

# Rêver l'architecture

L'utilisation des rêves lucides dans  
la pratique du projet architectural

**Tristan Sanchez**

Mémoire de master  
2023

**CCA : Concevoir et Construire l'Architecture**  
*Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris La Villette*



# Rêver l'architecture : l'utilisation des rêves lucides dans la pratique du projet architectural

## Mémoire de recherche

*Master d'architecture*

2023

Tristan Sanchez

Mail : [tristansanchez@outlook.fr](mailto:tristansanchez@outlook.fr)

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris La Villette

Domaine d'étude : CCA - Concevoir et Construire l'Architecture

Séminaire : Savoirs des Activités de Projet Instrumentées

Enseignants : M. François Guéna, Mme Anne Tuscher Dokic, M. Joachim Silvestre

Sujet : Les rêves lucides et la conception architecturale

Titre du mémoire : Rêver l'architecture : l'utilisation des rêves lucides dans la pratique du projet architectural

Problématique : L'utilisation des rêves, et en particulier des rêves lucides, par le biais de l'auto-induction, peut-elle permettre de concevoir des projets architecturaux de meilleure qualité selon le critère de la créativité, dans le cadre des études d'architecture ?

Mots-clés : rêve, créativité, conception architecturale, rêve lucide

## Abstract

Dès 1988, la croyance de la productivité nocturne a été exprimée par le chercheur John Steinberg (1988) « C'est une expérience commune qu'un problème difficile la nuit soit résolu le matin après que le comité du sommeil y ait travaillé ». Il a été estimé qu'environ 8% de nos rêves apportent des perspectives créatives sur nos problèmes de la vie éveillée (Schredl & Eracher, 2007). Un rêve lucide est lorsque le rêveur est conscient qu'il rêve et peut influencer consciemment le contenu du rêve (LaBerge, 1985). Les résultats d'une étude suggèrent que les rêves lucides pourraient potentiellement contribuer à la résolution de problèmes lorsqu'il s'agit de tâches créatives (Stumbrys & Daniels, 2010). Nous abordons dans ce mémoire à travers le thème des rêves lucides et de l'architecture comment ceux-ci peuvent être le vaisseau de la pensée créative et innovante dans le cadre de la conception architecturale. Une méthode expérimentale est proposée pour tenter de prouver l'hypothèse selon laquelle l'utilisation des rêves lucides permettrait de concevoir des projets architecturaux plus créatifs. Si le trop faible échantillon de sujets n'a pas abouti à des analyses statistiquement satisfaisantes, les possibles améliorations de l'étude seront discutées à la fin de cette recherche.

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....  | 5  |
| Contexte .....  | 5  |
| Problématique .....   | 10 |
| Plan .....  | 10 |
| Etat de l'art .....   | 11 |
| Fonctionnement du sommeil .....   | 11 |
| Théories sur les fonctions biologiques du rêve .....                    | 12 |
| Définir la créativité .....   | 15 |
| Les rêves et la créativité .....  | 19 |
| Les rêves lucides et la créativité .....                                | 25 |
| Créativité et architecture .....  | 31 |
| Rêve lucide et architecture .....                                       | 34 |
| Mesurer la créativité .....   | 36 |
| L'échelle sémantique de produit créatif, CPSS .....                     | 37 |
| L'échelle de diagnostic des solutions créatives, CSDS .....             | 39 |
| La Technique d'Evaluation Consensuelle, CAT .....                       | 41 |
| Mise en place d'une méthode scientifique .....                          | 44 |
| Introduction à l'expérience .....                                       | 44 |
| Participants .....  | 44 |
| Instructions .....  | 46 |
| Réponses obtenues .....   | 49 |
| Evaluation des projets par le critère de la créativité .....            | 50 |
| Résultats obtenus .....   | 52 |
| Analyse des résultats .....   | 52 |
| Discussion. ....  | 53 |
| À propos du mode d'évaluation .....                                     | 54 |
| Limites de la méthode de Condorcet et proposition d'amélioration .....  | 57 |
| Conclusion.....   | 59 |
| Bibliographie.....  | 63 |
| Annexes.....  | 67 |
| Entretiens avec les rêveurs lucides .....                               | 67 |
| Questionnaire adressé aux rêveurs lucides en étude d'architecture ..... | 73 |

## Introduction

### Contexte

Le monde des rêves est un endroit mystérieux, encore bien trop peu connu du monde scientifique, ce qui en fait un terrain de recherche intrigant et excitant pour la recherche. Dans les sociétés occidentales, les rêves n'ont pas été beaucoup étudiés, mis à part les travaux considérables du psychanalyste Sigmund Freud sur leur signification. Encore aujourd'hui, une large part de la sphère scientifique considère les rêves comme des images aléatoirement générées par le cerveau, n'ayant aucune utilité particulière. Pourtant, cela n'a pas toujours été le cas. D'autres civilisations accordent une part importante aux rêves dans leur quotidien. Déjà dans les civilisations les plus anciennes, les rois Mésopotamiens écrivaient le contenu de leurs rêves sur des tablettes de cire en tentant de les interpréter. Convaincus que les rêves étaient des messages divins, les Egyptiens écrivaient des livres regroupant plus de cent rêves communs ainsi que leurs sens. Plus actuel, les Sënoïs, tribu malaisienne, utilisent leurs rêves comme outil de cohésion sociale. Ils récoltent des rêves une force créatrice, notamment par la discussion quotidienne des rêves des membres de la communauté. Les rêves permettraient d'affronter un danger dans le rêve et surmonter ses peurs, ou rechercher des expériences agréables et provoquer un résultat positif et créatif sur la communauté.



*Photographie d'une famille Sënoï, 1908, Malaisie. Source : stringfixer.com*

Ces observations recoupent certaines théories scientifiques sur la raison biologique des rêves dont nous discuterons dans la première partie. L'une d'entre elle, appelée « le comité du sommeil » par Steinberk, suppose que les rêves pourraient créer des scenarii illimités pour nous aider à comprendre les problèmes et formuler des solutions qu'on n'oserait pas considérer en étant éveillé, ceux-ci n'étant pas restreints par la réalité et les règles de conventions et de logique. De nombreuses anecdotes témoignent de l'existence de ce comité des rêves : artistes, athlètes et scientifiques ont puisé leurs inspirations, idées et succès grâce aux rêves dont la liste a été énumérée par Deirdre Barrett, dans le livre « The committee of sleep: How artists, scientists, and athletes use dreams for creative problem-solving—and how you can too. (2001).

Barrett cite par exemple, en littérature, Mary Shelley qui aurait rêvé du personnage de Frankenstein pour écrire son roman éponyme. Les deux scènes clés de l'histoire *de Mr. Jenkyl et M. Hyde* de Robert Louis Stevenson auraient été écrites suite à un rêve. En musique, Guiseppi Tartini rêva du diable qui jouait une mélodie dont il ne se souvint que de la distincte trille qui finira dans sa sonate *les Trilles du Diable* (Ellis, 1911, p. 286). Paul McCartney aurait écrit la mélodie de la chanson *Yesterday* après l'avoir entendue dans un de ses rêves. En peinture, Dali, figure emblématique du mouvement surréaliste en peinture, utilisait des méthodes pour puiser l'inspiration dans ses rêves en jouant sur l'état ambivalent d'endormissement, juste avant que l'esprit soit inconscient. La plupart de ses tableaux ont été conçus de la sorte, le tableau intitulé *Le rêve* est l'un d'entre eux. En cinéma, Fellini, Ingmar Bermar et Hitchcock sont des réalisateurs connus pour utiliser leurs rêves comme source d'inspiration pour les scènes de leurs films oniriques.

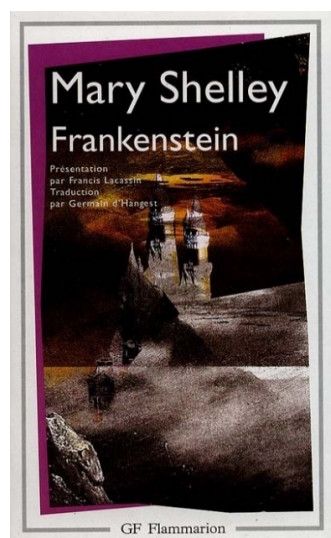


Fig 1 : Frankenstein, Mary Shelley. Source : lire-demain.fr.

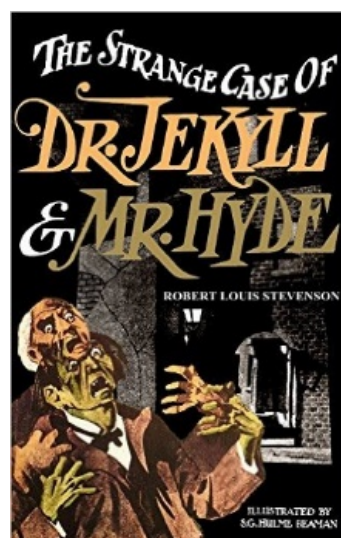


Fig 2 : Docteur Jekyll et Mr. Hyde, Robert Louis Stevenson. Source : fictionfanblog.wordpress.com





Fig 3 : La sonate les Trilles du Diable, Tartini. Source : [audioanalogdistribution.com](http://audioanalogdistribution.com)



Fig 4 : Yesterday, the Beatles, écrite par Paul Mc Cartney. Source : [udiscovermusic.com](http://udiscovermusic.com)



Fig 5 : Le rêve, Salvador Dali. Source : [salvador-dali.org](http://salvador-dali.org)



Fig 6 : Spellbound, film de Hitchcock, décor de Dali. Source : [anothermag.com](http://anothermag.com)

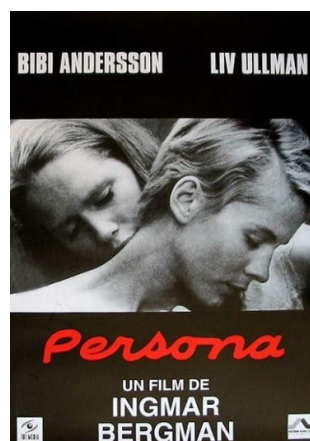


Fig 7 : Affiche de Persona, film de Ingmar Bergman. Source : [filmalcinema.com](http://filmalcinema.com)



Fig 8 : Affiche de La Strada, film de Federico Fellini. Source : [Wikipedia.org](http://Wikipedia.org)

Le chimiste allemand August Kekulé (1829-1896), fondateur de la chimie organique, remporta le prix Nobel de chimie après avoir trouvé la structure du benzène suite à un rêve d'une chaîne de carbones repliés sur eux-mêmes, comme un serpent se mordant la queue (Ramsay and Rocke, 1984). Srinivasa Ramanujan, considéré comme le plus grand mathématicien que l'Inde ait jamais connu, déclarait que toutes ses découvertes lui étaient venues par ses rêves. En sport, le boxeur Floyd Patterson rêvait de nouveaux coups, ceux-ci surprenant bien souvent ses adversaires. L'acrobate Tito Gaona raconte avoir inventé le mouvement « double-double » après en avoir rêvé la nuit.

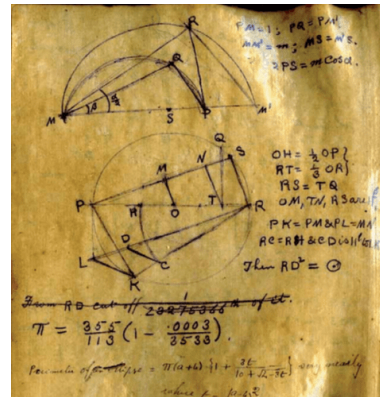
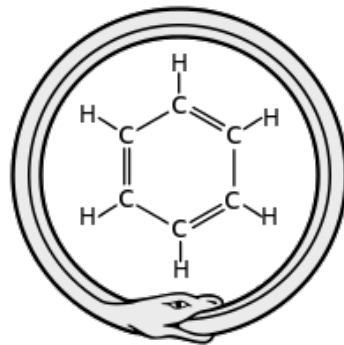


Fig 9 : Ouroboros: Benzène, *Haltopub*,. Source : [web.mit.edu](http://web.mit.edu)

Fig 10 : la méthode du cercle qui permet de calculer la partition des nombres en première approximation au-delà de 200. H. Hardy et Ramanujan. Source : mobygeek.com



Fig 11 : Floyd Patterson contre Muhammad Ali, photo de Neil Leifer. Source : si.com

Fig 12: Tito Gaona, photo appartenant à Linnie E. Dalbeck Memorial Foundation Trust. Source : [ringling.org](http://ringling.org)

La liste est longue, il serait plutôt divertissant de raconter pendant plusieurs pages toutes les œuvres inspirées de rêves ou découvertes scientifiques issues du monde onirique. Il est tout de même intéressant de noter que parmi l'inventaire de ces découvertes, très peu



figurent dans la catégorie de l'architecture. Seulement trois cas ont été répertoriés par Barrett. Lucy Davis, architecte dans une agence majeure de Caroline du Nord aux USA, raconte rêver souvent de ses projets. Elle aurait conçu entre 12 à 15 maisons de cette sorte. Le rêve d'une personne aux longs bras qui se transforme en maison lui donna l'inspiration pour dessiner la forme générale du plan d'une maison en forme de Y. Elle y ajouta les fenêtres vues dans son rêve de façon plus littérale. Sam Kim, un architecte exerçant à Boston, raconte qu'un rêve lui a permis de concevoir un de ses meilleurs projets grâce à une immersion dans le site qui lui a permis de mieux comprendre ce dernier. Cordy Fergus, psychanalyste, rêva d'un Buddha en position du lotus qui se transforme en maison. Ray Kelly, architecte, réalisa ce projet.

Suite à cette longue mais intrigante liste des succès du « Comité du sommeil », plusieurs interrogations se lèvent. Il n'est en effet pas délirant de penser que ces exemples ne relèvent essentiellement que d'anecdotes et de légendes urbaines racontées à travers la subjectivité de celui qui l'a vécu. Il est de droit de penser que tout ceci n'est que fiction, que la créativité issue des rêves n'est qu'un fantasme que les artistes et scientifiques invoquent lorsqu'il est question d'inspiration pour la sublimer d'une dimension mystique et transcendante. Trouver la source de la créativité serait un mécanisme de réflexions rétroactives induite par de nombreux biais cognitifs plutôt qu'une réelle observation d'une source créatrice de pensée. Les psychologues et les historiens du rêve adoptent des positions diverses à l'égard de ces anecdotes. Wotiz et Rudofsky ont suggéré que Kekulé a inventé ou menti à propos de son rêve du serpent se mordant la queue, longtemps après avoir publié son article sur le benzène, afin de dissimuler sa dépendance aux travaux de ses prédécesseurs. Cependant, Ramsay et Rocke ont démontré que Kekulé avait décrit une image de son rêve dès sa présentation de l'article. Blagrove affirme que, par principe, aucune de ces anecdotes ne peut être exacte. Selon lui, les rêves, par leur nature, ne peuvent pas avoir l'intention de résoudre un problème, encore moins de le faire. « ... le lieu de résolution des problèmes est le monde éveillé et social » (Blagrove 1992). D'autres croient non seulement que la résolution des problèmes se produit spontanément, mais aussi qu'il faut la cultiver par l'incubation de nos rêves (Garfield 1974). Comment prouver que la formation d'une idée provient bel et bien du rêve ? Quelle est la littérature scientifique à propos de la créativité dans les rêves ? Ce mécanisme, s'il existe, est-il pertinent pour toutes les disciplines, qu'elles soient artistiques, scientifiques ou physiques ? Qu'en est-il de l'architecture ?

## Problématique

Nous aborderons dans ce mémoire à travers le thème des rêves et de l'architecture comment ceux-ci peuvent être le vaisseau de la pensée créative et innovante dans le cadre de la conception architecturale. L'utilisation des rêves, et en particulier des rêves lucides, par le biais de l'auto-induction, peut-elle permettre de concevoir des projets architecturaux de meilleure qualité selon le critère de la créativité, dans le cadre des études d'architecture ? Cette problématique fera office de fil rouge tout au long de la recherche. Pour cela nous procèderons de la façon suivante :

## Plan

Après nous être penchés sur le fonctionnement du sommeil et des rêves, nous verrons la littérature scientifique étudiant les différentes théories sur les fonctions biologiques des rêves. Nous nous pencherons par la suite plus spécifiquement sur une de ces théories, « le comité du sommeil » : comment les rêves seraient un moyen de créer de nouvelles idées, et résoudre des problèmes, mécanisme de pensée que nous appellerons créativité. Pour mieux comprendre ce que le concept de créativité signifie, nous tenterons de l'aborder sous le prisme philosophique et neurologique, pour donner une définition plus précise d'un concept multidimensionnel. Nous analyserons par la suite les études démontrant une corrélation entre les rêves et la créativité, et en particulier les rêves lucides et la créativité. Nous verrons en quoi cette recherche de cette créativité est nécessaire dans le travail de la conception architecturale. Enfin, nous mettrons en lien la conception architecturale avec l'utilisation des rêves comme vaisseau de créativité, en mettant au point une méthode suivant un protocole expérimental établi que nous préciserons dans la dernière partie du mémoire. Nous discuterons en dernière partie de cette expérience, ses limites et ses potentielles améliorations.



## Etat de l'art

### Fonctionnement du sommeil

Le sommeil est défini comme un état naturel et réversible de moindre réactivité aux stimuli externes et d'inactivité relative, accompagné d'une perte de conscience. Le sommeil se produit à intervalles réguliers et est régulé de manière homéostatique, c'est-à-dire qu'une perte ou un retard de sommeil entraîne un sommeil prolongé par la suite (Borbély & Achermann, 1999). La déprivation de sommeil cause des pathologies cognitives et émotionnelles sévères. Le sommeil est un moyen de conserver de l'énergie, renouveler les ressources énergétiques de l'organisme et réparer les tissus cellulaires, procéder à la thermorégulation, réguler le métabolisme, et conserver des fonctions immunitaires adaptatives (Rasch & Born, 2013). On peut observer à l'inverse que les animaux privés de sommeil durant plusieurs semaines montrent des dérégulations de la température et du poids, et finissent par mourir d'infections ou de lésions des tissus (Rechtschaffen & Bergmann, 1995). Le sommeil survient probablement chez tous les vertébrés, incluant les oiseaux, les poissons et les reptiles, et des états similaires au sommeil sont observés chez les invertébrés comme les mouches, les abeilles et les cafards (Cirelli & Tononi, 2008).

Selon Rasch & Born (2013), le sommeil chez les mammifères consiste en 2 états principaux : le sommeil d'ondes lentes (SWS, « slow wave sleep » en anglais) appelé aussi sommeil lent et le sommeil de mouvement rapide des yeux (REM, « rapid-eye movement » en anglais) appelé sommeil paradoxal. Ces deux états alternent de façon cyclique. Chez les humains, durant le sommeil, le sommeil lent est prédominant dans la première partie et diminue en intensité et en durée tout au long de la période de sommeil, alors que le sommeil paradoxal devient plus intense et étendu vers la fin du sommeil. Le sommeil lent est marqué par des oscillations de l'Electroencéphalogramme (EEG) lentes et de grande amplitude, alors que le sommeil paradoxal est caractérisé par des oscillations de l'activité du cerveau de faible amplitude et de vitesse élevée, similaire aux oscillations observées durant l'état de veille. De plus, le sommeil paradoxal est caractérisé par des mouvements rapides des yeux et une atonie musculaire. C'est durant cette phase que la plupart des rêves se produisent.

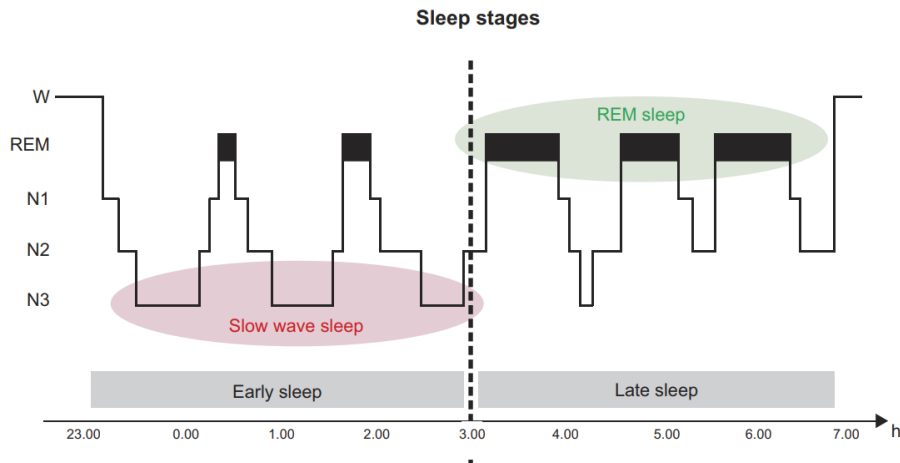


Fig. 13 : Profil de sommeil-type d'un humain. Le sommeil est caractérisé par un cycle de phase de sommeil paradoxal (REM) et de sommeil lent (non-REM). Le sommeil lent inclut la phase de « slow wave sleep » (SWS) correspondant au N3, ainsi que deux phases de sommeil intermédiaires, plus légers, appelés ici N1 et N2. Source : Rasch & Born (2013).

Durant la phase de REM, le cerveau est très peu sujet aux stimulations extérieures. Il est plutôt stimulé par un petit ensemble de neurones situé dans le tronc cérébral appelés les neurones « REM-on ». Ces neurones envoient des signaux semi-aléatoires au néocortex, à l'amygdale et à l'hippocampe. Le cerveau tente alors d'interpréter ces informations en utilisant les souvenirs stockés dans la mémoire. Ce sont ces interprétations de signaux qui sont perçus comme des rêves chez le dormeur, et c'est la raison pour laquelle les rêves sont toujours liés aux souvenirs de la personne qui rêve. De plus, durant la phase de rêves, un autre réseau de neurones, également localisé dans le tronc cérébral, empêche les informations que le cerveau perçoit durant les rêves de circuler dans le reste du corps pour ne pas que les muscles du corps réagissent aux stimuli des rêves (Rasch & Born, 2013).

## Théories sur les fonctions biologiques du rêve

Dans cette partie nous allons énoncer les théories les plus importantes sur le but des rêves. En 1899, Sigmund Freud, célèbre psychanalyste et pionnier de l'étude des rêves dans la sphère scientifique occidentale, écrit « l'interprétation du rêve ». La théorie de Freud suppose que nos rêves et nos cauchemars sont une banque d'images de notre quotidien lorsque nous sommes éveillés. Ces images possèdent une signification symbolique qui se rapportent à l'assouvissement de nos désirs inconscients. Selon Freud, les images dont nous



nous souvenons lorsque nous nous réveillons d'un rêve sont une représentation symbolique de nos désirs et peurs primitives inconscientes. Véritables messagers de notre inconscient, les rêves, une fois analysés permettraient de guérir de nos blessures infantiles.

