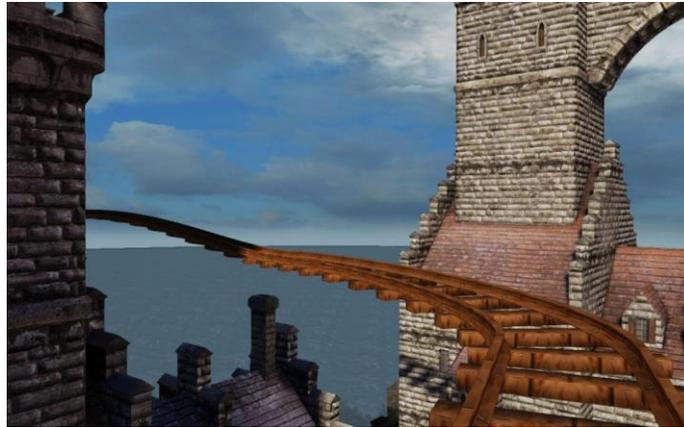


FIGURE 11: 2015, VR VISIO. RIFTCOASTER, OCULUS RIFT.

Prenons ce même projet (RiftCoaster), et ajoutons-y certains des concepts qui ont été soulevés dans le présent mémoire. Pour le moment, il n'y a que l'occlusion que les architectures provoquent sur elles-mêmes. Nous pourrions facilement y ajouter de la densité atmosphérique, des nuages, des particules volatiles, des oiseaux, etc. De cette manière, nous aurions du coup des références d'objets familiers en plus de provoquer de la parallaxe à plusieurs niveaux de profondeur de la scène. La texture de l'eau pourrait être modifiée pour y apercevoir la densité de texture et de la perspective linéaire. Un volume d'effet de scène pourrait éclaircir les objets d'arrière-plan et simuler la densité de l'atmosphère et la dispersion de luminosité, ce qui aiderait ainsi à la perception de la profondeur. De plus, une composition munie de lignes de force obliques pourrait renforcer ce sentiment d'inconfort. Également, le fait de rajouter un sol à certains endroits pourrait par contraste renforcer l'effet du vide lorsqu'il n'est plus présent.

Nous pourrions continuer ainsi encore longtemps, mais déjà avec ces quelques transformations que nous venons de suggérer l'utilisateur aurait droit à une expérience bien plus puissante. Il ne s'agit ici que d'une expérience bénigne qui n'a aucune revendication

narrative. Mais dans tous les cas, ces applications micros de la création d'environnements en réalité virtuelle demeurent essentielles. Ainsi, peut-être que lorsque nous maîtriserons bien ces outils du langage et qu'ils seront compris de la part des créateurs en réalité virtuelle alors pourrons-nous aller plus en profondeur et parler de métaphores, de messages et de moyens d'expression, cela faisant osciller au passage le balbutiement d'une nouvelle forme d'art.