Stickgold et Wamsley (2010) émettent la théorie selon laquelle les rêves permettraient de mieux mémoriser les éléments. Les chercheurs ont remarqué que les sujets étaient bien meilleurs à la résolution d'un labyrinthe complexe après avoir rêvé du labyrinthe durant une sieste par rapport à leur premier essai. Ils étaient également jusqu'à 10x plus compétents que les sujets ayant uniquement pensé au labyrinthe en étant éveillé entre les deux essais, ainsi que ceux qui ont dormi sans avoir rêvé du labyrinthe. Les chercheurs émettent la théorie que certains processus de la mémoire ne fonctionnent que durant l'état de sommeil. Les rêves sont les signaux que ces processus sont en train de se dérouler.

Zhang & Cres (2005) proposent la théorie selon laquelle les systèmes subsidiaires conscients et non conscients de la mémoire de travail doivent être activés en permanence pour maintenir le bon fonctionnement du cerveau. Les rêves résultent de cette activation continue du cerveau pour constamment consolider et créer des souvenirs à long terme dans le but de fonctionner correctement. Ainsi, lorsque les stimulations externes diminuent à un certain niveau – lorsque nous dormons – le cerveau active automatiquement la génération de données à partir de la mémoire. Cet ensemble de données apparaît au dormeur sous forme de pensées et sensations qu'il ressent durant les rêves. Ce phénomène peut être comparé à une sorte d'écran de veille que le cerveau allume pour qu'il ne s'éteigne pas complètement.

Revonsuo (2000) propose une nouvelle hypothèse sur le but des rêves. Les rêves impliquant des situations dangereuses et menaçantes sont très communs. La théorie de la répétition de l'instinct primitif (PIRT« the primitive instinct rehearsal theory » en anglais) stipule que le contenu des rêves est significatif dans sa fonction évolutive. Que ce soit une situation de fuite d'une entité terrifiante ou une situation de combat contre un supposé ennemi qui mettrait en péril l'intégrité de l'individu, ces types de rêve permettent au rêveur de pratiquer nos compétences de combat et de fuite instinctive pour les rendre plus précises et fiables dans un cas réel. Ces situations ne sont pas uniquement liées à des émotions négatives, ces rêves peuvent également surgir dans le cadre de la pratique de l'instinct reproducteur, notamment lors de rêves érotiques.

Les neurotransmetteurs du stress du cerveau sont beaucoup moins actifs durant la phase de REM du sommeil, cela même durant des rêves impliquant des souvenirs traumatiques. Cette découverte a mené des chercheurs à créer une théorie selon laquelle le dessein des rêves serait de vivre des expériences douloureuses pour permettre de guérir

psychologiquement. Ainsi, vivre une expérience traumatisante au sein d'un rêve impliquant moins de stress que dans la réalité accorderait une vision plus claire et une habilité accrue pour traiter ces informations d'une façon psychologiquement plus saine. Les personnes ayant des troubles de l'humeur et des syndromes de stress post-traumatiques (SSPT) ont souvent des difficultés à dormir, ce qui ont amené certains chercheurs à penser que le manque de rêve pourrait être un facteur déterminant de leur pathologie. Cette théorie est néanmoins contestée, notamment par Van Liempt (2012) qui stipule que les cauchemars répétitifs, qui sont très fréquents chez les patients souffrant de SSPT, ne conduisent pas à l'oubli de l'événement traumatique, mais sont plutôt associés à une sévérité accrue du trouble et considérés comme un facteur de risque dans le développement du SSPT.

L'idée selon laquelle le sommeil serait impliqué dans l'effacement ou le filtrage des informations a été avancée de nombreuses fois. En particulier par Francis Crick, un des scientifiques ayant découvert l'ADN, et Graeme Mitchison, qui supposent que les rêves durant la phase de sommeil REM aideraient à oublier les pensées parasites, permettant le fonctionnement efficace du cerveau durant l'état de veille (Crick & Mitchison, 1983). Ces pensées parasites prennent la forme de « fantasmes » (le cerveau produit des associations bizarres et farfelues), d'« obsessions » (qui itère la même réponse, quelle que soit le signal d'entrée), et de réponses « hallucinatoires » (qui répond aux signaux de façon inappropriée). Comme solution du problème, les chercheurs proposent le mécanisme d'« apprentissage inversé » durant la phase de rêve qui réduit la force synaptique pour diminuer la probabilité de ces activités parasites et donc améliorer l'efficacité et la capacité de stockage du réseau neuronal. Rêver réduirait le nombre de formes de représentation indésirables de la mémoire, ce qui favoriserait les nouveaux apprentissages du jour suivant ainsi que l'acquisition des souvenirs du jour précédent (Crick & Mitchison, 1983).

Une autre théorie suggère que, non contraints par la réalité et les règles de conventions et de logique, les rêves pourraient créer des scénarii illimités pour nous aider à comprendre les problèmes et formuler des solutions qu'on n'oserait pas considérer en étant éveillé. John Steinbeck appelle ce mécanisme « le comité du sommeil ». L'étude de Barrett (1993) a démontré l'efficacité des rêves dans la résolution de problèmes. Nous aurons l'occasion de discuter de cette étude plus en détail dans la prochaine partie.



## Définir la créativité

Avant de pouvoir déterminer les liens entre le rêve et la créativité, il est primordial de définir en amont ce que l'on entend par la créativité. Selon le dictionnaire du Larousse, la créativité est « 1. La capacité, la faculté d'invention, d'imagination. Le pouvoir créateur. 2. Un aspect de la compétence linguistique représentant l'aptitude de tout sujet parlant une langue à comprendre et à émettre un nombre indéfini de phrases qui n'a jamais entendues auparavant et dont les règles (en nombre fini) d'une grammaire générative sont censées rendre compte. » Cette deuxième définition, bien plus intéressante que la première qui n'est qu'une phrase à tournure tautologique « la créativité est le pouvoir créateur », invoque plusieurs notions spécifiques. Tout d'abord celle de la nouveauté : l'acte de création implique une forme différente de toutes les autres, comme une sorte d'anomalie. Deuxièmement, il implique la présence d'un outil, d'une technique, d'une connaissance préexistante qui permet de construire quelque chose qui n'existe pas encore. Cependant, choisir arbitrairement la définition de la créativité dans le dictionnaire n'est pas la méthode la plus scientifique et précise pour cette recherche. Treffinger (1996) a examiné la littérature scientifique sur la créativité et a répertorié plus de 100 différentes définitions du concept. La raison de cette difficulté à définir la créativité est due à sa nature complexe et multidimensionnelle (Treffinger et al., 2002). Said-Metwaly et al. (2017) ont écrit une méta-analyse de la littérature sur la créativité. Parmi 2064 études à ce sujet, 152 études présentaient à la fois des évaluations de la créativité et un développement ou une validation d'un instrument de mesure de la créativité. Les chercheurs ont pu identifier les définitions que donne la littérature scientifique à la créativité. En général, les définitions de la créativité reflètent au moins une de ces quatre perspectives différentes : 1 - les processus cognitifs associés à la créativité ; 2 - les caractéristiques personnelles d'un individu créatif ; 3 - le produit/résultat créatif ; 4 – l'interaction entre l'individu créatif et son environnement (Zeng et al., 2011).

## Le processus cognitif

A propos de la créativité comme processus cognitif, Guilford (1950) suggère des facteurs pour interpréter les variations de créativité, comme : la sensibilité face au problème, la flexibilité, l'originalité, la complexité, l'effort de synthèse, la faculté d'analyse, réorganiser ou redéfinir le problème. Mednick (1962) propose que la créativité implique la faculté d'associer des éléments ensemble pour former de nouvelles combinaisons afin de répondre aux attentes d'une tâche. Torrance (1977), pionnier de la recherche sur la créativité, avait défini la créativité comme le processus de percevoir les problèmes ou lacunes dans la connaissance, développer des hypothèses ou propositions, tester et valider des hypothèses et enfin partager les résultats. Guilford (1975) considère la créativité comme une forme de faculté à résoudre un

problème et le distingue entre deux opérations cognitives différentes : la production **divergente** et la production **convergente**. La production divergente est une large recherche utilisée pour des problèmes ouverts permettant de générer des réponses logiques ou alternatives, tandis que la production convergente est une recherche ciblée qui amène à la génération d'une logique spécifique à un problème où une seule réponse est attendue. Guilford considère que le processus de production divergente est plus pertinent pour générer une pensée créative fluctueuse.

Dans une conférence sur le cinéma en 1987, Gilles Deleuze, philosophe français, tente de définir l'acte de création. Pour cela il part de la question suivante : « qu'est-ce que cela signifie d'avoir une idée ? ». Selon Deleuze, avoir une idée est un événement singulier, un phénomène qui arrive rarement. Une idée est rattachée à un domaine. Il y a les idées en peinture, en roman, en philosophie, en science. L'idée est rattachée à un mode d'expression spécifique au domaine corrélé. C'est pour cela que l'émergence d'une idée nécessite un médium. Un mathématicien, un peintre ou un cinéaste n'utilisent pas les mêmes outils et ne fabriquent donc pas les mêmes idées. De ce fait, l'outil avec lequel crée l'artiste constitue en partie l'idée qu'il va mettre au monde. Le choix de l'outil et de la technique est donc primordial car il influe sur le résultat final de l'œuvre (J.-L.B. , 2013).

Le domaine de la philosophie permet au philosophe, et à lui seul, de créer des idées de philosophie, appelées des concepts. Ces concepts n'existent pas dans un monde transcendant au monde physique et les philosophes se devraient de saisir ces concepts préexistants. Au contraire, le philosophe utilise comme point de départ une nécessité à laquelle il décide de créer un concept qui permettra de répondre à cette nécessité. Le philosophe invente des concepts, le cinéaste des blocs mouvement/durée, le peintre des blocs ligne/couleur. Selon Deleuze, le savant invente lui aussi, tout autant qu'un artiste. Son objet de création est la fonction. « Il y a fonction dès qu'il y a mise en correspondance réglée de deux ensembles au moins. » Deleuze définit une limite commune à chaque discipline créatrice : l'espace-temps. C'est cette limite commune qui permet à ces disciplines de communiquer entre-elles, qui permet à un scientifique de parler à un philosophe, un peintre à un cinéaste. Selon Bresson, l'espace est constitué de petits morceaux dont la connexion n'est pas déterminée. Ils sont déconnectés. C'est la main créatrice qui va lier les particules d'espace entre-elles. « Un créateur, ce n'est pas un être qui travaille pour le plaisir. Un créateur ne fait que ce dont il a besoin. » (J.-L.B. , 2013).

Gilles Deleuze parle un peu plus tard dans la conférence, de l'idée de Minnelli à propos du rêve. Selon ce dernier, le rêve ne concerne que ceux qui ne rêvent pas. En effet, dès que l'on rêve de quelqu'un d'autre, c'est qu'il y a un danger. « Le rêve des gens est toujours un

rêve dévorant qui risque de nous engloutir. ». Le rêve traduit une volonté de puissance, donc de domination de l'autre. Ainsi, chacun de nous est victime du rêve des autres (J.-L.B. , 2013).

Pour résumer, l'émergence d'une idée est intrinsèque à l'acte de création de la main qui relie des fragments d'espace entre-deux pour les connecter. Cette idée de réseau de connexions de différentes parties formant un ensemble résonne dans la théorie neurologique de la formation d'une idée de Henning Beck (2018) qui émet une théorie sur comment le cerveau crée de nouvelles idées. Une idée requiert de la connaissance, une compréhension, une réflexion qui ne se déroule que dans notre esprit. Beck fait la distinction entre le fonctionnement du cerveau et celui d'un ordinateur. Si l'on prend l'exemple d'un ordinateur de bureau domestique, son processeur est capable d'effectuer environ 3,4 milliards de calculs à la seconde. Les neurones quant à eux ne peuvent effectuer « que » 500 opérations à vitesse maximale. De plus, les ordinateurs ne font pas d'erreur : il est estimé qu'une erreur sur 1 000 milliards d'opération surgit dans ses calculs. De l'autre côté, le cerveau en ferait environ 1 fois sur 1000, soit 1 milliard de fois plus. (Beck, 2018)

Autre différence, l'ordinateur est capable, via Internet, de se connecter avec tous les autres ordinateurs du monde et partager avec exactitude le contenu de ses données. Comme le cerveau est un réseau constitué à 99% de neurones connectés entre-deux, la plupart de ces fibres nerveuses ne quittent pas la boîte crânienne et ne sont pas en contact avec le monde extérieur. Par exemple, donnons à reconnaître une image à un ordinateur et à un cerveau. Pour cela, l'ordinateur va devoir passer la donnée reçue par des millions d'étapes organisées selon un algorithme pour émettre une réponse. Il y a donc trois étapes dans le fonctionnement d'un ordinateur : entrée, traitement, sortie. Chez les humains, le processus de traitement de l'information est différent. L'entrée de la donnée est effectuée par nos cellules sensorielles (celles des yeux, du nez, de la langue, de la peau, des oreilles internes...) qui vont s'activer et activer les cellules voisines du réseau neuronal. C'est cet état d'activité d'un réseau de neurone spécifique que l'on appelle une idée. En d'autres termes, une idée n'existe pas en tant que donnée de sortie comme pourrait le faire un ordinateur. L'idée est l'activité du cerveau lui-même, elle est l'interaction des neurones et comment ils traitent cette information (Beck, 2013).

Contrairement à l'ordinateur, le cerveau fait des erreurs. Selon Beck, c'est cette différence-même qui le sépare des machines non-crétives. Faire une erreur pourrait être définie comme activer un système neuronal nouveau sans savoir à l'avance si celui-ci est correct ou non. Comment savoir si une idée est la bonne ? A travers l'expérimentation. Nous essayons, encore et encore, nous échouons jusqu'à, une seule fois, obtenir un résultat satisfaisant. Et ce résultat, qu'est le processus de pensée lui-même, créateur d'une idée, n'est



atteignable que par l'erreur, l'incertain, l'aléatoire, puisque tout ce qui est certain mènera à un résultat certain, déjà connu et donc non-innovant (Beck, 2013). C'est ce qui se raccorde à la philosophie de Deleuze : les idées n'existent pas en tant que telle, il n'est pas question de les découvrir et se saisir de ces concepts préexistants. Il est question de les créer de toute part.

Pour créer une idée, il faut d'abord comprendre ce dont on parle. Comprendre, c'est l'action d'utiliser une information stockée dans le cerveau pour changer notre connaissance. Pour comprendre, nous créons des concepts. C'est à travers cette compréhension que nous pouvons faire émerger de nouvelles idées. Selon Beck, cette émergence est favorisée par un contexte d'inefficacité : c'est lorsque nous faisons les tâches les plus ennuyantes que nos meilleures idées nous viennent. Lorsque nous sortons le nez du problème, nous prenons du recul pour observer et comprendre le système global. Prendre une pause. Désapprendre le schéma de pensée automatique, sortir des sentiers battus, briser les règles. Voilà comment nous pouvons définir la créativité : c'est la capacité à faire interagir de nouvelles connexions neuronales grâce à la rupture des connexions préétablies. La formation de nouvelles connexions se déroule durant la phase de sommeil REM, autrement dit durant les rêves.

### Le produit créatif

A propos de la créativité comme un produit créatif, Khatena et Torrance (1973) définissent la créativité comme **l'action de construire ou organiser des idées, pensées et ressentis en connexions d'éléments atypiques et associatives en utilisant la force de l'imagination**. Gardner (1993) stipule que les personnes créatives sont capables de **résoudre des problèmes, modéliser des produits ou définir de nouvelles questions de façon novatrice mais acceptable, au sein d'un contexte culturel particulier**. La créativité est également vue comme la capacité de produire ou concevoir quelque chose qui est original, adaptatif en fonction des contraintes de la tâche demandée, de haute qualité, (Kaufman & Sternberg, 2007), utile, belle et novatrice (Ursyn, 2014).

Malgré les disparités dans les réponses, les chercheurs s'accordent généralement sur le fait que la créativité implique la production d'une réponse novatrice et utile (Batey, 2012). Ces deux caractéristiques, la **nouveauté** et l'**utilité** sont très largement rependues dans la plupart des définitions de la créativité. Un autre consensus est que la créativité est un phénomène **multidimensionnel**. Comme le déclare Harrington (1990), la créativité ne réside dans aucun processus cognitif singulier, n'apparaît pas à un moment précis ou dans un endroit particulier, et n'est pas non plus le produit d'un individu singulier.

## Les rêves et la créativité

Dès 1988, la croyance de la productivité nocturne a été exprimée par le chercheur John Steinberg (1988) « C'est une expérience commune qu'un problème difficile la nuit soit résolu le matin après que le comité du sommeil y ait travaillé ». Il a été estimé qu'environ 8% de nos rêves apportent des perspectives créatives sur nos problèmes de la vie éveillée (Schredl & Eracher, 2007).

Comme décrit plus tôt dans « théories sur les fonctions biologiques des rêves », selon la théorie d'apprentissage inversé, les rêves permettraient d'oublier les pensées parasites, permettant le fonctionnement efficace du cerveau durant l'état de veille. Rêver réduirait le nombre de formes de représentation indésirables de la mémoire, ce qui favoriserait les nouveaux apprentissages du jour suivant ainsi que l'acquisition des souvenirs du jour précédent (Crick & Mitchison, 1983). George Christos (2003) nomme ce phénomène des souvenirs fallacieux (« spurious memories » en anglais), ce sont des souvenirs générés par le cerveau lui-même en raison de la façon dont sont stockés les souvenirs, distribués de façon superposées partageant des neurones et synapses communes. Contrairement à la mémoire d'un ordinateur, chaque souvenir ne possède pas son propre espace de stockage. Les souvenirs fallacieux ont été observés dans des modèles mathématiques, donnant l'intuition qu'ils pourraient également être présents dans le cerveau. Christos découvre par la suite que le nombre de souvenirs fallacieux ne diminuent pas avec les rêves, au contraire le processus d'apprentissage inversé dans le sommeil REM augmenterait plutôt leur nombre. « Nous rêvons pour générer davantage de faux souvenirs, c'est-à-dire pour renforcer notre paysage mémoriel ». Les faux souvenirs prépareraient le cerveau à recevoir un nouvel apprentissage, et sans ces souvenirs, le cerveau ne serait pas capable d'apprendre quelque chose de nouveau. L'apprentissage permet de renforcer ces souvenirs superficiels, et cela implique donc que tout ce que le cerveau apprend est déjà stocké dans la mémoire.

Christos met l'accent sur l'importance de ces souvenirs fallacieux dans le fondement de la formation des pensées créatives. « D'où pourraient-elles provenir si ce n'est du cerveau lui-même ? ». La prise en compte de ces souvenirs a provoqué un chiisme dans la recherche scientifique sur le rôle des rêves dans la créativité. En effet, la plupart des chercheurs ont tenté de ne pas prendre en compte les souvenirs fallacieux dans les simulations de réseaux neuronaux puisqu'ils étaient considérés comme parasites et aléatoires. « Les rêves fallacieux sont nécessaires pour le cerveau pour apprendre quelque chose de nouveau. Sans eux, le cerveau ne serait capable de se rappeler que de souvenirs déjà stockés, comme un

ordinateur ou un enregistreur vocal. L'humain ne serait donc pas capable de réfléchir, penser et s'adapter à des situations nouvelles. Le cerveau n'est pas une machine enregistreuse, c'est une machine pensante » (Christos, 2003). Malgré l'inexactitude des conclusions abouties à partir des modèles antérieurs, ces derniers ont néanmoins permis la découverte de ces souvenirs fallacieux, que Christos ne considère pas comme des informations parasites, mais comme des états internes du cerveau qui permettent à celui-ci de bien fonctionner. Lorsqu'une personne apprend une nouvelle information, un faible souvenir fallacieux – qui existe déjà au sein du réseau neuronal en tant que combinaison de souvenirs grâce aux rêves – est renforcé pour devenir un souvenir puissant.

Avant cela, de nombreuses études ont déjà examiné les différents aspects de la résolution de problèmes et les rêves. Cartwright (1974) a proposé aux sujets d'essayer de résoudre trois types de problèmes : des mots croisés, des tests d'association de mots, et compléter une histoire. Avant de donner leurs réponses, les sujets devaient soit dormir durant une période de sommeil incluant au moins une phase de REM, soit rester éveillé durant une durée équivalente. Les deux premiers problèmes n'ont pas relevé de différences entre les deux groupes. L'exercice d'histoire à compléter a été jugée en fonction de si elle comprenait une fin optimiste ou pessimiste : le sommeil REM produisait davantage de fins négatives. Cependant, l'expérience n'essayait pas d'évaluer la qualité des histoires.

Dement (1974) a donné à 500 étudiants en licence 3 casse-têtes à lire avant d'aller dormir et de noter s'ils avaient obtenu des solutions dans leurs rêves la nuit. Sur 1 148 tentatives de résolution de problèmes, 87 rêves contenaient le problème sans montrer de solution. 7 étudiants ont noté des rêves qui résolvaient le problème et quelques autres ont rêvé d'indices aux problèmes sans avoir pour autant trouvé la solution. Un exemple de ce dernier groupe : « HIJKLMNO : what one word does this sequence represent ? » (Quel mot correspond à cette suite de lettres ? en anglais dans l'étude). Un sujet a rapporté avoir fait plusieurs rêves ayant de l'eau quelque part, en décrivant l'eau dans chaque rêve. Cependant, sa réponse au problème était « alphabet » alors que la réponse attendue était « eau » (H2O, « H to O » en anglais, signifiant « de H à O »).

Morton Schatzman a répété ce paradigme expérimental à 4 reprises, de 1983 à 1986, en donnant des casse-têtes à un grand nombre de personnes vivant en Angleterre via la télévision. Il a reçu des dizaines d'exemples de rêves résolvant les casse-têtes, malgré le fait qu'il n'avait aucune certitude sur le nombre total de personnes ayant tenté d'incuber les



problèmes. Comme l'étude de Dement, quelques exemples de rêves contenant la solution sans que le rêveur ne s'en aperçoive ont été répertoriés.

White et Taytroe (2003) ont réparti de manière aléatoire 96 participants entre un groupe témoin et quatre groupes expérimentaux. Les participants ont été invités à choisir entre un à huit problèmes personnels et à évaluer la possibilité de les résoudre et leur niveau de détresse au début et à la fin de l'étude de dix jours, tout en notant quotidiennement leurs rêves et leur humeur. On a demandé aux participants de revoir cognitivement un problème particulier chaque jour et d'utiliser soit une technique d'incubation des rêves avant de s'endormir ou après le réveil le matin, soit une technique de relaxation avant le sommeil ou après le réveil. Les participants qui utilisaient la technique d'incubation des rêves la nuit étaient plus susceptibles de faire état d'une plus grande capacité de résolution des problèmes, d'un niveau de détresse plus faible et d'une plus grande amélioration de leur problème central par rapport aux témoins. Leurs humeurs anxieuses et dépressives diurnes ont également diminué au cours de la période d'étude.

Une étude récente de Cai et al. (2009) a exploré le rôle du sommeil paradoxal sur la résolution créative de problèmes, en utilisant le Remote Associates Test tout en manipulant diverses conditions. Par rapport au repos calme et au sommeil non paradoxal, le sommeil paradoxal a permis d'améliorer l'intégration d'informations non associées pour la résolution de problèmes créatifs pendant une sieste. Le sommeil paradoxal a augmenté les performances de près de 40 %, alors qu'aucune amélioration n'a été constatée dans les conditions de sommeil non paradoxal et de repos calme. Les auteurs ont également établi qu'une exposition préalable est nécessaire pour la résolution créative de problèmes et que les améliorations apportées par le sommeil paradoxal à la résolution créative de problèmes ne sont pas simplement le résultat d'améliorations de la mémoire. L'avantage du sommeil REM sur le sommeil NREM dans la résolution de problèmes a également été démontré par Walker et al. (2002). Leurs participants ont été réveillés après 10 minutes de sommeil NREM et REM et ont reçu des anagrammes à résoudre. Il a été constaté que les réveils suivant immédiatement le sommeil paradoxal permettaient de résoudre un nombre significativement plus élevé d'anagrammes par rapport aux réveils en sommeil paradoxal.

Barrett (1993) explore la résolution de problèmes choisis par les sujets. Bien que cette méthode manque de critère pour juger de la qualité de la solution, elle possède un immense avantage en termes de pertinence et de motivation des sujets. Pour cela, Barrett a demandé à 66 étudiants d'université d'incuber des rêves incluant un problème en tant que devoir pour un cours sur les rêves. Le problème choisi devait être personnellement pertinent et avec une solution potentiellement reconnaissable. Le problème pouvait être de nature personnelle,

objective ou académique. Les étudiants devaient noter le problème de façon simple et de suivre les instructions de l'étude de Dement sur l'incubation des rêves. Les sujets ont suivi la procédure durant une semaine ou jusqu'à avoir fait un rêve dans lequel ils estimaient avoir trouvé une solution à leur problème. Ils ont noté tous les rêves qui A) étaient en rapport avec le thème du problème, et B) ceux qu'ils estimaient contenir une solution satisfaisante du problème.

Deux personnes ont ensuite jugé tous les rêves de chaque sujet selon les deux critères A et B ci-dessus. Uniquement les rêves considérés par les deux juges comme étant adressés ou résolvant les problèmes ont été utilisés pour l'analyse.

Le taux d'accord entre les deux juges variait entre 88% et 100%. Le taux d'accord entre les juges et les sujets variait entre 75% et 100%. Voir tableau ci-dessous.

|              | Total Dream Incubators | Dream On Topic |          | Solution in Dream |          |
|--------------|------------------------|----------------|----------|-------------------|----------|
|              | N=                     | 2 Js%=         | Js w/S%= | 2 Js%=            | Js w/S%= |
| Personal     | 64                     | 96             | 84       | 98                | 88       |
| Objective    | 8                      | 88             | 88       | 100               | 88       |
| Academic     | 4                      | 100            | 75       | 100               | 100      |
| All problems | 76                     | 97             | 84       | 99                | 88       |

*Fig 14 : pourcentage d'accord entre juges et sujets sur l'évaluation des résultats d'incubation de rêve. Source : Barrett, 1993.*

Environ la moitié des sujets se rappelaient d'au moins un rêve dans lequel ils sentaient qu'il était en relation avec le problème. 70% de ces personnes estimaient qu'un de leur rêve contenait une solution de leur problème. La majorité des sujets ont choisi un problème de nature personnelle pour l'incubation. Tous les problèmes de nature personnelle étaient soit des dilemmes relationnels ou des décisions vocationnelles ou éducationnelles. Ces problèmes de nature personnelle étaient plus probables d'être vus comme résolues par un rêve que ceux de nature académique. Voir tableau ci-dessous.

|              | Total Dream Incubators | Dream on Topic | Solution in Dream |
|--------------|------------------------|----------------|-------------------|
|              | N=                     | %=             | %=                |
| Personal     | 64                     | 48             | 36                |
| Objective    | 8                      | 63             | 38                |
| (medical)    | (2)                    | (100)          | (50)              |
| (other)      | (6)                    | (50)           | (17)              |
| Academic     | 4                      | 25             | 0                 |
| All problems | 76                     | 49             | 34                |

*Fig 15 : Pourcentage de résultat d'incubation de rêve par les sujets. Source : Barrett, 1993.*

Barrett précise que les sujets ne sont pas un échantillon représentatif de la population générale. Ceux-ci étaient inhabituellement intéressés par les rêves et avaient déjà été exposés à des histoires de résolution de problème fluctueuses.

Les types de problèmes perçus comme résolus dans l'étude concordent avec les anecdotes de rêves contenant des problèmes personnels bien plus que ceux de nature académique. D'ailleurs, les problèmes personnels sont ceux pour lesquels les psychothérapeutes appliquent les techniques d'incubation de rêve (Garfield, 1974).

Bien que cette étude n'ait pas été conçue pour évaluer rigoureusement la qualité des solutions, il semble que nombre d'entre elles soient des solutions dont les rêveurs n'étaient pas déjà conscients. Les solutions semblent être en accord avec les capacités du sujet en état de veille. Le rêve aide lorsque le rêveur est bloqué dans une décision en étant réveillé mais ne représente pas de faculté intellectuelle drastiquement différente. Ce point est consistant avec la littérature anecdotique : ce sont les compositeurs de renom qui rêvent de grande musique, ce sont les écrivains établis qui rêvent de poésie classique, et les meilleurs scientifiques qui ont des idées de génie dans leurs rêves.

La nouveauté dans les rêves est optimale dans un problème ouvert sans solutions connues. Dans problème à deux choix possibles, le rêve est certainement plus probable d'amener le sujet à une réponse estimée comme une solution mais moins de probabilité de nouveauté. Ce sentiment de résolution d'un problème dichotomique repose dans le relâchement émotionnel envers une des possibilités de l'ambivalence plutôt que dans la nouveauté. Cependant, certains problèmes dichotomiques ont obtenu des solutions en dehors de ces deux choix préétablis.

En résumé, Barrett estime qu'il reste de nombreuses questions sur le mécanisme de résolution des problèmes dans les rêves et sur la qualité de ces solutions par rapport aux solutions éveillées. Il est clair, cependant, que les personnes intéressées par l'incubation de problèmes dans les rêves peuvent souvent rêver ce qu'elles ressentent comme des solutions dont elles ne sont pas conscientes et que ces rêves peuvent leur apporter une satisfaction personnelle considérable.

Parmi les 64 participants de l'étude, une moitié d'entre eux n'ont pas réussi au bout d'une semaine à se rappeler d'un rêve connexe à leur problème. Une méthode d'incubation



de rêve plus performante permettrait d'obtenir un meilleur taux de résultat satisfaisant de résolution de problème dans le rêve.

Horowitz et al. (2020) ont mis au point Dormio, un protocole permettant de générer automatiquement une série d'incubations de rêves durant le début de l'endormissement, en phase hypnagogique, grâce à un appareil électronique portable relié à une application. Ce protocole, appelé Incubation Ciblée de Rêve (TDI, *Targeted dream incubation* en anglais) permet de réactiver les souvenirs durant le sommeil de façon à mener à l'incorporation de ce souvenir spécifiquement ciblé, ou bien des souvenirs qui lui sont liés, dans le contenu du rêve. Dormio est doté de trois capteurs portés au doigt et au poignet détectant les relâchements des muscles et la baisse du rythme cardiaque indiquant l'endormissement de la personne. A chaque endormissement est accompagné d'un message audio énoncé par voix humaine de l'élément à incuber dans le rêve (ici dans l'expérience : « pensez à un arbre »). A intervalle de 1 à 5 min après chaque endormissement, la personne est réveillée par la phrase « s'il vous plait dites moi ce qui passe par votre esprit » afin d'enregistrer les rêves ou pensées de la personne. Il lui est également demandé de préciser à chaque phase si elle était dans un état d'éveil, de sommeil ou entre les deux. Ces étapes sont répétées pendant 45min. L'expérience a été réalisée sur 4 groupes : les personnes endormies avec comme message audio « pensez à un arbre », les personnes endormies sans audio, les personnes éveillées avec comme message audio « pensez à un arbre », et les personnes éveillées sans message audio. Sur 67 rapports verbaux de rêves du groupe 1, 45 (67%) contenaient un total de 91 références à « arbre ».

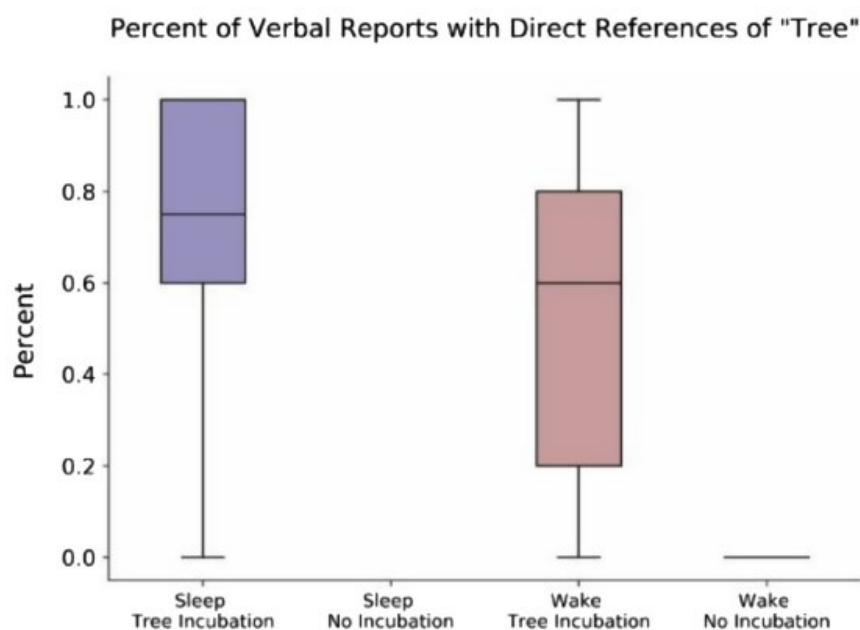


Fig 16 : Pourcentage de rapports ayant une référence directe à « arbre ». Source : Horowitz et al. 2020.

Ce protocole permet d'automatiser et optimiser le protocole d'incubation de rêve, ce qui permet d'obtenir un processus plus consistant à travers les différents sujets de l'expérience. Cependant, Dormio nécessite un matériel adapté, c'est-à-dire des capteurs sensoriels ainsi qu'un appareil d'enregistrement audio.

La narcolepsie est caractérisé par un endormissement direct dans le sommeil paradoxal. Lacaux et al. (2019) ont évalué 185 personnes atteintes de narcolepsie et 126 sujets témoins sains sur leur niveau de créativité à l'aide de deux questionnaires, le *Test of Creative Profile* et le *Creativity Achievement Questionnaire*. Le test du profil créatif et le questionnaire de réalisation créative indiquent que les sujets narcoleptiques sont plus créatifs. Ils ont également obtenu de meilleurs résultats que les témoins au test objectif de performance créative. Les sujets présentant les symptômes liés à la narcolepsie, y compris le fait de faire des **rêves lucides**, obtenaient des résultats meilleurs aux tests du profil créatif. Ces résultats montrent que les sujets atteints de narcolepsie ont un potentiel créatif plus élevé que les personnes saines et confirment le rôle du sommeil REM dans la créativité.

Cette étude établit une corrélation entre sommeil paradoxal (et accessoirement rêve lucide) et la créativité en tant que caractère d'un individu. Dans la prochaine partie nous aborderons la relation entre le rêve lucide et la créativité en tant que caractéristique d'un produit.

## Les rêves lucides et la créativité

Un rêve lucide est lorsque le rêveur est conscient qu'il rêve et peut influencer consciemment le contenu du rêve (LaBerge, 1985). Le rêve lucide peut être défini comme la conscience de rêver tout en rêvant. Au lieu de croire à tort qu'il est éveillé, le rêveur prend conscience de son état de conscience réel (Voss & Hobson, 2015). Se savoir en train de rêver offre au rêveur la possibilité d'exercer un contrôle délibéré non seulement sur ses actions mais sur le contenu du rêve et sur son déroulement. Il est estimé que 58% de la population a déjà fait l'expérience d'un rêve lucide au moins une fois dans sa vie, la majorité aux alentours de 10 à 12 ans, et environ 20% ont au moins 1 rêve lucide par mois (Snyder & Gackenbach, 1988). Selon LaBerge (1980), c'est une compétence qui s'entraîne et s'apprend. Le phénomène des rêves lucides est encore trop peu connu, de ce fait il existe pour le moment

peu d'applications à ce phénomène, et aucune sur le sujet de l'architecture. Voici quelques-unes d'entre elles reliées à notre sujet de la production créative.

Zink et Pietrowsky (2013) ont examiné la relation entre le rêve lucide, la créativité et les caractéristiques du rêve (structure du rêve). Au total, 334 participants ont participé à une étude en ligne. Les résultats montrent que les rêveurs lucides ont obtenu un score plus élevé sur l'échelle de personnalité créative de la liste de contrôle des adjectifs et ont rapporté une fréquence de rappel de rêve (*dream recall frequency* en anglais) plus élevée que les rêveurs non lucides. Les résultats confirment la relation entre le rêve lucide et la créativité et indiquent que les rêveurs lucides diffèrent des rêveurs non lucides dans la structure générale de leurs rêves.

Stumbrys & Daniels (2010), dans *An exploratory study of creative problem solving in lucid dreams: Preliminary findings and methodological considerations*, ont exploré l'hypothèse que les rêves lucides pourraient contribuer à la résolution de problème créatif. Nous allons détailler cette étude car étant très proche de nos hypothèses à vérifier, elle est très pertinente dans l'élaboration de la méthode de notre recherche.

Pour mener à bien cette étude, 9 rêveurs lucides expérimentés et 9 témoins capables de souvent se rappeler de leurs rêves ont été demandés de participer à une expérience. Tous les soirs à 21h pendant 10 jours consécutifs, les participants ont reçu un mail contenant la tâche à résoudre pour la nuit. Les participants devaient écrire la tâche, puis la lire plusieurs fois avant de dormir sans tenter de la résoudre. Les rêveurs lucides devaient en plus essayer d'auto-induire un rêve lucide avec leur technique personnelle. Une fois dans le rêve, ils devaient faire apparaître une personne ayant pour figure un sage, un guide ou un gourou. Ils devaient demander à cette personne de les aider à résoudre la tâche, puis de se réveiller et de noter la réponse, même si elle n'était pas valide. Si les rêveurs lucides ne réussissaient pas à effectuer la tâche, ils devaient suivre la même procédure que le groupe témoin : au réveil le lendemain matin, repenser à ses rêves et écrire la première solution qui leur venait à l'esprit, tout en donnant une description de leur rêve le plus clair cette nuit. Ils devaient ensuite envoyer leur rapport aux chercheurs le jour-même. Ils devaient énoncer si la réponse provenait de leur rêve ou d'eux-mêmes. Les rêveurs lucides devaient également préciser s'ils avaient réussi l'auto-induction du rêve lucide, trouver la figure de guide et obtenir une réponse du guide.

Deux types de tâches ont été demandées aux participants : soit résoudre un puzzle de logique ou créer une métaphore d'une situation spécifiée. Les puzzles de logique ont été évalués selon leur exactitude (s'ils sont corrects ou non), tandis que les métaphores ont été évaluées par deux juges tuteurs de psychologie à l'Université de Liverpool John Moores. Les



métaphores ont été notés selon quatre critères : l'originalité, la pertinence, la validité, et l'élégance (*originality*, *aptness*, *validity* et *aesthetic fit/elegence* en anglais) (cf. Barron, 1969). Les juges devaient d'une part donner une évaluation générale des métaphores (en considérant les quatre critères ensemble) et de classer les réponses pour chaque tâche. La meilleure métaphore obtenait le rang 1, la deuxième meilleure le rang 2, et ainsi de suite. D'autre part, ils devaient classer les métaphores pour chaque critère séparé, donc les classer selon l'originalité, la pertinence, la validité et l'élégance. Les juges ont reçu des précisions à propos des critères, notamment la différence entre la pertinence et la validité : la pertinence devait être considérée comme une mesure plus subjective (si elle donne la bonne impression, si elle est tout de suite comprise par le juge) tandis que la validité devait être considérée comme une mesure plus objective (comment les images correspondent directement). Les participants n'ayant pas donné de réponse obtenaient automatiquement la note moyenne des rangs les plus bas (sur 10 participants, si 3 personnes ne répondent pas, ils obtiennent le rang de 9 ( $(8+9+10) / 3$ )).

- |        |  |
|--------|--|
| Day 1  | What is the missing letter in the sequence? W, I, T, M, ?, I, T, S<br>(Answer: L - initial letters of the presented sentence)  |
| Day 2  | To create a metaphor for: "Lighthouse in a desert"   |
| Day 3  | What is curious about the sentence: "Show this bold Prussian that praises slaughter, slaughter brings rout"?<br>(Answer: without first letters of each word the sentence still makes sense)  |
| Day 4  | To create a metaphor for: "Banknote floating in a river"   |
| Day 5  | To create a metaphor for: "Child playing in a cemetery"  |
| Day 6  | There is an open bottle of beer in the centre of a small rug. The problem is to get the bottle off the rug. But you mustn't touch the bottle with any part of your body or anything else. And not a drop of beer must be spilled.<br>(Answer: to roll the rug carefully) |
| Day 7  | What is the missing letter? H, Z, X, O, I, S<br>(Answer: N - all these letters look exactly the same when viewed upside down)  |
| Day 8  | To create a metaphor for: "Sacrifice on a beach"   |
| Day 9  | Consider the letters: H, I, J, K, L, M, N, O. These letters represent one word. What is the word?<br>(Answer: Water ["H to O" - H <sub>2</sub> O])   |
| Day 10 | To create a metaphor for: "A well in an abandoned village"   |

Fig 17 : Tâches données aux participants. Source : Stumbrys & Daniels, 2010.

**Puzzle de logique :** Parmi les 77 rapports, seulement 16.9% des réponses aux puzzles de logique étaient corrects, 7 dans le groupe témoin et 6 dans le groupe des rêveurs lucides, ce qui représente respectivement 18,4% et 15,4% d'exactitude pour les deux groupes. Il n'y a donc pas de différence significative de pourcentage de réponses correctes entre les deux groupes.

|                         | N         | Correct  | Incorrect | Percentage Correct |
|-------------------------|-----------|----------|-----------|--------------------|
| <b>Control group</b>    | <b>38</b> | <b>7</b> | <b>31</b> | <b>18.4%</b>       |
| <b>Lucid dreamers</b>   | <b>39</b> | <b>6</b> | <b>33</b> | <b>15.4%</b>       |
| Dream guides            | 11        | 1        | 10        | 9.1%               |
| Other dream characters  | 6         | 1        | 5         | 16.7%              |
| Participants themselves | 22        | 4        | 18        | 22.2%              |
| Lucid dreams            | 24        | 2        | 22        | 8.3%               |
| Non-lucid dreams        | 15        | 4        | 11        | 26.6%              |

*Fig 18 : Résultats aux puzzles de logique. Source : Stumbrys & Daniels, 2010.*

**Métaphores** : Parmi les 83 réponses aux tâches de métaphore, 40 rapports ont été reçus des rêveurs lucides et 43 du groupe témoin. Le niveau d'accord entre juges est faible mais suffisamment significatif. L'originalité a eu le plus haut taux d'accord inter-juges. Les deux juges ont d'ailleurs tous les deux souligné la difficulté à classer les métaphores.

De manière générale, le groupe témoin a obtenu des rangs légèrement meilleurs pour les métaphores que le groupe des rêveurs lucides. Le 2<sup>e</sup> juge a jugé les métaphores des témoins comme plus pertinentes, plus valides et plus élégantes, mais selon le 1<sup>e</sup> juge il n'y avait pas de différence entre les deux groupes au niveau de ces 3 critères. Il n'y avait pas non plus de différence significative dans les classements entre les deux groupes pour l'évaluation générale et pour le critère de l'originalité. Voir figure 19.

Les réponses apportées par une figure de guide dans les rêves lucides étaient significativement mieux classées que les autres réponses des rêveurs lucides selon le 1<sup>e</sup> juge et elles étaient considérées comme plus valides selon le second juge. Elles ont même surpassé les réponses du groupe témoin sur l'évaluation générale selon le 1<sup>e</sup> juge. Voir figure 20.

Contrairement aux résultats des tâches logiques, l'occurrence d'un rêve lucide contribue à l'accomplissement d'une métaphore. Le 1<sup>e</sup> juge a évalué les réponses des rêveurs lucides généralement meilleurs que celles des non rêveurs lucides, de même qu'il les a jugées plus pertinentes et plus valides. Voir figure 21.

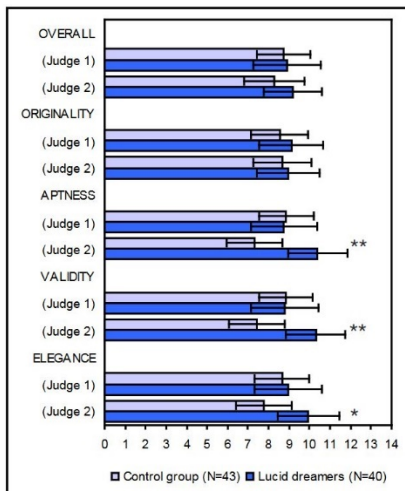


Fig 18 : Rêveurs lucides  
vs. Groupe témoin <sup>2</sup>

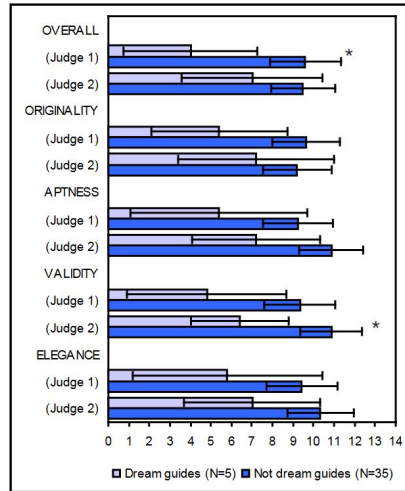


Fig 19: Guide dans le rêve  
vs. Pas de guide

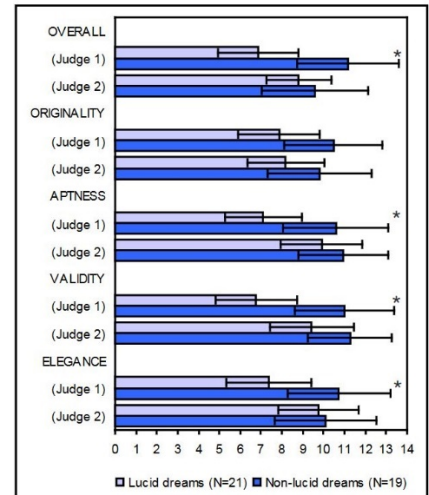


Fig 20 : Rêve lucide vs.  
Rêve non- lucide

Source : Stumbrys & Daniels, 2010

Quelques retours des participants à propos de l'étude pourraient nous intéresser pour notre expérience. Certains rêveurs lucides ont admis qu'ils ne s'attendaient pas à ce qu'un personnage de rêve puisse être capable d'autant de choses :

*Non seulement j'ai appris que les personnages de rêves peuvent être assez imprévisibles lorsque vous les approchez avec une question, mais ils peuvent aussi être très profonds et réfléchies dans leurs réponses également.* (Un participant rêveur lucide)

Deux rêveurs lucides n'ont pas réussi à auto-induire un rêve lucide durant la période d'étude et tous les deux ont admis avoir eu un manque de motivation dans l'élucidation des puzzles. Témoignage de l'un d'entre eux :

*Les rêveurs lucides sont plus motivés à partir à l'aventure plutôt que résoudre des puzzles... laissez leur partir à l'aventure, créer des paysages ou laissez-les retourner à leur enfance pour réparer des choses.* (Un participant rêveur lucide)

Les rêveurs lucides ont également admis avoir eu des difficultés à mémoriser la tâche sans tenter de la résoudre. De plus, certains participants du groupe témoin ont trouvé que leur engagement à l'étude avait perturbé leur sommeil : ils se réveillaient davantage la nuit durant la période de sommeil.

Stumbrys & Daniels ajoutent quelques remarques à propos des considérations méthodologiques à prendre vis-à-vis de l'expérience. Premièrement, l'étude a été menée comme une étude de terrain. Il était impossible de s'assurer que les participants suivaient le protocole

<sup>2</sup> Les réponses sont rangées par classement, donc plus les scores sont petits, meilleurs ils sont.

comme il était attendu. Il serait donc plus approprié de conduire l'étude dans un laboratoire de sommeil. Deuxièmement, les groupes n'ont pas été correspondus selon leurs capacités créatives et leurs capacités à résoudre des problèmes, ni à leurs personnalités. En effet, les rêveurs lucides semblent être plus ouverts aux expériences, plus créatifs et avec un plus grand « besoin de cognition » (Scheredl & Erlacher, 2004). Les petits échantillons ont quant à eux beaucoup limité le pouvoir statistique de beaucoup des analyses, notamment celui des rêves de figure guide. Troisièmement, les tâches à effectuer étaient compliquées. Seulement dans 1 cas sur 6 les participants ont réussi à résoudre les puzzles de logique. Comme le suggère Barrett (2007), ce type d'énigmes peut être au-dessus des aptitudes de nombreuses personnes. L'évaluation de la créativité était également un problème : les juges ont eu du mal à classer les métaphores et leur jugement divergeaient. Un entraînement initial sur l'évaluation de la créativité pourrait être utile, assurant qu'ils puissent évaluer de la même façon.

Pour résumer, Stumbrys & Daniels ont démontré la faisabilité de la résolution créative de problèmes dans les rêves lucides et ont révélé des aspects de méthodologie qui pourront être améliorés dans les prochaines études. Ces premiers résultats suggèrent que les rêves lucides pourraient potentiellement contribuer à la résolution de problèmes lorsqu'il s'agit de tâches plus créatives que logiques, et que l'aide d'un personnage ayant une figure de guide dans le rêve pour apporter des conseils plausibles au rêveur.

L'étude de Stumbrys & Daniels ouvre une piste dans l'exploration de la créativité dans le rêve lucide. Elle met en évidence les principales questions sur l'évaluation de la créativité dont nous avons parlé plus loin dans le mémoire et apporte des clés essentielles pour l'élaboration de la méthode de notre étude. Il sera judicieux de proposer une tâche davantage attrayante pour que les participants et en particulier les rêveurs lucides, pour augmenter leur niveau de motivation et d'implication dans la tâche à effectuer. Cette tâche devra être abordable par tous les participants, quel que soit leur niveau. Cependant, il y a certains aspects soulevés par Stumbrys & Daniels – comme l'augmentation du nombre des participants, les conditions en laboratoire du sommeil, l'homogénéité des capacités créatives et des personnalités des participants entre les groupes – ne sont pas des points auxquels nous pourrions corriger dans notre étude, en raison de son échelle plus réduite.

Enfin, la piste de la résolution de problème dans le rêve lucide tend à se diriger vers une créativité plus divergente (de multiples réponses sont envisageables). Nous allons voir dans la prochaine partie en quoi l'exercice du projet architectural, exercice créatif divergent, est intimement relié au processus créatif.

## Créativité et architecture

Dans le livre *Créativité et rationalisme en architecture* de 2005, Michel Cornuéjols qualifie l'architecture d'art en le différenciant de la poésie, de la musique ou de la peinture en lui ajoutant sa qualité d'« art appliqué ». L'architecture est un art, car elle est « communication du message culturel d'un être humain à d'autres êtres humains » (Cornuéjols, 2005), mais elle est appliquée car elle se base sur des savoirs et techniques constructives, sociales et topologiques pour concevoir un cadre de vie et des lieux d'activités humaines aux habitants et utilisateurs de la construction. En ce sens l'architecte est perçu comme un artiste, un être créateur, faisant la synthèse de l'art et des techniques pour exprimer et répondre aux besoins des êtres humains.

Cornuéjols fait le constat suivant : les progrès techniques actuels ont permis de faire évoluer les performances des espaces plus rapidement que la durée de vie des immeubles : la réhabilitation est une politique qui tend à se développer face à une évolution rapide des modes de vie en contraste avec le désir de construire des bâtiments conçus pour persister durant plus d'un demi-siècle. L'enjeu contemporain de l'architecture est donc de répondre à ce défi en proposant une « architecture potentielle » capable de muter vers d'autres fonctions programmatiques, quittant sa forme statique traditionnelle « immobilière » vers une nouvelle forme changeante, évolutive, temporelle, vivante. Ce défi implique selon Cornuéjols d'exiger des futurs architectes la capacité de proposer « des réponses nouvelles à des problèmes nouveaux, de répondre aux attentes de demain avec les moyens d'aujourd'hui : [...] construire en partie pour ceux qui ne sont pas encore nés, c'est-à-dire ceux dont les besoins ne sont pas encore formulés ».

Pour résumer, l'architecture est un art appliqué nécessitant d'associer différentes disciplines pour proposer des réponses innovantes et utiles face à des besoins nouveaux et en constante mutation. Nouveauté et utilité sont alors les deux prérequis dans la conception architecturale contemporaine mais aussi deux garants du fonctionnalisme évolutif d'un projet, ce sont également les deux qualités intrinsèques à la définition d'un produit créatif - dont nous avons détaillé la définition dans la partie précédente - qui fait de celle-ci un critère important dans l'évaluation de la qualité d'une architecture.

Selon Onsman (2015) dans *l'étude Assessing creativity in a 'New Generation' Architecture degree*, la façon dont la créativité se manifeste dans l'architecture a longtemps contrarié le discours académique car la définition de la créativité en tant qu'attribut professionnel des architectes reste insaisissable. Otto Rank (1932) suggère une échelle de



classification de la créativité en tant que trait de personnalité : 1) s'adapter aux normes sociales, 2) se rebeller contre les normes sociales, 3) avancer au-delà des normes sociales pour satisfaire un instinct inné de créer. Mackinnon (1965) a comparé 3 groupes d'architectes : un groupe A d'architectes très créatifs, un groupe B d'architectes qui ont déjà travaillé avec un architecte très créatif durant au moins 2 ans, et un groupe C d'architectes n'ayant jamais travaillé avec un architecte très créatif. « Les architectes de l'échantillon A actualisaient leur potentiel créatif, tandis que les architectes de l'échantillon C avaient recours aux normes plus conventionnelles de la société et de leur profession ». Le groupe B se montrait à mi-chemin entre les deux groupes. Traduit avec les termes de l'échelle de Otto Rank, les architectes C sont à l'étape 1 d'acquérir des normes adaptées à leur milieu socio-professionnel, tandis que les architectes du groupe A ont progressé dans l'échelle en passant à l'étape 3 qui est d'opérer au-delà de ces normes. Onsmann cite Mackinnon pour résumer son étude :

*« Rank a décrit l'homme adapté comme celui qui intègre le plus complètement en lui les normes et les dictats de la société ; 98% de nos Architectes C les moins créatifs cochent l'adjectif consciencieux. Il a décrit l'homme créatif, l'artiste, comme celui qui, dans une large mesure, crée sa propre réalité ; 98% des Architectes créatifs A disent qu'ils sont imaginatifs. En décrivant le type névrotique conflictuel, Rank a observé, comme beaucoup d'autres, la relation entre la névrose et la civilisation ; l'adjectif coché le plus souvent, par 98% de nos Architectes B intermédiaires, est l'adjectif "civilisé". » (Mackinnon, 1965).*

Plutôt que de laisser le groupe B comme névrosé, Mackinnon argumente qu'ils sont à une étape transitionnelle. Il suggère que de nos jours chez les architectes, la conscienciosité est à l'opposé de l'imagination et que la civilité est un intermédiaire socio-professionnel entre les deux.

La créativité est largement considérée comme une pierre angulaire de l'architecture, et, dans le cadre pédagogique des études d'architecture, la plupart, voire même toutes les universités et écoles d'architecture en font référence dans leur programme en tant qu'attribut nécessaire au cursus ou comme objectif pédagogique (Williams & Askland, 2012). Onsmann prend l'exemple de l'université de Melbourne qui dans son programme universitaire du Master d'Architecture écrit comme objectifs pédagogiques :

*« Les **compétences cognitives et créatives** pour développer et évaluer une conception qui démontre l'exercice de la réflexion théorique, du choix critique, **l'imagination** et la responsabilité professionnelle, à travers l'exploration, l'expérimentation et l'affinement de différentes alternatives techniques et esthétiques. »*

*« Les **compétences techniques et créatives** pour produire un design qui démontre une appréciation des facteurs économiques, des questions environnementales, sociales et culturelles, des systèmes et des matériaux de construction. »* (University of Melbourne, 2013).

Le studio de projet est conçu pour être perçu comme un « laboratoire de conception pour tester des idées et produire des résultats inattendus avec la créativité au cœur de ce que nous faisons. » (University of Melbourne, 2013). Prenons l'exemple d'une école française parisienne : l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris La Villette écrit dans le descriptif de sa formation pluridisciplinaire :

*« L'enseignement dispensé à l'ENSAPLV se distingue ainsi par son ouverture particulière aux sciences humaines et aux arts plastiques, y compris photo et cinéma, qui contribuent à donner aux étudiants la possibilité d'opérer une **synthèse créative** des connaissances et savoir-faire mis en jeu dans le projet, une meilleure compréhension des enjeux auxquels ils auront à faire face dans leur vie professionnelle et à les sensibiliser à la dimension artistique de leur activité future. »* (ENSAPLV, page de présentation du site internet, lu en 2022).

C'est en ce sens que dans le cadre à la fois de la pédagogie des études d'architectures et de l'exercice même de l'architecture, la créativité joue un rôle majeur dans le processus de la conception architecturale pluridisciplinaire qui permet d'associer des savoirs issus de domaines divers pour créer en permanence des idées novatrices et pertinents pour les besoins contemporains en constante évolution.

## Rêve lucide et architecture

Dans le cadre de cette recherche, j'ai envoyé un message à différents groupes Facebook un message d'appel à participation à un petit entretien pour les étudiants ou anciens étudiants en architecture qui sont également des rêveurs lucides, occasionnels ou réguliers. Cette récolte d'informations préliminaires a permis de sonder le sujet des rêves lucides et de l'architecture, qui pour moi était encore très obscur, n'ayant pour ma part jamais fait de rêve lucide. Lire les entretiens (présentés en Annexe) peut être un bon moyen de comprendre un peu mieux l'expérience du rêve lucide relié au domaine de l'architecture. Ces entretiens ont été réalisés par message, via une messagerie de réseau social. Voici quelques extraits qui permettront de soulever certains questionnements :

La première personne est un rêveur lucide très régulier qui n'a jamais utilisé ses capacités dans le cadre de ses études, pour des raisons de manque d'intérêt personnel et à raison d'une trop grande complexité à effectuer des tâches prévues lors de l'état de veille durant un rêve lucide :

*Je n'ai jamais utilisé les rêves lucides pour faire de l'architecture, mais il faudrait que j'essaie ! En revanche, j'ai déjà utilisé ces rêves pour réviser des partiels ou le bac par exemple. [...] Niveau créativité, je me sers parfois des rêves lucides pour la musique. Je rêve que je fais de la musique [...] et le lendemain j'ai des souvenirs de ce que j'ai joué. [...] Je n'aime pas trop les rêves lucides, je ne trouve pas ça utile, ça gâche la magie de l'imagination du cerveau. [...] Ce qui est dur c'est de se souvenir de ce qu'on avait prévu de faire avant de s'endormir. Il y a comme une baisse de mémoire.*

La deuxième personne évoque une très forte immersion dans le rêve grâce au décuplement des sensations :

*[...] Ça me perturbe beaucoup mes rêves lucides. Les sensations sont décuplées, comme si je l'avais vraiment vécu ! Si tu rêves que t'embrasses quelqu'un dans ton rêve, le lendemain au réveil t'as encore le gout des lèvres de la personne alors que c'est quelqu'un qui existe pas. Parfois j'ai peur qu'on m'entende parler dans mon sommeil tellement je parle fort dans mon rêve !*

La troisième rêveuse constate le potentiel pouvoir créatif du comité du sommeil :

*[...] Souvent la veille de projet ou durant des rendus importants ça m'arrive de me balader dans le projet, même parfois je me mets à taffer le matin et je me rappelle que j'ai "résolu" le problème d'hier sur mon plan durant mon rêve de la veille, comme si j'avais continué de travailler en rêvant ! [...] Des fois on passe tellement de temps sur un site que je me retrouve là-bas en rêve aussi. C'est vraiment une balade en général, comme si j'en profitais pour faire un tour de chantier dans le rêve ! [rires]. [...] Ça me permet d'y voir plus clair de débloquer sur des points 'relous' au niveau du plan – genre une porte qui s'aligne, la circulation dans le projet plus fluide, je sais plus trop. Mais de ce que je me souviens, oui ça avait du sens.*

La quatrième personne témoigne d'une grande richesse dans la perception des espaces :

*Je fais tout le temps des rêves avec un maximum de décors et y'en a des fous je m'en rappelle plus ou moins. Y a énormément de détails dans mes rêves, de nouveaux décors, des matières, des couleurs ... [...]*

Ce cinquième rêveur raconte que bien que les rêves lucides découlent des souvenirs, ceux-ci sont dénués de connexions logiques et cohérentes :

*Quand je contrôle l'environnement tu peux voir ça comme si je déroulais les mondes petit à petit, donc pas forcément une cohérence entre les pièces ou espaces mais avec tout de même une cohérence dans l'espace où je suis.[...] Tous les environnements que je « visite » sont soit des choses existantes, soit des morceaux plus ou moins gros qui s'assemblent. [...]. J'ai déjà été dans des lieux où je n'étais jamais aller ou même dans des lieux de film... [...]*

Il témoigne avoir déjà fait un rêve lucide qui a contribué à la pratique du projet d'architecture et à la recherche de créativité :

*Alors ça m'arrive d'avoir des idées qui apparaissent dans mes rêves classiques qui, quand elles vont beaucoup m'aider, je me conditionne le lendemain pour faire un rêve lucide et retourner dans cet endroit. [...] Oui ça m'est déjà arrivé [de rêver du projet d'architecture] et ça m'a déjà aidé. Et j'ai déjà avant un rendu fait un rêve lucide de mon projet pour me balader dedans.*

## Mesurer la créativité

Pour pouvoir évaluer et comparer la créativité d'un projet, nous devons comprendre comment peut-on mesurer la créativité. En effet, comme nous l'avons vu, la créativité est un phénomène complexe à étudier car il est multidimensionnel. Cette complexité est mise en exergue par Cropley (2000) : selon lui, les tests de créativité permettent de mesurer des processus cognitifs spécifiques comme : penser de façon divergente, faire des associations d'idées, construire et combiner de vastes catégories, travailler simultanément sur plusieurs idées. Ces tests mesurent également des aspects non cognitifs de la créativité comme la motivation (traduisant du désir de nouveauté, de prise de risque), et des propriétés personnelles facilitatrices comme la flexibilité, la tolérance à l'indépendance ou des attitudes positives face à la différence. Ces types de tests obtiennent des scores stables entre eux à un degré acceptable et présentent également une corrélation raisonnable avec divers critères de créativité, comme les évaluations des enseignants, ce qui rendent ces tests utiles pour prédire le comportement adulte. Cependant, il est préférable de les considérer comme des tests de potentiel créatif car l'acte créatif en lui-même dépend de facteurs supplémentaires qui ne sont pas mesurés par les tests de créativité, comme les compétences techniques, la connaissance d'un domaine ou la santé mentale. Ce constat renforce l'idée de la créativité en tant que concept multidimensionnel qu'il est nécessaire d'évaluer à partir de plusieurs tests plutôt que sur un seul score.

Selon Said-Metwaly et al. (2017), 53% des études sur les créativités analysées sont centrées sur la créativité en tant que processus. 29% sont ciblées sur l'individu créatif, 15% sur le produit créatif, et enfin 4% sur l'environnement créatif. Dans le cadre de notre recherche, nous nous concentrerons sur la définition de la créativité comme résultat, donc l'étude d'un produit créatif. En effet, nous cherchons à savoir si la pratique de l'autosuggestion des rêves, et en particulier celui des rêves lucides, permet de produire des réponses architecturales créatives à un problème donné. Ce seront les projets conçus qui seront le témoin de l'efficacité de la méthode dans la production de « bons projets », en utilisant la qualité de créativité comme point de mesure à ces projets. Ceux sont eux qui seront évalués et comparés, plutôt que les personnes les ayant produites, ou encore les processus cognitifs qui les ont produites, même si ces perspectives sont à garder en tête.

L'étude du produit créatif est pertinente, elle a été souvent recommandée pour l'évaluation de la créativité. Il a en effet été argumenté que l'évaluation de la créativité d'un individu ne peut pas être atteinte dans la mesure du produit lui-même (Horn & Salvendy, 2006). Les domaines généralement mis à l'épreuve pour ce type d'évaluation sont l'écriture, l'art, la musique, la science ou les mathématiques (O'Quin & Besemer, 1989). Ces tests permettent



de mesure la créativité d'une personne en ayant pour appui l'évaluation du produit. Or, pour notre étude, la mesure du produit créatif sera la fin en elle-même, puisqu'elle ne cherche pas à juger du caractère créatif d'une personne mais plutôt la qualité intrinsèque du produit incarnée par son aspect créatif.

Horn et Salvendy (2006) proposent une comparaison détaillée d'outils spécifiques de mesure de la créativité des produits, notamment des échelles de notation et des évaluations subjectives. Les premiers comprennent la Creative Product Semantic Scale (CPSS) de Besemer et O'Quin (1989) et le Student Product Assessment Form de Reis et Renzulli (1991), tandis que les seconds sont basés sur la Consensual Assessment Technique (CAT) d'Amabile (1983, 1996).

### L'échelle sémantique de produit créatif, CPSS

Dans l'étude *Creativity as a Design Criterion* (2002), Christiaans utilise l'échelle sémantique de produit créatif (CPSS, Creative Product Semantic Scale en anglais) pour baser l'évaluation des juges de deux produits créatifs, l'un avec un indice de créativité du produit faible et l'autre avec un indice de créativité du produit élevée (PCR, Product Creativity Rating en anglais).

#### Nouveauté<sup>34</sup>

##### Original :

- Excitant – terne
- Eclatant – fade
- Frais – Surutilisé
- Excentrique – conventionnel
- Nouveau – Vieux
- Novateur – Prévisible
- Inusuel – Usuel
- Unique – Ordinaire
- Original – lieu commun

##### Surprenant :

- Saisissant – rassis
- Surprenant – coutumier
- Stupéfiant – lieu commun
- Incroyable – commun
- Choquant – ordinaire
- Inattendu – attendu

##### Germinal :

- Créateur de tendances – réchauffé
- Révolutionnaire – moyen
- Radical – à l'ancienne

<sup>3</sup> Nom des catégories de mots utilisés dans l'étude :  
En gras : dimension. Surligné : facteur. En tiret :  
terme.

<sup>4</sup> Sont surlignés en gris les termes qui discriminent  
bien un produit très créatif d'un produit peu créatif,  
qui seront utiles pour notre expérience

**Résolution**De grande valeur :

- Inestimable – sans valeur
- De grande valeur – sans valeur
- Important – sans importance
- Significatif – insignifiant
- Essentiel – inessentiel
- Nécessaire – superflu

Logique :

- Logique – illogique
- Fait sens – n'a aucun sens
- Correct – incorrect
- Approprié – inapproprié
- Adéquat – inadéquat

Utile :

- Efficace – inefficace
- Fonctionnel – Non fonctionnel
- Faisable – Infaisable
- Opérable – Inopérable
- Utile – Inutile
- Exploitable – Inexploitable
- Utilisable – Inutilisable
- Durable – fragile
- Substantiel – insubstantiel

**Elaboration et synthèse**Organique :

- Ordonné – Désordonné
- Arrangé – Désarrangé
- Organisé – Désorganisé
- Formé – Sans Forme
- Complet – Incomplet
- Entier – Partiel
- Suffisant – Insuffisant
- Parfait- Imparfait
- 

Elégant :

- Harmonieux – Discordant
- Gracieux – Maladroit
- Charmant – Repoussant
- Élégant – grossier
- Attrayant – peu attrayant

Complexe :

- Intriqué – Simple
- Complexe – Simple
- Ornementé – Lisse
- Compliqué – direct
- Intéressant – Ennuyeux

Compréhensible :

- Qui a du sens – Dénué de sens
- Compréhensible – Mystérieux
- Intelligible – Inintelligible
- Clair – Ambigu
- Explicite – Implicite
- Qui va de soi – Inexpliqué

Bien-conçu :

- Habile – Bévue
- Bien fait – Bâclé
- Bien conçu – Rudimentaire
- Meticuleux – Négligé
- Compétent – Incompétent
- Expert – Inepte
- Conscientieux - Imprudent

Fig 21 : Liste des noms utilisés dans la CPSS, traduits de l'anglais vers le français avec le logiciel Deepl (terme couplé de son antonyme formant une échelle de 0 à 10.) (Christiaans, 2002.)

Selon l'expérience de Christiaans, parmi la liste des termes associés à la créativité, l'ensemble des termes compris dans la dimension 'nouveau' permettent de bien discriminer un design très créatif d'un design peu créatif. Concernant les dimensions de résolution et d'élaboration/synthèse, seuls quelques facteurs varient avec le niveau de créativité : 'de grande valeur', 'élégant' et 'complexe'. On peut également noter les mots 'qui a du sens et 'suffisant' qui sont eux aussi efficaces pour discriminer un couple de deux produits créatifs. Les facteurs 'compréhensible' et 'utile' n'ont étonnamment pas apporté de résultats clairs.

### L'échelle de diagnostic des solutions créatives, CSDS

Cropley et Cropley (2005, 2008, 2010) ont cherché à combler cette lacune dans la recherche sur la créativité en se concentrant sur les produits nouveaux qui servent un certain objectif social utile, en qualifiant leur qualité spéciale de **créativité fonctionnelle**. Ils ont fait valoir que **la nouveauté** semble intuitivement prendre le pas sur l'utilité pour déterminer la créativité. Cependant, dans le monde pratique des produits, des processus, des systèmes et des services, l'aspect le plus important d'un artefact qui suscite l'admiration du spectateur est la capacité du produit à répondre aux besoins du client, c'est-à-dire son **efficacité**. Une automobile, par exemple, doit transporter des personnes rapidement, économiquement et confortablement sur de longues distances. Si elle ne parvient pas à satisfaire de telles exigences, elle manque d'efficacité et ne peut donc pas être considérée comme créative, quelle que soit sa nouveauté. Einstein, cependant, a fait valoir qu'il n'est pas difficile de trouver des solutions nouvelles aux problèmes qui permettent d'obtenir l'effet désiré : ce qui est difficile, c'est de trouver des solutions qui soient **élégantes** (voir Miller, 1992). En outre, les produits qui ne sont pas seulement utiles dans la situation pour laquelle ils ont été créés, mais qui peuvent également être appliqués dans d'autres situations apparemment sans rapport, incarnent **la genèse**. Un produit peut introduire une nouvelle façon de conceptualiser un domaine, par exemple en ouvrant de nouvelles approches à des problèmes existants, ou en attirant l'attention sur l'existence de problèmes passés inaperçus. Cropley et Cropley (2005) définissent la nouveauté, l'efficacité, l'élégance et la genèse comme les critères de la créativité fonctionnelle. Ils ont ensuite enrichi leur modèle hiérarchique à quatre critères de créativité pour définir une échelle de diagnostic des solutions créatives (CSDS, Creative Solution Diagnosis Scale en anglais). La figure 4 présente la CSDS complète.

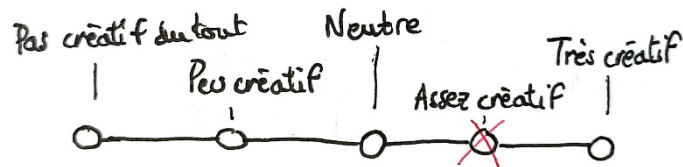
| Criterion of Creativity   | Property of the Solution                   | Indicator   |
|---------------------------|--|---|
| Relevance & Effectiveness | Knowledge of existing facts and principles | CORRECTNESS (the solution accurately reflects conventional knowledge and/or techniques)         |
|                           |  | PERFORMANCE (the solution does what it is supposed to do)                                       |
|                           |  | APPROPRIATENESS (the solution fits within task constraints)                                     |
|                           |  | OPERABILITY (the solution is easy to use)   |
|                           |  | SAFETY (the solution is safe to use)  |
|                           |  | DURABILITY (the solution is reasonably strong)  |
| Novelty                   | Problematization                           | DIAGNOSIS (the solution draws attention to shortcomings in other existing solutions)            |
|                           |  | PRESCRIPTION (the solution shows how existing solutions could be improved)                      |
|                           |  | PROGNOSIS (the solution helps the beholder to anticipate likely effects of changes)             |
|                           | Existing knowledge                         | REPLICATION (the solution uses existing knowledge to generate novelty)                          |
|                           |  | COMBINATION (the solution makes use of new mixture(s) of existing elements)                     |
|                           |  | INCREMENTATION (the solution extends the known in an existing direction)                        |
|                           | New knowledge                              | REDIRECTION (the solution shows how to extend the known in a new direction)                     |
|                           |  | RECONSTRUCTION (the solution shows that an approach previously abandoned is still useful)       |
|                           |  | REINITIATION (the solution indicates a radically new approach)                                  |
|                           |  | REDEFINITION (the solution helps the beholder see new and different ways of using the solution) |
| Elegance                  | External elegance                          | RECOGNITION (the beholder sees at once that the solution makes sense)                           |
|                           |  | CONVINCINGNESS (the beholder sees the solution as skillfully executed, well-finished)           |
|                           |  | PLEASINGNESS (the beholder finds the solution neat, well done)                                  |
|                           | Internal elegance                          | COMPLETENESS (the solution is well worked out and grounded)                                     |
|                           |  | GRACEFULNESS (the solution well-proportioned, nicely formed)                                    |
|                           |  | HARMONIOUSNESS (the elements of the solution fit together in a consistent way)                  |
| Genesis                   | Forward looking                            | SUSTAINABILITY (the solution is environmentally friendly)                                       |
|                           |  | FOUNDATIONALITY (the solution suggests a novel basis for further work)                          |
|                           |  | TRANSFERABILITY (the solution offers ideas for solving apparently unrelated problems)           |
|                           |  | GERMINALITY (the solution suggests new ways of looking at existing problems)                    |
|                           |  | SEMINALITY (the solution draws attention to previously unnoticed problems)                      |
|                           |  | VISION (the solution suggests new norms for judging other solutions-existing or new)            |
|                           |  | PATHFINDING (the solution opens up a new conceptualization of the issues)                       |

Fig 21 : Creative Solution Diagnosis Scale (CSDS). Source : Cropley et al., 2011

Selon Cropley et al. (2011), la CSDS est fiable, factuellement valide et est facile à utiliser. Elle permet de reconnaître systématiquement la créativité, ainsi qu'elle possède une terminologie organisée et compréhensible pour discuter ou expliquer les propriétés des produits.

## La Technique d'Evaluation Consensuelle, CAT

**La Technique d'Evaluation Consensuelle** (CAT, Consensual Assessment Technique en anglais) suggérée par Amabile (1983) est fréquemment utilisée dans le cadre des études sur la créativité basée sur le produit (Tan et al., 2015). La CAT n'est pas construite sur des théories de la créativité, son idée principale réside dans le postulat que les meilleurs juges aptes à évaluer la qualité créative d'un produit sont les experts reconnus dans le domaine en question (Hennessey et al., 2011). Cette méthode, contrairement à d'autres méthodes d'évaluation, rend plus facile l'accommodation de diverses perspectives sur les nombreux problèmes théoriques controversés de la recherche sur la créativité (Said-Metwaly et al., 2017). Dans la CAT, les sujets reçoivent une tâche qui leur requiert de créer quelque chose : un poème, un collage, une histoire... (Kaufman et al. 2007). La tâche doit être ouverte sur la réponse attendue de sorte à permettre davantage de flexibilité et de nouveauté dans les réponses. Elle doit produire une création qui pourra être jugée par l'observation d'un jury et ne doit pas fortement dépendre d'une compétence spécifique comme la facilité de communiquer oralement ou la capacité à dessiner (Amabile, 1982). Les experts dans le domaine de recherche sont alors demandés d'évaluer le niveau de créativité de chaque produit sur **l'échelle de Likert** allant de « pas créatif du tout » jusqu'à « très créatif » (Hennessey et al., 2011).



Les juges experts évaluent les produits **en les comparant entre eux**, plutôt qu'avec un standard absolu (Hennessey et al., 2011). Les juges doivent travailler indépendamment des autres juges, sans communication entre eux, et utiliser leur sens personnel de ce qui est créatif dans l'élaboration de leur jugement (Hennessey et al., 2011, Kaufman et al., 2011). Une fois que les évaluations sont obtenues, le degré d'entente entre les juges est examiné en utilisant les **scores de fiabilité inter-juges**. Ce degré d'entente a été utilisé dans l'étude de Barret (1993) présentée plus haut dans le chapitre « Rêve et créativité » : ce contrôle permet de vérifier si la qualité du jugement fait consensus entre les experts. Enfin, si la fiabilité est validée, les scores donnés par chaque juge à chaque produit sont assemblés en **un score de créativité moyen pour chacun des produits** (Amabile, 1982; Hennessey et al., 2011).

Le concept de créativité a, selon Hofstee, un caractère émergent : il se définit et se redéfinit encore et encore sur la base de nouvelles créations, de sorte à ce qu'il n'y ait pas de possible programmation préalable. Seul le jugement humain peut estimer *ad hoc* l'originalité d'un produit (Hofstee, 1985). Amabile (1982) soutient le fait que les observateurs « appropriés » (c'est-à-dire familiers au domaine) sont capables de juger la créativité. Cela



serait applicable à n'importe quel domaine dans lequel la créativité est un critère valable. Les études utilisant la CAT pour mesurer la créativité ont rapporté des **taux de fiabilité inter-juges très élevés** (entre 72% à 96%) (e.g. Amabile, 1982). Cependant, plusieurs facteurs influençant la fiabilité des scores ont été observés, comme le nombre de tâches jugées et le domaine de performance (Kaufman et al., 2007). Plus le nombre de tâche évaluées est grand et plus les scores sont fiables. De plus, les méthodes principalement utilisées pour évaluer la fiabilité inter-juges de la CAT ne prennent en considération qu'une seule source d'erreur de mesure (i. e. les juges). Elles ne tiennent pas compte **d'autres sources d'erreur, comme la tâche, le domaine d'étude ou le temps**, ce qui limite la capacité du chercheur à trouver le modèle de mesure idéal pour avoir un niveau de fiabilité optimal. Même en mettant cela de côté, un accord élevé au sein des juges ne permet pas à lui seul d'assurer des conclusions appropriées à propos de l'évaluation de la créativité car elle est **mono-critérielle**. (Kaufman & Baer, 2012).

De plus, la faisabilité de la pratique de la CAT est questionnée plusieurs fois. En effet, il y a un débat à propos de la sélection des personnes les plus aptes à juger la créativité d'un domaine et leur niveau d'expertise nécessaire (Kaufman & Baer, 2012). Il a été démontré que **le consensus entre les juges est affecté par l'expertise** de ces juges (Amabile, 1982 ; Kaufman et al., 2008). De plus, **les différences de personnalité des juges peuvent influencer les scores de créativité**. Les juges ayant un niveau d'amabilité plus forte ont tendance à être plus indulgents dans leur évaluation de la créativité. (Tan et al., 2015). Également, **la différence culturelle entre juges peut influencer les scores de créativité**. Par exemple, les juges américains sont plus sévères que les juges chinois (Niu & Sternberg, 2001). En outre, les juges peuvent être biaisés en évaluant leur propres productions (évaluation intrapersonnelle), contrairement à des juges qui évaluent la production d'autrui (évaluation interpersonnelle) (Runco & Smith, 1992). Cette même étude indique que **les juges sont plus précis dans l'évaluation de leur propre production** que dans l'évaluation de celle des autres. Cependant, ils ont tendance à être **moins précis lorsqu'ils évaluent la popularité de leurs propres idées** en comparaison à l'évaluation de produits d'autres personnes. Par ailleurs, la technique d'évaluation par jury est **questionnable pour certains domaines**. Lindauer (1991) a demandé aux juges d'âge et de contextes artistiques différents de comparer de l'art produit en masse (art bon marché et nécessitant peu de compétences techniques) à de l'art de musée. Les résultats indiquent que les juges ont évalué ces deux formes d'art de façon similaire et ont échoué à reconnaître les différences entre les deux. De plus, quelques études ont indiqué que le niveau d'accord entre juges experts dans certains domaines était relativement bas et moins important que le niveau d'accord entre juges non-experts ou ceux d'expertise intermédiaire (Lindauer & Long, 1986). Une raison possible à ce manque de consensus entre les experts est que même si on peut supposer que les experts

ciblent le même critère dans l'évaluation de la créativité, ils peuvent varier dans leur **interprétation personnelle** de ce critère et également dans l'importance qu'ils accordent à chacun des critères (Lindauer & Long, 1986). Ces différences entre experts peuvent donner lieu à des indicateurs subjectifs différents et un ordre des priorités contradictoire dans le jugement de la créativité. Enfin, rassembler les experts appropriés pour évaluer un produit créatif peut être à la fois **couteux et prendre beaucoup de temps** (Kaufman et al., 2007).

Said-Metwaly et al. concluent leur étude en montrant que malgré l'engouement dont bénéficie l'évaluation de la créativité ces dernières années, sa méthodologie a encore un long chemin à parcourir avec d'atteindre la destination voulue. Ce parcours est essentiellement troublé par un manque de consensus dans la définition de la créativité, ce qui a dispersé la recherche dans de multiples chemins. Une des limites de la CAT est en effet qu'elle utilise l'ambiguïté de la définition de la créativité dans son échelle de Likert pour évaluer un produit, ce qui disperse les évaluations dans des significations diverses. Un moyen pour compenser cela serait de préciser avec des termes plus inéligibles ce qui est demandé lorsque la créativité est évaluée. Il est primordial de pouvoir comprendre et préciser ce concept de créativité pour pouvoir être en mesure de le mesurer à travers la subjectivité d'un jury. Bien que la définition de la créativité résumée à ses deux qualités de « novateur » et « utile » soit plus abordable, quelques précisions sémantiques permettront de mieux définir son essence.

Nous nous utiliserons la méthode de la CAT comme mode d'évaluation de la créativité d'un produit grâce à l'échelle de Likert, cette méthode faisant hégémonie dans la sphère scientifique à propos de l'évaluation d'un produit créatif. Néanmoins, quelques modifications seront proposées à la méthode pour tenter de répondre à ses principales limites, notamment l'utilisation de la CPSS et la CSDS pour préciser les dimensions sémantiques du terme de la créativité.

## Mise en place d'une méthode scientifique

### Introduction à l'expérience

Tout au long de la recherche, avons vu que le processus des rêves pourrait être directement lié au processus cognitif car ils favorisent la création de nouvelles connexions neuronales. Nous avons également vu que des rêveurs et en particulier les rêveurs lucides étaient des personnes jugées davantage créatives que les personnes ne faisant pas de rêve. Plusieurs études ont d'ailleurs démontré des applications concrètes des rêves dans une situation nécessitant une pensée créative convergente (énigme, casse-tête) et une pensée créative divergente (résolution d'un problème ouvert personnel, académique ou universel) (Barrett, 1997). L'utilisation des rêves est possible dans la résolution de problème grâce à une pratique nommée l'incubation des rêves (cf. Partie sur les rêves et la créativité). Enfin, nous avons vu que la créativité est un critère important dans le cursus des études d'architecture et est intrinsèque aux enjeux de l'architecture contemporaine (cf. L'architecture et la créativité).

Ces enjeux architecturaux amènent à repenser les études d'architecture et le rôle même de l'architecte, c'est pourquoi de nouvelles façons de concevoir sont à inventer, et l'utilisation des rêves pourrait être une tentative de réponse pertinente pour trouver des façons de faire à la fois novatrices et utiles.

Le but de l'expérience est d'essayer de tester l'hypothèse selon laquelle l'utilisation des rêves, et en particulier l'utilisation des rêves lucides, pourrait permettre de produire des projets architecturaux jugés meilleurs. Le principal critère dans l'évaluation des résultats sera celui de la créativité du produit (cf. Partie sur la définition de la créativité et la partie sur la mesure de la créativité).

### Participants

Les participants sont des étudiants en architecture de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Malaquais et Paris La Villette. Ils ont été recrutés par les réseaux sociaux ou de vive voix. Ce sont des personnes de mon entourage ou appartenant à l'entourage de mes connaissances. Les participants qui ont accepté de participer à l'expérience (n=18) ont été répartis en 3 groupes. Le groupe 1 (n=8) est constitué de rêveurs lucides. Ils ont tous rapporté faire entre 1 et 4 rêves lucides par semaine. Ils n'ont pas de mal à faire des rêves lucides au moins une fois par semaine. Ces personnes ont été rencontrées suite à réponse à mon annonce postée sur les réseaux sociaux des écoles d'architecture Malaquais et la Villette. Parmi les 8 volontaires, seulement 2 ont à ce jour envoyé leurs

résultats ce qui baisse l'effectif à  $n_1=2$ . Le groupe 2 et 3 ( $n= 10$ ) sont des personnes ne faisant pas de rêves lucides de façon récurrente. Etant donné que tout le monde rêve plusieurs fois par jour, les participants seront répartis dans deux groupes différents, ceux qui ont rêvé du projet et ceux qui n'ont pas rêvé du projet, de façon rétroactive. Les groupes 2 et 3 sont des groupes homogènes car ils n'ont pas de distinctions physiologiques particulière, seul l'occurrence d'avoir effectué un rêve du projet demandé permettra de les départager. Cela permet de juger uniquement si l'action de rêver d'un problème architectural permet de résoudre ce problème, sans se préoccuper de savoir si le fait de se souvenir fréquemment de ses rêves influence les capacités à produire un produit créatif sur le long terme. Parmi les 10 participants du groupe 2/3, seules 3 personnes ont envoyé leurs résultats, une personne ayant rêvé du projet, appartenant donc au groupe 2, et deux personnes n'ayant pas rêvé, appartenant alors au groupe 3 (groupe témoin), faisant diminuer les effectifs respectifs à  $n_2=1$  et  $n_3=2$  <sup>5</sup>.

Enfin, un jury constitué d'un ensemble de personnes ( $n=10$ ) ayant une certaine expertise dans la pratique du projet architectural. Ces personnes n'ayant pas participé à l'expérience devront évaluer les productions selon un barème de critères donné. Le jury sera composé de personnes étant familières avec le domaine de l'architecture, avec des expertises différentes : des étudiants en 5<sup>e</sup> année( $n=4$ ), des professeurs d'atelier de projet( $n=3$ ), et des architectes en exercice ( $n=3$ ). Les étudiants en 5<sup>e</sup> année sont des personnes de mon entourage qui ont gentiment accepté de m'aider dans mes recherches. Les professeurs d'atelier de projet sont mes professeurs actuels de projet de S9 et S10. Les architectes en exercice sont des personnes rencontrées durant mes différentes expériences professionnelles qui ont accepté de participer à l'expérience. Les personnes n'auront pas la possibilité de communiquer entre eux, partager des informations et avis durant l'expérience de sorte à ce que chaque jugement soit indépendant et non influencé par les résultats des autres participants.

Aucune rémunération n'a été donnée suite à cette expérience.

---

<sup>5</sup> Il est important de noter que l'expérience a été effectuée en pleine conscience du problème d'effectif bien trop faible pour pouvoir tirer des conclusions statistiques. Ce problème sera discuté dans la partie suivante Discussion.

## Instructions

Les 18 personnes ayant accepté de participer ont reçu une enveloppe papier personnelle contenant 13 fiches de format A7 et 2 feuilles A5<sup>6</sup>. Il y a deux types d'enveloppe, l'une destinée au groupe 1 des rêveurs lucides, et l'autre au groupe 2/3 des non rêveurs lucides<sup>7</sup>.



Fig 22 : Protocole de l'étude donnée aux participants

Les deux enveloppes diffèrent très légèrement. Ces enveloppes permettent au participant d'être autonome en le guidant tout au long des différentes étapes de l'expérience sans avoir à le superviser. L'expérience étant étalée sur les nuits d'une semaine entière, il n'aurait pas été possible de suivre personnellement le déroulement de chaque participation. L'expérience se fait en 8 étapes, chaque étape est inscrite sur une ou plusieurs fiche A7. L'expérience se déroule la nuit, entre l'heure avant le coucher et 30min après le réveil. Elle est à répéter sur plusieurs nuits, jusqu'à ce qu'à ce qu'un rêve (lucide pour le groupe 1, ordinaire pour le groupe 2/3) a été réalisé, dans une limite de 3 nuits max pour ne pas avoir de trop grosses différences de durée d'expérience. Il est possible que les participants ne rêvent pas durant les 3 jours, ils seront placés dans le groupe 3 témoin. Voici les instructions des étapes de l'expérience notées sur les fiches de l'enveloppe :

0) A faire dès que l'enveloppe est réceptionnée. Préparatifs de l'expérience : « *Prévoir un horaire à laquelle vous allez vous coucher. Programmez 4 alarmes : - Etape 1, 1h avant de*

<sup>6</sup> Deux personnes du groupe 1 n'ont pas pu être rencontrées directement, elles ont donc reçu le contenu de l'enveloppe par mail sous format PDF. Les instructions et le déroulé restent les mêmes.

<sup>7</sup> Dans le descriptif des instructions qui vont suivre, l'itération du groupe 1 sera notée d'un A, celle du groupe 2/3 sera notée d'un B.



*vous coucher ; -Étape 2, 30 min avant de se coucher ; -étape 3, 10min avant de se coucher ; - Étape 4 et +, au réveil, 30min avant votre réveil habituel. Chaque alarme indique l'heure à laquelle retourner la/les cartes de l'étape suivante ».*

1) 1h avant de se coucher. Créer un environnement calme : « -posez un stylo et le reste des cartes près de votre lit. -Arrêtez tous les écrans. Baissez les lumières trop fortes. Préférez une activité calme, une lecture, de la musique douce... »

2) 30min avant de se coucher. L'exercice à faire pour le lendemain matin : « Vous devrez concevoir un projet : -une maison pour 4 personnes, -d'une surface de 120m<sup>2</sup> environ, - à Bora-Bora, en Polynésie Française. Les informations supplémentaires du site sont sur les 2 prochaines cartes. Vous avez une nuit pour y réfléchir. <sup>8</sup> »



<sup>8</sup> Le choix du site permet de répondre à certains facteurs : le taux d'implication des volontaires quant à la participation à l'expérience, leur niveau de connaissance face au sujet en question, leur attrait au sujet, le degré de contrainte face au site ... Il m'a donc paru judicieux de proposer : 1) un site qui est dans l'imaginaire collectif de tout le monde de sorte que chacun puisse avoir une idée relativement éclairée sur le paysage, le climat, la topologie... ; 2) un site « idyllique » et agréable à imaginer, de sorte à augmenter le taux d'implication des participants dans l'expérience, notamment lorsqu'il s'agit de rêver de ce site ; 3) un site peu pratiqué par les étudiants en architecture, de sorte à ce que chacun puisse avoir le même niveau de connaissance sur le contexte ; 4) un site avec peu de contraintes qui rend l'exercice une tâche créative à réponse divergente (il n'y a pas une solution qui fonctionne, mais de multiples réponses envisageables). Une critique sur le choix du site vis-à-vis de la motivation du participant apparaît de façon évidente et sera discutée plus tard dans la Discussion.

3) **A.** Pour le groupe lucide. 10 min avant de se coucher. Auto-induction des rêves lucides.  
« -vous allez tenter de faire un rêve lucide cette nuit ? Une fois lucide, imaginez le site et visualisez la maison que vous allez concevoir. -Couchez-vous, Concentrez-vous sur votre respiration. Détendez-vous. -Visualisez les images du site. Imaginez les alentours, les sons, la température, le vent, le soleil. Répétez mentalement la phrase : « je vais faire un rêve lucide cette nuit ». Répétez ces étapes jusqu'à l'endormissement ».

**B.** Pour le groupe non lucide. 10 min avant de se coucher. Auto-induction des rêves.  
« -couchez-vous. Prenez 3 grandes inspirations. Concentrez-vous sur votre respiration. Détendez-vous. -Visualisez les images du site. Imaginez les alentours, les sons, la température, le vent, le soleil. – répétez-vous : « je vais faire un rêve de Bora Bora cette nuit. » Répétez les étapes jusqu'à endormissement ». <sup>9</sup>

4) Au réveil. « Enregistrez vocalement ou écrivez vos rêves ci-dessous : (ces informations ne sont pas à partager, elles servent à vous souvenir de vos rêves). »

5) **A.** Pour le groupe lucide. Juste après l'étape 4. Question « Avez-vous fait un rêve lucide cette nuit ? Si oui, de quoi avez-vous rêvé ? (Quelques mots) : »

**B.** Pour le groupe non lucide. Juste après l'étape 4. Question « Vous souvenez-vous d'un de vos rêves cette nuit ? Si oui, de quoi avez-vous rêvé ? (Quelques mots) : » <sup>10 11</sup>.

---

<sup>9</sup> Cette méthode d'auto-induction est tirée des travaux de Mary Arnold-Forster sur une méthodologie d'induction au rêve lucide appelée Méthode d'induction renforcée (MIR), ici appliquée aux deux cas, celui du rêve lucide et celui du rêve classique.

<sup>10</sup> Cette étape permet uniquement à la personne de ne pas oublier ses rêves, et n'est pas demandée pour l'évaluation car elle pourrait être une cause de gêne du fait de son caractère très personnel voir intime.

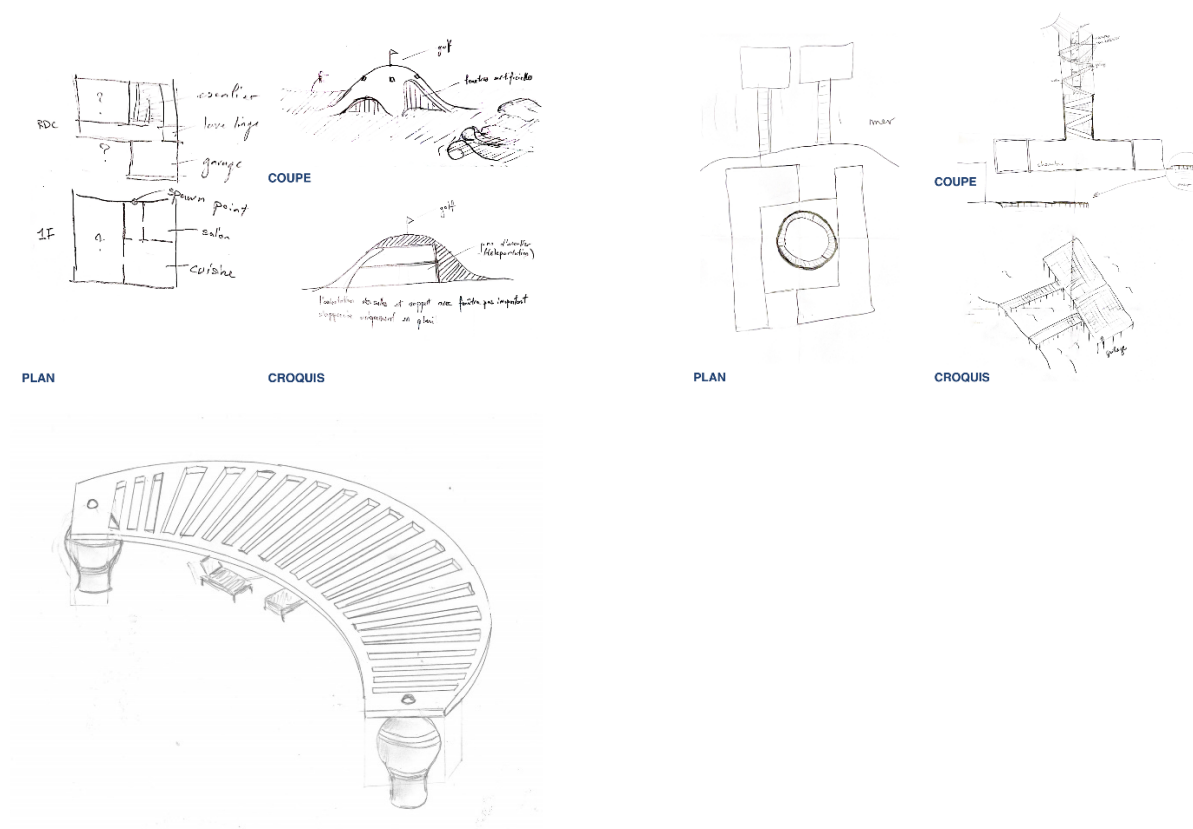
<sup>11</sup> Ces questions permettent de confirmer si les participants appartiennent bien au groupe des rêveurs lucides, au groupe des rêveurs classiques ou au groupe des non rêveurs. En plus de savoir s'ils ont rêvé, le sujet de leurs rêves est demandé pour savoir si il est en lien avec le projet demandé ou s'ils ont pu trouver une quelconque inspiration depuis leurs rêves en rapport avec le sujet demandé. Par exemple, il se peut qu'un participant ait rêvé pendant la nuit, mais il ne se souvient pas avoir rêvé du sujet l'expérience donc il n'aura rien retiré de cette nuit pour l'aider directement dans l'exercice. Il sera donc classé dans le groupe 3 témoin.

- 6) Juste après l'étape 5. Représenter le projet. « *Inspirez-vous de vos rêves pour concevoir le projet décrit dans l'étape 2 en dessinant sur les 2 A5 mis à disposition : -un plan, -une coupe, - un croquis d'ambiance. Mettez un chronomètre : vous avez 20min.* ».
- 7) Juste après l'étape 6. Explication du projet « *expliquez votre projet, vos inspirations :* »
- 8) Juste après l'étape 7. Fin de l'expérience « *scannez vos réponses aux étapes 5,6 et 7 (appli CamScanner) et les envoyer par – WhatsApp au 07[...], -Messenger à Tristan Sanchez, - mail à tristan[...].fr. L'expérience est terminée. Merci pour votre contribution !* »

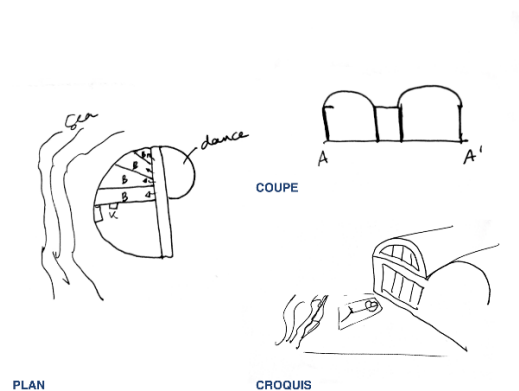
### Réponses obtenues

Parmi les 18 personnes ayant donné leur accord pour participer à l'expérience, seulement 6 ont envoyé leurs réponses. Ci-dessous lesdites réponses :

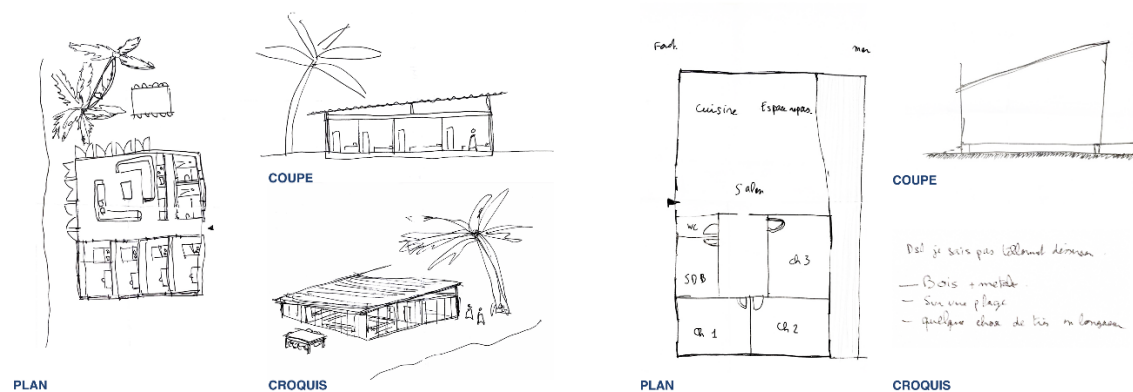
#### Groupe 1 : les rêveurs lucides



## Groupe 2 : les rêveurs classiques



## Groupe 3 (témoin) : Les non rêveurs



La 3<sup>e</sup> réponse du groupe 1 est uniquement constituée d'un croquis, elle n'a pas été comptabilisée pour la suite de l'expérience. On peut déjà constater que sur le dessin d'un rêveur lucide, des parties ne sont pas renseignées, signifiant qu'elle n'a pas pu être observée durant le rêve. De plus, d'avantage d'incohérences sont présentes dans les représentations des rêveurs lucides, en raison de l'inconsistance des formes et éléments du rêve. On constate une tolérance pour l'irrationalité plus importante du côté des rêveurs lucides.

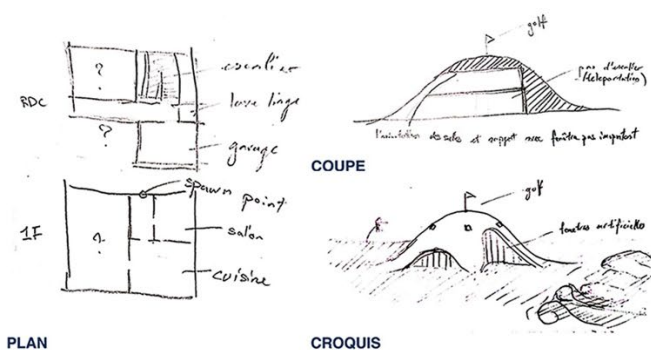
### Evaluation des projets par le critère de la créativité

Pour évaluer chaque projet, la CAT semble être la méthode la plus conventionnelle et la plus acceptée par la sphère scientifique dans l'évaluation d'un produit créatif. Chaque membre constituant le jury mesure à l'aide d'une échelle de Likert si le projet présenté est peu créatif ou très créatif. L'échelle de Likert permet une évaluation relative aux autres projets à évaluer, ce qui se rapproche de la méthode de classement des réponses dans l'étude de

Stumbrys & Daniels (2010) mais rend l'évaluation plus souple (les projets peuvent obtenir des appréciations équivalentes) donc plus facile à effectuer pour les évaluateurs. Cependant, une définition plus précise étant nécessaire pour mesurer un critère émergent qu'est la créativité, cette dernière sera remplacée par deux sous-critères, la nouveauté et l'utilité, qui font consensus dans la plupart des études sur l'évaluation d'un produit créatif (Said-Metwaly et al., 2017). De plus, selon Christiaans (2014), dans l'échelle sémantique de produit créatif (CPSS), certains termes permettent de bien discriminer un produit très créatif d'un produit peu créatif<sup>12</sup>. Nous utilisons donc les 3 couples de termes 'novateur/prévisible', 'inattendu/attendu', et 'révolutionnaire/réchauffé' pour évaluer la dimension novatrice d'un produit. Nous utilisons également les 3 couples de termes 'qui a beaucoup de sens/dénué de sens', 'fonctionnel/non fonctionnel' et 'superflu/nécessaire', associés à l'utilité du produit.<sup>13</sup> Les questions ont été rassemblées dans un logiciel de sondage.

Les participants ont eu 20min pour concevoir un projet de maison individuelle de 120m<sup>2</sup> environ, au bord de la plage de Bora-Bora, dans l'Océan Pacifique.

Comment évalueriez-vous ce projet ?



\* 1. Originalité

Prévisible — Neutre — Novateur

\* 2. Surprise

Attendu — Neutre — Inattendu

\* 3. Germe d'une idée

Réchauffé — Neutre — Révolutionnaire

\* 4. Sens

Qui n'a pas de sens — Neutre — Qui a beaucoup de sens

\* 5. Fonctionnalité

Non fonctionnel — Neutre — Fonctionnel

\* 6. Valeur

Superflu — Neutre — Nécessaire

Suivant

Fig 23 : Exemple d'évaluation d'un projet par un membre du jury

Instructions données au jury avant l'évaluation :

*Il devrait y avoir un nombre à peu près égal de projets à chacun des 5 niveaux, mais les nombres n'ont pas à être exactement les mêmes. Il est toutefois très important que vous utilisiez l'échelle complète et que vous n'attribuiez pas la même note à presque tous les projets.*

<sup>12</sup> Voir la partie Mesurer la créativité

<sup>13</sup> D'autres couples de termes auraient pu être utilisés pour l'évaluation des projets mais augmenteraient drastiquement la longueur du test, chaque terme devant permettre d'évaluer chacun des projets. Par exemple, avec 5 projets à évaluer avec 6 termes, on arrive à 30 évaluations. Pour 12 termes, on passe à 60.

*Il n'est pas nécessaire d'expliquer ou de défendre vos notes de quelque manière que ce soit ; nous vous demandons seulement d'utiliser votre sens expert pour déterminer quels projets sont plus ou moins créatifs.*

### Résultats obtenus

Une fois les évaluations récoltées, chaque évaluation est convertie en numéro de 1 à 5, 1 étant la note la plus basse dans l'échelle de Likert, 3 la moyenne et 5 la meilleure.

|                                   |                      |                              | Etudiants en 5e année<br>d'architecture |        |        |        | Professeurs d'atelier de<br>projet d'architecture |        |        | Architectes en exercice<br>depuis plus de 5 ans |        |         | Total  |        |  |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|---|--------|--------|--------|---|--------|--------|---|--------|---------|--------|--------|--|
|                                   |                      |                              | Jury 1                                  | Jury 2 | Jury 3 | Jury 4 | Jury 5  | Jury 6 | Jury 7 | Jury 8  | Jury 9 | Jury 10 | Projet | Groupe |  |
| Groupe 1<br>Rêveurs<br>lucides    | Projet 1             | Prévisible/Novateur          | 4                                       | 5      | 3      | 4      | 4   | 3      | 5      | 4   | 5      | 4       | 3,167  | 3,183  |  |
|                                   |                      | Inattendu/Attendu            | 3                                       | 3      | 4      | 5      | 4   | 4      | 3      | 5   | 4      | 2       |        |        |  |
|                                   |                      | Révolutionnaire              | 3                                       | 3      | 3      | 3      | 4   | 2      | 3      | 3   | 4      | 3       |        |        |  |
|                                   |                      | Dénué de sens/Qui a du sens  | 2                                       | 3      | 4      | 1      | 2   | 3      | 4      | 2   | 2      | 1       |        |        |  |
|                                   |                      | Non fonctionnel/ Fonctionnel | 1                                       | 3      | 3      | 4      | 3   | 3      | 2      | 4   | 3      | 4       |        |        |  |
|                                   | Superflu/ Nécessaire | 1                            | 2                                       | 2      | 3      | 2      | 3   | 4      | 2      | 3   | 5      |         |        |        |  |
|                                   | Projet 2             | Prévisible/Novateur          | 4                                       | 3      | 4      | 4      | 3   | 4      | 4      | 5   | 4      | 3       | 3,200  |        |  |
|                                   |                      | Inattendu/Attendu            | 1                                       | 3      | 5      | 3      | 1   | 4      | 5      | 4   | 3      | 4       |        |        |  |
|                                   |                      | Révolutionnaire              | 4                                       | 3      | 2      | 5      | 4   | 3      | 3      | 3   | 4      | 3       |        |        |  |
|                                   |                      | Dénué de sens/Qui a du sens  | 5                                       | 2      | 4      | 3      | 4   | 2      | 3      | 2   | 2      | 3       |        |        |  |
| Non fonctionnel/ Fonctionnel      |                      | 2                            | 1                                       | 3      | 4      | 5      | 4   | 1      | 2      | 3   | 4      |         |        |        |  |
| Superflu/ Nécessaire              | 4                    | 2                            | 4                                       | 3      | 2      | 2      | 3   | 3      | 3      | 2   |        |         |        |        |  |
| Groupe 2<br>Rêveurs<br>classiques | Projet 3             | Prévisible/Novateur          | 3                                       | 3      | 4      | 5      | 4   | 3      | 2      | 2   | 3      | 4       | 2,733  | 2,733  |  |
|                                   |                      | Inattendu/Attendu            | 4                                       | 5      | 2      | 5      | 4   | 5      | 3      | 4   | 4      | 4       |        |        |  |
|                                   |                      | Révolutionnaire              | 2                                       | 2      | 2      | 3      | 5   | 3      | 2      | 3   | 4      | 2       |        |        |  |
|                                   |                      | Dénué de sens/Qui a du sens  | 3                                       | 3      | 2      | 1      | 2   | 3      | 4      | 3   | 2      | 1       |        |        |  |
|                                   |                      | Non fonctionnel/ Fonctionnel | 1                                       | 1      | 1      | 3      | 2   | 1      | 1      | 2   | 2      | 1       |        |        |  |
|                                   |                      | Superflu/ Nécessaire         | 2                                       | 3      | 4      | 2      | 1   | 2      | 3      | 4   | 2      | 1       |        |        |  |
| Groupe 3<br>Témoin                | Projet 4             | Prévisible/Novateur          | 2                                       | 3      | 3      | 3      | 2   | 2      | 2      | 3   | 1      | 2       | 2,783  | 2,817  |  |
|                                   |                      | Inattendu/Attendu            | 3                                       | 3      | 2      | 3      | 3   | 3      | 2      | 3   | 2      | 4       |        |        |  |
|                                   |                      | Révolutionnaire              | 2                                       | 2      | 1      | 1      | 2   | 2      | 2      | 3   | 3      | 2       |        |        |  |
|                                   |                      | Dénué de sens/Qui a du sens  | 4                                       | 3      | 4      | 3      | 5   | 5      | 3      | 2   | 4      | 5       |        |        |  |
|                                   |                      | Non fonctionnel/ Fonctionnel | 2                                       | 3      | 3      | 3      | 3   | 5      | 2      | 2   | 4      | 3       |        |        |  |
|                                   | Superflu/ Nécessaire | 2                            | 3                                       | 3      | 4      | 3      | 3   | 2      | 3      | 2   | 3      |         |        |        |  |
|                                   | Projet 5             | Prévisible/Novateur          | 3                                       | 2      | 1      | 3      | 2   | 1      | 3      | 3   | 3      | 1       | 2,850  |        |  |
|                                   |                      | Inattendu/Attendu            | 3                                       | 3      | 3      | 2      | 3   | 1      | 3      | 2   | 2      | 2       |        |        |  |
|                                   |                      | Révolutionnaire              | 1                                       | 2      | 3      | 2      | 1   | 3      | 3      | 1   | 1      | 2       |        |        |  |
|                                   |                      | Dénué de sens/Qui a du sens  | 4                                       | 4      | 2      | 5      | 4   | 3      | 3      | 4   | 3      | 3       |        |        |  |
| Non fonctionnel/ Fonctionnel      |                      | 5                            | 3                                       | 4      | 3      | 4      | 5   | 2      | 5      | 3   | 5      |         |        |        |  |
| Superflu/ Nécessaire              | 2                    | 2                            | 3                                       | 4      | 2      | 3      | 4   | 3      | 4      | 5   |        |         |        |        |  |

Fig 23 : tableau récapitulatif des résultats aux évaluations des projets

### Analyse des résultats

Le groupe 1 a obtenu une meilleure note de créativité parmi les trois groupes avec 3,183, suivi du groupe 3 avec 2,817, et enfin le groupe 2 avec 2,733. Ces résultats pourraient prouver l'hypothèse selon laquelle les rêves lucides produisent des projets architecturaux plus créatifs. Le faible résultat du groupe des rêveurs classiques pourrait s'expliquer par le faible score dans les critères d'utilité par rapport au groupe témoin. Ils se sont basés sur leurs rêves, certes peu communs mais non conformes aux normes et conventions d'agencements



d'espaces architecturaux. Aucune de ces conclusions si dessus ne peut être tenue comme statistiquement solide suite à cette expérience. L'analyse des résultats est maigre en raison de trop petit effectif. Nous discuterons dans la prochaine partie des raisons.

## Discussion

Premièrement, le nombre projets à tester dans l'étude est trop petit. En effet, les groupes étaient constitués d'une ou deux réponses. Des échantillons d'au moins 20 données par groupe sont nécessaires pour pouvoir commencer à tirer des analyses statistiquement satisfaisantes. Une des raisons de ce trop faible effectif réside d'une part dans la difficulté de trouver des personnes possédant les caractéristiques nécessaires : des étudiants en architecture ou des personnes ayant effectué des études d'architecture, familières avec l'exercice de projet architectural et faisant régulièrement des rêves lucides (plusieurs fois par semaine). Trouver des participants pour le groupe témoin était plus facile, mais le fait qu'ils ne soient pas concernés par le sujet a dû diminuer leur taux d'implication à l'étude. Ce faible niveau de motivation s'est ressenti pour tous les volontaires, mis à part certains rêveurs lucides et des personnes témoin faisant partie de mon cercle d'amis proches, ce qui a résulté à un très faible taux de réponse à l'expérience : sur 18 participants s'étant désignés volontaires, seuls 6 ont envoyé une réponse (33% de réponse). Une possible amélioration face à ce manque de motivation serait de 1) rémunérer les participants ou leur apporter une compensation quelconque, 2) organiser l'étude comme un concours avec récompense pour celui qui aura la meilleure note des jurys, ou 3) repenser à la forme de l'exercice de projet demandé : selon moi, le projet de maison sur une plage du Pacifique est certes « idyllique » mais n'apporte aucun enjeu à l'exercice. Il n'y a pas de challenge, pas de solution possible à trouver. Une amélioration serait de trouver un exercice avec plus de contrainte et davantage d'enjeux vis-à-vis du site dans lequel il doit être implanté. Une autre possibilité pour augmenter les effectifs serait d'augmenter le nombre de projets demandés par participant en augmentant le temps de l'étude, comme par exemple proposer un projet à effectuer durant 3 jours consécutifs (une version du projet doit être envoyée chaque jour), exercice répété 5 fois avec des exercices différents à chaque fois, pour un total de 15 jours d'étude.

Deuxièmement, les groupes n'ont pas été échantillonnés selon les caractéristiques démographiques. Une amélioration possible de l'étude serait de faire correspondre les caractéristiques des participants des différents groupes par procédure d'échantillonnage par choix raisonné, comme l'âge, la nationalité, le sexe, le niveau d'étude en architecture, leur mais également certains aspects de la personnalité et les capacités créatives des participants. En effet, comme nous l'avons souligné plus haut, les rêveurs lucides semblent être plus

ouverts aux expériences, plus créatifs et avec un plus grand « besoin de cognition » (Scheredl & Erlacher, 2004). Cette procédure permettrait d'éloigner ces facteurs de l'étude pour se concentrer uniquement sur l'utilisation des rêves [lucides].

Troisièmement, l'étude a été menée comme celle de Stumbrys & Daniels (2010) selon la méthode d'une étude de terrain et pose donc les mêmes limites : il n'est pas certain que les participants aient suivi correctement la procédure. Ils n'ont pas effectué l'expérience dans les mêmes conditions, avec le même temps pour réfléchir au projet. Une amélioration serait d'effectuer les tests dans un cadre supervisé et contrôlé, comme dans un laboratoire du sommeil. Des outils comme Dormio (Horowitz et al. 2020) seraient également intéressants d'utiliser pour faciliter l'auto-induction des rêves, notamment les rêves lucides, et ainsi augmenter le nombre de rêves lucides dans le groupe des rêveurs lucides.

Quatrièmement, le choix des critères liés à la créativité est à discuter. Les évaluateurs ont rapporté avoir eu des difficultés à différencier les critères, notamment 'novateur' et 'inattendu'. Une possible modification des critères serait de se baser sur la *Creative Solution Diagnosis Scale* (CSDS) (Cropley et al., 2011) plutôt que la *Créative Product Semantic Scale* (CPSS) (Christiaans, 2002), en utilisant les 4 critères suivant : **Pertinence et efficacité** (comprendre les faits et principes existants et proposer une solution appropriée, efficace et facilement exécutable) ; **Nouveauté** (apporter un savoir nouveau par réplication, combinaison et génération de solutions) ; **Elégance** (la solution est convaincante et plaisante, elle donne l'impression d'harmonie, de grâce et de durabilité) ; **Genèse** (la solution suggère une nouvelle façon d'appréhender le problème et apporte des idées applicables sur d'autres cas d'étude).

#### À propos du mode d'évaluation

L'évaluation de la créativité dans cette étude est délicate, c'est pourquoi elle mérite une section à part entière. Les évaluateurs ont noté que l'évaluation des projets était fastidieuse – bien qu'il n'y ait pas eu beaucoup de projets à évaluer – et de nombreux retours en arrière étaient nécessaires pour donner des notes relatives à l'ensemble de la population étudiée. L'utilisation de l'échelle de Likert a dans l'ensemble été bien reçue car son utilisation est intuitive et simple, mais certains juges l'ont considérée trop simplifiée pour exprimer les nuances entre les projets. Un plus grand nombre d'échelons a été suggéré. Une possible amélioration de la méthode d'évaluation serait d'évaluer les projets selon un classement, 1 étant le meilleur rang, 2 le deuxième meilleur, et ainsi de suite ... Ce type de classement rend cependant la procédure plus longue et les évaluateurs ont tout de même du mal à effectuer le classement (Stumbrys & Daniels, 2010).

Il n'existe pas de système d'évaluation idéal, chaque méthode possède ses avantages et ses inconvénients. Une autre méthode d'évaluation a été envisagée durant l'élaboration de l'expérience mais n'a finalement pas été retenue en raison de sa faisabilité, mais elle est tout autant envisageable. Voici une explication de la méthode qui aurait pu être appliquée. Il serait en effet possible de proposer une autre façon d'évaluer les projets en les comparant entre eux. L'évaluation par comparaison a été inspirée par les travaux de Condorcet sur le classement des pairs (Laslier, 2004). Par comparaison du groupe « lucide » avec le groupe « rêve » puis « témoin », puis par comparaison du groupe « rêve » avec celui du groupe « témoin », il sera possible d'établir l'impact des rêves dans la production d'un produit créatif architectural. Par exemple, il faut se demander si : le projet A propose une solution qui répond davantage au critère que le projet B ; inversement ; ou le projet A et le projet B sont plutôt équivalents dans leurs réponses au critère demandé. Cette méthode est plus efficace pour faciliter le travail du jury, il paraît en effet plus évident de devoir comparer deux choses entre elles plutôt que de comparer ces deux choses avec une donnée tierce. Il est cependant nécessaire de définir clairement le critère demandé, en explicitant avec des synonymes les termes utilisés dans l'énoncé. Cette méthode permet de répondre à la question : lequel des deux groupes est le plus créatif ? Voici un exemple de déroulé d'évaluation par classement des pairs :

Chaque projet est classé selon le groupe auquel le producteur appartient. On a le groupe A : projet réalisé préalablement dans un rêve lucide par un rêveur lucide ; le groupe B : projet qui a été réalisé suite à un rêve du site ; le groupe C : projet qui n'a pas été réalisé suite à un rêve. Les projets sont ensuite comparés deux à deux, l'un du groupe A contre l'autre du groupe B, selon la méthode du classement des paires de la méthode de Condorcet. Puis le groupe A contre le C, et enfin le groupe B contre le C. Pour cela, un projet du groupe A et un projet du groupe B sont présentés simultanément à un membre du jury. Cela peut se faire par ordinateur via un site internet dédié à l'évaluation, par exemple Evalbox ou un site de création de sondage comme Google Forms. Le membre du jury devra alors dire si A est mieux que B, si B est mieux que A ou si A et B sont équivalents par rapport au critère en question. (puis avec A et C, et B et C).

Exemple : Il y a 2 projets dans le groupe A, 2 dans le groupe B et 2 dans le groupe C, numérotés A1, A2 ; B1, B2 ; C1, C2<sup>14</sup>. Le jury ne sait pas à quel groupe les projets appartiennent. Prenons le critère de la nouveauté. A1 contre B1, lequel des deux est le plus novateur ? L'évaluateur choisit A1. Ensuite, A1 perd contre B2, A1 perd contre B3, A2 gagne

---

<sup>14</sup> Les numéros sont à titre indicatifs pour le mémoire et ne sont pas communiqués à l'évaluateur.

contre B1, A2 gagne contre B2, A2 perd contre C2... il y aura en tout 12 duels pour le critère n°1, donc 24 votes en tout par évaluateur si on établit 2 critères (nouveau et utilité).

Une fois tous les duels effectués, on rassemble les résultats de chaque membre du jury et on comptabilise les points par projet : +1 s'il gagne le duel, -1 s'il perd un duel, +0 s'il est jugé équivalent. Puis on rassemble les résultats des projets par groupe : le groupe A, le groupe B, et le groupe C, qu'on divise par le nombre total de duel.

Si on reprend l'exemple précédent avec 3 membres du jury, pour le critère 1 uniquement :

Membre 1 : 4 victoires, 2 défaites et 2 égalités pour le A.

4Victoires, 3défaites et 1égalité pour le B.

2Victoires, 5défaites et 1égalité pour le C.

Membre 2 : 5V, 3D et 0E pour A

3V, 3D et 2E pour B

2V, 4D et 2E pour C.

Membre 3 : 2V, 5D et 1E pour A

3V, 4D et 1E pour B

6V, 2D et 0E pour C.

On obtient :  $A = 4 - 2 + 5 - 3 + 2 - 5 = 1$

$B = 4 - 3 + 3 - 3 + 3 - 4 = 0$

$C = 2 - 5 + 2 - 4 + 6 - 2 = -1$

Rapporté au nombre de duel effectué par groupe,  $A = 1/8 = 0,125$ ,  $B = 0$  et  $C = -0,125$ .<sup>15</sup>

La moyenne varie donc entre -1 et +1, zéro étant à équidistance des valeurs extrêmes. Cette méthode permet de comparer deux groupes par comparaison et permet de déterminer

<sup>15</sup> Ces calculs, fastidieux, peuvent se faire à partir de sites web comme Voting Calculator ([ericgorr.net](http://ericgorr.net)).

un vainqueur. Si le résultat est proche de +1 c'est qu'il est significativement meilleur que l'adversaire, et inversement s'il est proche de -1. S'approcher du 0 signifierait qu'il n'y a pas de différence particulière entre les projets du groupe A et ceux du groupe B, donc il n'est pas possible d'établir une corrélation entre rêve lucide et projet créatif.

### Limites de la méthode de Condorcet et proposition d'amélioration

Ici, le fait de comparer trois groupes rend difficile la comparaison car le « paradoxe de Condorcet » peut se produire : les victoires font un cycle et ne permettent pas de déterminer un vainqueur (A gagne sur B qui gagne sur C qui gagne à son tour sur A).

Pour obtenir des résultats plus précis grâce au PCSS<sup>16</sup>, il serait judicieux d'utiliser pour les deux critères un ensemble de termes précisant le sens des deux critères, et comparer les projets selon tous les termes ; ou utiliser le CSDS<sup>17</sup> qui donne 4 critères de la créativité : la pertinence, la nouveauté, l'élégance et la genèse d'idée. Une limite se pose immédiatement : pour 6 critères à étudier, on multiplie par 6 le nombre de comparaisons à effectuer. Également, le nombre comparaisons augmente drastiquement par rapport au nombre de projet à évaluer. On arrive à des nombres gigantesques dès qu'on commence à évaluer des effectifs statistiquement viables ( $n > 30$  pour obtenir des résultats significatifs). Par exemple, s'il est demandé de juger 20 projets dans chaque groupe, ce qui ferait  $(20A \times (20B + 20C) + 20B \times 20C) \times 6 \text{ critères} = 7\,200$  comparaisons à effectuer pour chaque participant du jury. Il y a donc une limite à cette hypothèse d'évaluation dans sa dimension de faisabilité : s'il nécessite 10 sec par critère pour évaluer un projet, il faudrait plus de 20h pour évaluer les 60 projets. Une solution à ce problème serait donc d'évaluer les projets selon leur aspect général, selon les critères associés à la créativité, en proposant une définition la plus univoque au jury avant de commencer l'évaluation. Une formation des jury sur la définition de la créativité permettrait d'obtenir des évaluations plus cohérentes entre elles. Une autre hypothèse serait de ne choisir que des professeurs d'atelier de projet en école d'architecture, en considérant que les personnes sont aptes à ce type de pratique.

Avec une seule évaluation générale des projets, on arriverait à 3h20 de temps d'évaluation, ce qui reste toujours peu exploitable. Une autre solution serait de proposer une comparaison par système de tournoi : chaque gagnant d'un duel est comparé à un autre gagnant d'un autre duel et ainsi de suite, de même que chaque perdant d'un duel est ensuite

---

<sup>16</sup> Echelle Sémantique de Produit Créatif, *Product Creative Semantic Scale* en anglais. Voir la partie Evaluer la créativité.

<sup>17</sup> Creative Solution Diagnosis Scale, Cropley et al. 2011.

comparé à un autre perdant d'un duel, jusqu'à ce que chaque projet ait été comparé un même nombre de fois (6 fois). Sous cette forme, on arrive à 384 comparaisons, donc 1h d'évaluation par personne. Ci-dessous un exemple d'organisation de tournoi :

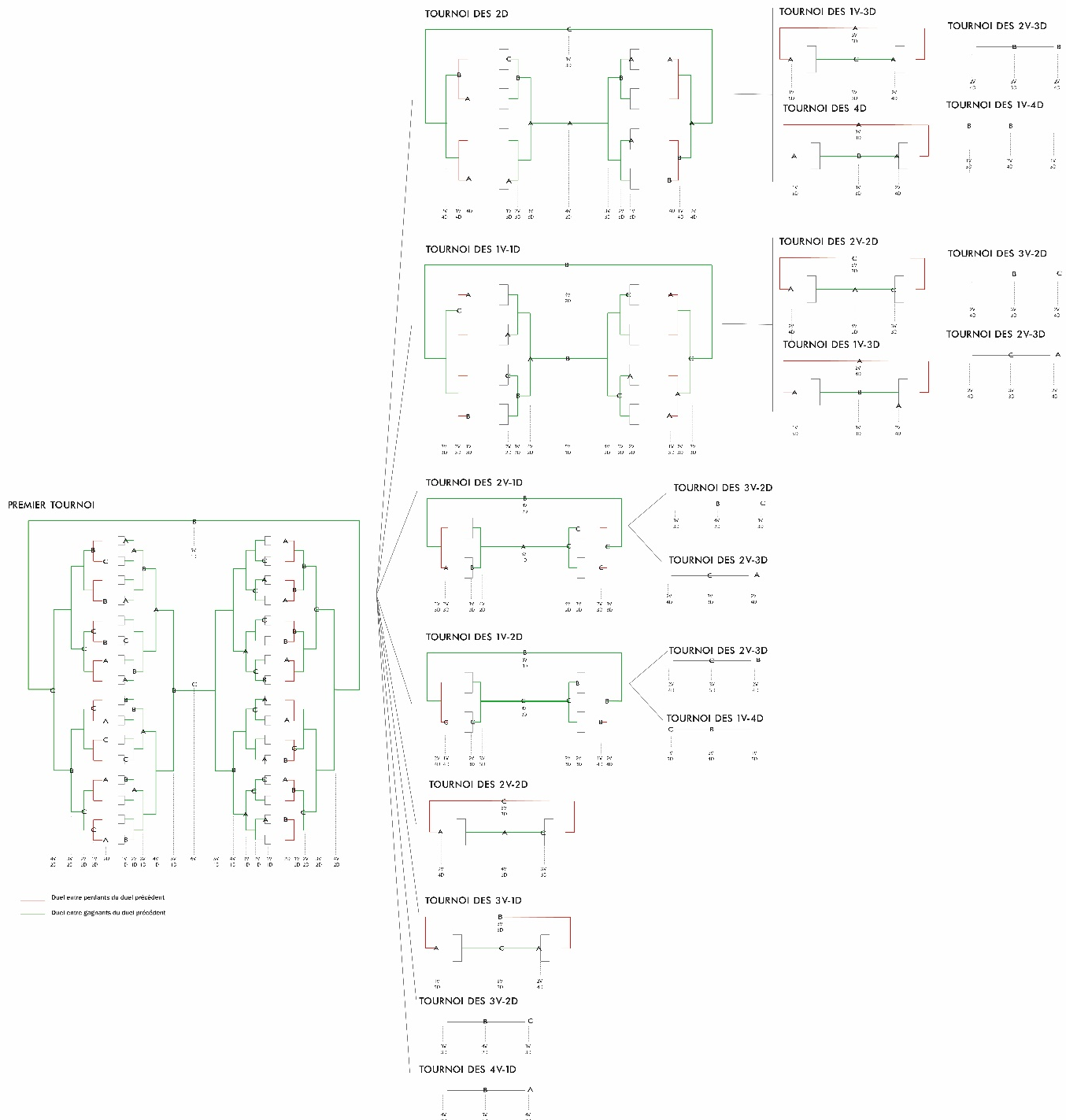


Fig. 24 : Exemple d'organisation de tournoi de sorte à ce que chaque projet soit comparé le même nombre de fois (avec  $n=64$  :  $n_A=22$ ,  $n_B=21$  et  $n_C=21$ )

## Conclusion

Tout au long de ce mémoire de recherche, nous avons vu que le sommeil paradoxal est caractérisé par des mouvements rapides des yeux appelé REM. C'est durant cette phase que la plupart des rêves se produisent. De nombreuses théories existent pour comprendre le rôle des rêves, l'une d'entre elle déclare que rêver serait un processus d' « apprentissage inversé » qui augmenterait le nombre de souvenirs fallacieux, ce qui permettrait d'augmenter le paysage mémoriel et préparer le cerveau à recevoir un nouvel apprentissage. Cette théorie démontre l'importance de ces souvenirs fallacieux – et donc des rêves – dans le fondement de la formation des pensées créatives.

Nous avons vu que de nombreuses études ont déjà examiné les différents aspects de la résolution de problèmes et les rêves. Une en particulier a pu démontrer la faisabilité de la résolution créative de problèmes dans les rêves lucides. Ces premiers résultats suggèrent que les rêves lucides pourraient potentiellement contribuer à la résolution de problèmes lorsqu'il s'agit de tâches plus créatives que logiques, et que l'aide d'un personnage ayant une figure de guide dans le rêve pour apporter des conseils plausibles au rêveur.

Nous avons ensuite pu comprendre le lien entre la créativité et l'architecture dont l'enjeu contemporain est de pouvoir proposer une « architecture potentielle » capable de muter vers d'autres fonctions programmatiques, quittant sa forme statique traditionnelle vers une nouvelle forme changeante, évolutive, vivante. Ce défi implique d'exiger des futurs architectes la capacité de proposer « des réponses nouvelles à des problèmes nouveaux, de répondre aux attentes de demain avec les moyens d'aujourd'hui : [...] construire en partie pour ceux qui ne sont pas encore nés, c'est-à-dire ceux dont les besoins ne sont pas encore formulés ». Dans le cadre à la fois de la pédagogie des études d'architectures et de l'exercice même de l'architecture, la créativité joue un rôle majeur dans le processus de la conception architecturale pluridisciplinaire.

Nous nous sommes ensuite demandé si à travers la recherche de la production créative l'utilisation des rêves lucides pouvait être une aide à la pratique du projet en étude d'architecture. Pour cela, nous avons dû comprendre comment il était possible d'évaluer la créativité. Bien que l'évaluation de la créativité ne fasse toujours pas consensus en raison d'un manque de définition univoque de la créativité et en raison de sa dimension multidimensionnelle, des outils ont été mis en place pour pouvoir évaluer la créativité de façon plus objective, comme l'échelle sémantique de produit créatif, l'échelle de diagnostic des solutions créatives ou encore la technique d'évaluation consensuelle.



Pour tenter de répondre à la problématique, nous avons échafaudé une méthode scientifique que nous avons mis en pratique sur des participants volontaires répartis en trois groupes, les rêveurs lucides, les rêveurs non lucides et le groupe témoin. Une tâche de projet architectural a été demandée suite à une nuit de rêve [lucide pour les rêveurs lucides]. Ces projets ont ensuite été évalués par un jury constitué de personnes jugées expertes dans le domaine de l'architecture, à l'aide des outils d'évaluation créative cités plus haut.

Malheureusement, une analyse convaincante n'a pas pu être tirée des résultats obtenus grâce à l'étude, mais en revanche, le travail de recherche a pu mener à l'élaboration d'une méthode ainsi que de ses potentielles améliorations qui pourront être appliquées à une échelle plus conséquente dans des études futures. Même si un certain nombre de questionnements restent en suspens, notamment sur le cas complexe de l'évaluation de la créativité, je reste optimiste dans l'utilisation des rêves lucides dans la pratique du projet d'architecture.

Voici quelques hypothèses qui pourraient permettre d'aller plus loin en abordant les raisons pour lesquelles les rêves lucides sont des outils pertinents pour la conception architecturale.

- 1) Les rêves lucides permettraient, grâce à un état de conscience alternatif plus libre, l'immersion dans un site déjà connu afin de mieux le comprendre à travers les sensations perçues (sons, vision, perspective, échelle, ambiance...). L'immersion dans le site permettrait sa meilleure compréhension et apporterait des clés nécessaires pour concevoir des espaces plus pertinents et adaptés à ce site.
- 2) Les rêves lucides permettraient, par associations libres des idées et souvenirs et la création de nouvelles connexions neuronales, l'apparition de formes spatiales complexes, détaillées et nouvelles. Cela permettrait d'apporter une source d'inspiration qui favoriserait l'apparition de prémices d'idées auxquelles on n'aurait pas pensé et qui par la suite pourront mener à un projet plus concert et ancré dans le réel.
- 3) Les rêves lucides permettraient de résoudre des problèmes complexes liés à la conception architecturale, comme l'agencement des espaces en plan et en coupe, en plaçant le rêveur dans un état de conscience qui lui offre omnipotence sur son rêve, et donc facilite la réussite de ce qu'il entreprend dans son voyage onirique.
- 4) Les rêves lucides permettraient de visualiser un projet déjà plus ou moins conçu ce qui favoriserait sa compréhension grâce à une immersion sensorielle totale. Ils permettraient de se balader dans un projet à l'image d'une simulation de réalité virtuelle et apercevoir sous des angles inexplorés de nouvelles dimensions du projet.

Le travail de recherche et l'écriture du mémoire ont été une expérience personnelle riche et éprouvante, ils m'ont apporté de nombreuses clés de compréhension au travail du chercheur. En particulier, le mémoire m'a permis de mieux comprendre le fonctionnement du sommeil et le processus de formation des idées créatives. Il m'a permis d'en connaître davantage sur le phénomène des rêves et des rêves lucides. Bien que malgré 1 an et demi à étudier ce phénomène je n'ai pas réussi à expérimenter un seul rêve lucide, j'ai appris à porter plus d'attention à mes rêves, ainsi je sens que de nouvelles perspectives d'évolution personnelle et cognitives s'ouvrent à moi. Le mémoire m'a permis de mieux comprendre le cas complexe de l'évaluation de la créativité et m'a permis d'expérimenter sur la mise en place d'une méthode scientifique.

Ce mémoire ouvre de nouvelles perspectives sur l'utilisation des rêves lucides dans les études d'architecture qui semble avoir un certain potentiel. La culture de la charrette que subissent les étudiants et ce, jusque dans la profession, pousse à trouver de nouvelles façons de faire du projet d'architecture, notamment à des temporalités encore inexploitées : la nuit durant le sommeil. Selon l'ordre des architectes, « les étudiants en architecture dorment en moyenne 6 heures et 23 minutes par nuit, ce qui est une heure de moins que la moyenne donnée par l'INSEE pour une personne entre 15 et 30 ans ». L'utilisation de nos rêves dans la pratique architecturale aurait donc une dimension utilitariste mais pas seulement, en effet, comme nous avons pu le voir tout au long de la recherche, le monde des rêves est un espace intimement lié à la créativité, à de nouvelles façons de penser, qui aiderait aux étudiants d'élaborer des idées novatrices et pertinentes durant le projet. Cette pratique pourrait également s'appliquer par extension à la profession de l'architecture.

Un long parcours reste à être faire avant de pouvoir voir dans nos écoles un cours d'aide à la conception grâce à l'apprentissage des techniques d'auto-induction des rêves lucides. Wollmering (1978) s'aperçoit dans son étude qu'en moins de 5 semaines, 38% des jeunes adultes sujets à l'expérience ont pu apprendre à modifier le contenu de leur rêve de la façon dont ils le souhaitaient avant de dormir grâce à l'autoinduction. Bien que tout le monde puisse faire des rêves lucides, la pratique reste encore trop méconnue mais pourrait tendre à se démocratiser, et pourquoi pas peut-être un jour mener à de nouvelles formes architecturales s'inscrivant au sein d'un nouveau *mouvement onirique*.



## Bibliographie

- Amabile, T. M. (1982). *Social psychology of creativity : A Consensual Assessment Technique*.
- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*.
- Barcaro, U., & Paoli, M. (2015). Dreaming and Neuroesthetics. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9.
- Barrett, D. (1993). The « committee of sleep » : A study of dream incubation for problem solving. *Dreaming*, 3(2), 115-122. <https://doi.org/10.1037/h0094375>
- Barrett, D. (2001). The committee of sleep : How artists, scientists, and athletes use dreams for creative problem-solving—and how you can too.
- Barron, F. (1969). *Creative Person and Creative Process*.
- Batey, M. (2012). *The measurement of creativity : From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework*. doi : 10.1080/10400419.2012.649181
- Beck, H. (2018). *Les erreurs du cerveau : Un super-pouvoir*.
- Blagrove, M., & Lockheart, J. (2022). *The Science and Art of Dreaming*. Routledge.
- Borbély AA, Achermann P. (1999). *Sleep homeostasis and models of sleep regulation*.
- Cai, D. J., Mednick, S. A., Harrison, E. M., Kanady, J. C., & Mednick, S. C. (2009). *REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks*.
- Cartwright, R. D. (1974). *Problem solving; waking and dreaming*. *Journal of Abnormal Psychology*.
- Christiaans, H. H. C. M. (2002). Creativity as a Design Criterion. *Creativity Research Journal*, 14(1), 41-54. [https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1401\\_4](https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1401_4)
- Christos, G. (2003). *Memory and Dreams : The Creative Human Mind*. Rutgers University Press.
- Cirelli & Tononi. (2008). *Is sleep essential?*
- Cornuéjols, M. (2005). *Créativité et rationalisme en architecture* (Vol. 1-1). l'Harmattan.
- Crick & Mitchison. (1983). *The function of dream sleep*.
- Cropley, A. J. (2000). Defining and measuring creativity : Are creativity tests worth using? *Roeper Review*, 23(2), 72-79. <https://doi.org/10.1080/02783190009554069>
- Cropley, D. H., & Cropley, A. J. (2005). *Engineering creativity : A systems concept of functional creativity*.
- Cropley, D. H., Kaufman, J. C., & Cropley, A. J. (2011). Measuring Creativity for Innovation Management. *Journal of technology management & innovation*, 6(3), 13-30. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242011000300002>
- Dement, W. C. (1974). *Some must watch while some must sleep* (p. xiii, 148). W. H. Freeman.

- Doheim. (2020). *Creativity in architecture design studio. Assessing students' and instructors' perception.*
- Dorst, K., & Cross, N. (2001). Creativity in the design process : Co-evolution of problem–solution. *Design Studies*, 22(5), 425-437. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(01\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(01)00009-6)
- Erlacher, D., & Schredl, M. (2008). *Do REM (lucid) dreamed and executed actions share the same neural substrate ? International Journal of Dream Research.*
- Erlacher, & Schredl. (2010). *Practicing a Motor Task in a Lucid Dream Enhances Subsequent Performance : A Pilot Study.*
- Gardner, H. (1993). *Creating minds.*
- Garfield, P. (1974). *How to develop dream control.*
- Garfield P. L. (1995). *Creative dreaming.* Simon & Schuster.
- Gruber, R. E., Steffen, J. J., & Vonderhaar, S. P. (1995). Lucid dreaming, waking personality and cognitive development. *Dreaming*, 5, 1-12. <https://doi.org/10.1037/h0094419>
- Guilford, J. P. (1950). *Creativity. American Psychologist.*
- Guilford, J. P. (1975). *Creativity : A quarter century of progress. In I. A. Taylor, & J. W. Getzels (Eds.), Perspectives in creativity.*
- Harrington, D. (1990). *The ecology of human creativity : A psychological perspective. In M. Runco, & R. Albert (Eds.), Theories of creativity.*
- Hennessey et al. (2011). *Consensual Assessment.*
- Horn, D., & Salvendy, G. (2006). *Consumer-based assessment of product creativity : A review and reappraisal.*
- Horowitz, A., Cunningham, T. J., Maes, P., & Stickgold, R. (2020). Dormio : A targeted dream incubation device. *Consciousness and Cognition*, 83, 102938. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2020.102938>
- J.-L.B. (2013). *Arts des nouveaux médias · Gilles Deleuze : « Qu'est-ce que l'acte de création ? », 1987.*
- Kaufman et al. (2007). *Captions, consistency, creativity, and the Consensual Assessment Technique : New evidence of reliability.*
- Kaufman et al. (2008). *Essentials of creativity assessment.*
- Kaufman, J. C. (2012). *Beyond new and appropriate : Who decides what is creative?*
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2007). *Resource review : Creativity.*
- Kerfome, P. (1999). *La pratique des rêves lucides : Dirigez vos rêves et maîtrisez votre vie.* Axiome éd.
- Khatena, J., & Torrance, E. P. (1973). *Thinking creatively with sounds and words : Technical Manual (Research Ed.*
- Laberge, S. (1980). *Lucid dreaming as a learnable skill : A case study. Perceptual and Motor Skills.*
- Laberge, S. (1985). *Lucid Dreaming : The Power of Being Awake & Aware in Your Dreams.*

Lacaux, C., Isabelle, C., Santantonio, G., De Villèle, L., Frain, J., Lubart, T., Pizza, F., Plazzi, G., Arnulf, I., & Oudiette, D. (2019). Increased creative thinking in narcolepsy. *Brain*, 142(7), 1988-1999. <https://doi.org/10.1093/brain/awz137>

Laslier, J. F. (2004). *Le vote et la règle majoritaire : Analyse mathématique de la politique*.

Lawrence, W. G. (2005). *Introduction to social dreaming : Transforming thinking*. Karnac.

Lindauer, M. S., & Long, D. A. (1986). *The criteria used to judge art : Marketplace and academic comparisons*.

Mackinnon, D. W. (1965). *Personality and the realization of creative potential*.

Mayer, H. A. (2021). *Dreams : The phenomenon explored through scientific, spiritual, and subjective perspectives*.

Mednick, S. A. (1962). *The associative basis of the creative process*. *Psychological Review*.

Mellick, J. (2001). *The art of dreaming : Tools for creative dream work*. Berkeley, Calif. : Conari Press.

Miller, A. I. (1992). *Scientific creativity : A comparative study of Henri Poincaré and Albert Einstein*.

Onsman, A. (2016). Assessing creativity in a 'New Generation' architecture degree. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 210-218. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.07.001>

O'Quin, K., & Besemer, S. P. (1989). *The development, reliability, and validity of the revised creative product semantic scale*.

Ramaraj, A., & Nagammal, J. (2017). Examining the plausibility of fostering creativity through puzzles in architectural education : An exploratory sequential study. *Thinking Skills and Creativity*, 24, 48-62. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.02.001>

Rank, O. (1932). *Art and Artist : Creative urge and personality development*.

Rasch, B., & Born, J. (2013). About Sleep's Role in Memory. *Physiological Reviews*, 93(2), 681-766. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012>

Rechtschaffen, A., & Bergmann, B. M. (1995). Sleep deprivation in the rat by the disk-over-water method. *Behavioural Brain Research*, 69(1-2), 55-63. [https://doi.org/10.1016/0166-4328\(95\)00020-t](https://doi.org/10.1016/0166-4328(95)00020-t)

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (1991). *The assessment of creative products in programs for gifted and talented students*.

Revonsuo, A. (2000). The reinterpretation of dreams : An evolutionary hypothesis of the function of dreaming. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(6), 877-901. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00004015>

Ritter, S. M., & Dijksterhuis, A. (2014). Creativity—The unconscious foundations of the incubation period. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8.

Robert Stickgold & Erin Wamsley. (2010). *Memory, Sleep and Dreaming : Experiencing Consolidation*.

S. Van Liempt. (2012). *Sleep disturbances and PTSD : a perpetual circle ?*

Said-Metwaly, S., Noortgate, W. V. den, & Kyndt, E. (2017). Approaches to Measuring Creativity : A Systematic Literature Review. <https://doi.org/10.1515/ctra-2017-0013>

- Schatzman, M. (1984). *Dreams and problem solving*.
- Schatzman, M. (1986). *The meaning of dreams*.
- Schatzman, M. (1983b). *Sleeping on problems can really solve them*.
- Schatzman, M. (1983a). *Solve your problems in your sleep*.
- Schredl, M., & Erlacher, D. (2004). *Lucid dreaming frequency and personality*.
- Snyder, T. J., & Gackenbach, J. (1988). *Individual differences associated with lucid dreaming*.
- Stumbrys, T., & Daniels, M. (2010). An exploratory study of creative problem solving in lucid dreams : Preliminary findings and methodological considerations. <https://doi.org/10.11588/ijodr.2010.2.6167>
- Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the classroom : What research says to the teacher*. Washington, DC: National Education Association.
- Treffinger, D. J. (1996). *Creativity, creative thinking, and critical thinking : In search of definitions*.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing creativity : A guide for educators*.
- Ursyn, A. (2014). *Perceptions of Knowledge Visualization : Explaining Concepts through Meaningful Images*.
- Verguin, B. (1985). *Architecture (L') support de créativité* (Vol. 1-102). EA Paris-la Villette.
- Voss, U., & Hobson, A. (2015). What is the State-of-the-Art on Lucid Dreaming?What is the State-of-the-Art on Lucid Dreaming? : Recent Advances and Questions for Future Research. *Open MIND*. <https://doi.org/10.15502/9783958570306>
- Walker, M. P., Hobson, J. A., & Stickgold, R. (2002). *Cognitive flexibility across the sleep–wake cycle : REMsleep enhancement of anagram problem solving*.
- White, G. L., & Taytroe, L. (2003). *Personal problem-solving using dream incubation : Dreaming, relaxation, or waking cognition?*
- Wile, I. S. (1934). *Auto-suggested dreams as a factor in therapy*. *American Journal of Orthopsychiatry*.
- Williams, A., & Askland, H. (2012). *Assessing creativity : Strategies and tools to support teaching and learning in architecture and design*.
- Wollmering, B. L. (1978). *Dream Control for Behavioral Change*.
- Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2011). *Can traditional divergent thinking tests be trusted in measuring and predicting real-world creativity ? Creativity Research Journal*.
- Zhang, J., & Cres, V. P. (2005). *Continual-Activation Theory of Dreaming*. 7.
- Zink, N., & Pietrowsky, R. (2013). Relationship between lucid dreaming, creativity and dream characteristics. *International Journal of Dream Research*, 98-103. <https://doi.org/10.11588/ijodr.2013.2.10640>



## Annexe

### Entretiens avec les rêveurs lucides

Lire les entretiens peut être un bon moyen de comprendre un peu mieux l'expérience du rêve lucide. Ces entretiens ont été réalisés par message, via une messagerie de réseau social, suite à un appel à participation depuis les groupes d'étudiants d'architecture dans lequel je suis inscrit (Groupe étudiant de la Villette, groupe étudiant de Malaquais).

#### Entretien avec le rêveur 1 :

**Moi :** Je voulais savoir, en tant qu'expert en rêve lucide, si ça t'arrive de faire de l'architecture pendant tes rêves lucides.

**Rêveur 1 :** [*rires*] Je ne suis pas expert, je n'ai jamais utilisé les rêves lucides pour faire de l'architecture, il faudrait que j'essaie ! En revanche j'ai déjà utilisé ces rêves pour réviser des partiels ou le bac par exemple.

**Moi :** Quand tu imagines un espace, est ce que c'est toujours un environnement que t'as déjà vu quelque part, ou bien c'est le fruit de ton imagination ?

**Rêveur 1 :** Pour l'espace en général, je me trouve dans des espaces que je connais ou des mélanges de lieux, quand je décide de changer le décor en général je choisis le Grand Canyon, un espace que j'ai jamais vu en vrai donc je sais pas si c'est mon imagination qui le crée ou si c'est à cause des films ou des images que j'ai vu... Je pense que c'est pas l'imagination parce que pour les personnes dans nos rêves, leur visages sont des visages de personnes que l'on a déjà croisé, le cerveau ne sait pas inventer des visages donc je pense que c'est aussi le cas pour le décor.

**Moi :** Est-ce que tu considères avoir plus de créativité dans tes rêves ? Est-ce que tu penses que les rêves lucides peuvent t'aider à être créatif, trouver des idées innovantes, te faire voir des choses que tu n'imaginais pas ?

**Rêveur 1 :** Je me sers des fois des rêves lucides pour la musique, je rêve que je fais de la musique, je me rends compte que je rêve, donc je continue en sachant que je rêve et le lendemain j'ai des souvenirs de ce que j'ai joué mais c'est pas souvent parce que de base je n'aime pas trop les rêves lucides. Depuis que j'en fais, à partir de mes 8 ans je dirais, je ne trouve pas ça utile, ça gâche la magie de l'imagination du cerveau du coup, soit je me suicide soit je détourne l'attention pour continuer mon rêve sans être lucide.

**Moi :** C'est fou y a des gens qui mettent des mois pour réussir à en faire et toi tu en fais malgré toi ! Donc tu préfères être guidé par tes rêves plutôt que les contrôler ? Tu trouves tes rêves plus intéressants ?

**Rêveur 1 :** Oui et non en fait... Disons que des fois j'aime bien les rêves lucides parce que tu peux faire ce que tu veux mais tu t'ennuies vite même si je sais ce que je pourrais faire mais sur le moment j'y pense pas donc je mets fin à mon rêve ! Après si tu veux en faire c'est pas compliqué !

**Moi :** C'est difficile de se concentrer dans ton rêve ? De faire des choses précises ? Rationnelles, constructives ?

**Rêveur 1 :** Ouais, ce qui est très dur pour moi c'est de pas mettre fin à mon rêve vu que j'ai eu pour habitude de mettre fin à mon rêve quand je commençais à me rendre compte que je dormais ! Après quand je décide de tenir le rêve lucide ; je fais comme tout le monde : je vole, je vais voir des ex [rises], oui c'est assez sexuel le rêve lucide. Mais ce qui est dur, c'est de ce de se souvenir de ce qu'on pourrait faire de constructif, perso j'arrive pas toujours à me dire qu'il faut que je fasse ce que j'avais prévu de faire quand j'allais faire un rêve lucide, je sais pas pourquoi c'est difficile... Y a comme une sorte de baisse de mémoire ou d'activité du cerveau comparé à quand on rêve pas mais paradoxalement c'est des tout petits détails de mémoire qui me font prendre conscience que je rêve.

**Moi :** Oui c'est ce que je me disais... Quand tu rêves et que t'as la possibilité de faire tout ce que tu veux, t'as pas forcément envie de faire du projet ! [rises]

#### Entretien avec le rêveur lucide 2 :

**Moi :** Tu fais combien de rêve lucide par semaine/mois environ ?

**Rêveur 2 :** En général ça arrive quand je me réveille tard le matin genre vers midi. J'en fais à peu près je dirais une fois par semaine. Des fois ça me perturbe tellement que j'y pense toute la journée.

**Moi :** Tu fais quoi dans tes rêves lucides ?

**Rêveur 2 :** Ce qui arrive systématiquement, je monte au point le plus culminant, le plus souvent c'est un bâtiment. En général j'escalade par l'extérieur, je monte au plus haut et je me jette. Je fais comme un planeur et je vole. Je dois aller le plus haut par ce que je n'arrive pas à voler toute seule, et je suis plus en sécurité en haut qu'en bas. Autre chose aussi, je rêve souvent que je dois aller quelque part. Je décide alors de faire autre chose : régler mes comptes avec des personnes de la vraie vie, faire des choses que je ne ferais jamais dans la vraie vie. Je suis déjà rentrée par effraction chez des personnes, j'ai déjà étranglé quelqu'un... ça peut aller dans l'extrême. Des fois je rêve de faire des épreuves, comme à Koh Lanta. Une autre fois j'ai rêvé que je partais en mission pour retrouver une personne perdue. Ça me perturbe beaucoup mes rêves lucides. Les sensations sont décuplées, comme si je l'avais vraiment vécu ! Si tu rêves que t'embrasses quelqu'un dans ton rêve, le lendemain au réveil t'as encore le goût des lèvres de la personne alors que c'est quelqu'un qui existe pas. Parfois j'ai peur qu'on m'entende parler dans mon sommeil tellement je parle fort dans mon rêve !

#### Entretien avec le rêveur lucide 3 :

**Moi :** Tu fais souvent des rêves lucides ?

**Rêveur 3 :** Tu entends quoi par lucide ? Pour moi c'est quand le rêve semble réaliste, tu as l'impression de le "diriger" un peu comme dans la vie réelle.

**Moi :** Oui voilà, c'est un rêve dans lequel tu es conscient que tu rêves donc tu as un certain contrôle sur ton rêve, ce qui se passe...

**Rêveur 3 :** Dans ce cas-là oui franchement, et souvent la veille de projet ou durant des rendus importants ça m'arrive de me balader dans le projet, même parfois je me met à taffer le matin et je me rappelle que j'ai "résolu" le problème d'hier sur mon plan durant mon rêve de la veille, comme si j'avais continué de travailler en rêvant !

**Moi** : Tu vois ton projet comme si tu le visitais, ou en vue de haut comme dans les plans ?

**Rêveur 3** : Non en général, je rentre vraiment dedans à pied. C'était pour un projet de logement de S5 surtout je me souviens j'avais dessiné pas mal de perspectives à la main peut être que c'est pour ça ! *[rires]* Ou même des fois on passe tellement de temps sur un site que je me retrouve là-bas en rêve aussi. C'est vraiment une balade en général, comme si j'en profitais pour faire un tour de chantier dans le rêve ! *[rires]*.

**Moi** : Qu'est-ce que tu as résolu dans ton rêve ? Est-ce que ça avait sens une fois que tu mettais tes idées sur papier ?

**Rêveur 3** : Je sais plus exactement mais j'ai plus la sensation que ça me permet d'y voir plus clair de débloquer sur des points 'relous' au niveau du plan – genre une porte qui s'aligne, la circulation dans le projet plus fluide, je sais plus trop. Mais de ce que je me souviens, oui ça avait du sens.

#### Entretien avec le rêveur 4 :

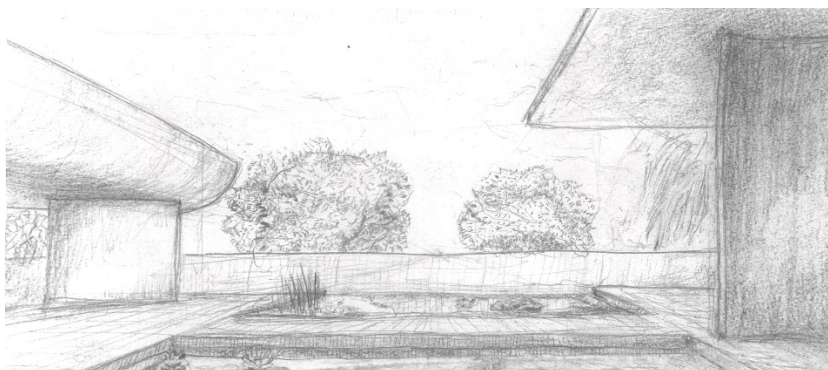
**Rêveur 4** : Une fois j'étais à fond sur un projet et j'étais charrette. Je me rappelle qu'au moment de m'endormir j'ai vu des trames se construire et se transformer dans l'obscurité, du genre semblables à celles de mes logements.

**Moi** : Est-ce que tu étais conscient que tu rêvais dans ton rêve ?

**Rêveur 4** : Je peux dire que oui.

**Moi** : Et est-ce que ça t'a aidé pour ton projet ? T'as eu des idées nouvelles à partir de ton rêve ou c'était plutôt des formes que t'avais vu le jour même ?

**Rêveur 4** : C'était plutôt des formes que j'ai vu le jour même. Sinon une autre fois, j'ai rêvé d'une scène que j'ai dessinée le lendemain mais qui ne faisait pas partie d'un projet.



Je me rappelle être au Mexique, à l'est dans la zone de Yucatan et donc il faisait assez chaud. J'ai pensé à Kahn et à Le Corbusier parce que c'était assez béton en fin de compte. C'était une sorte de roof Garden sur un bâtiment donc un contexte assez chic. Le tout est plutôt de couleur brique et c'est proche du coucher de soleil que ça a lieu.

Entretien avec le rêveur 5 :

**Moi :** Tu rêves de quoi dans tes rêves lucides ?

**Rêveur 5 :** Je fais tout le temps des rêves avec un maximum de décors et y en a des fois je m'en rappelle plus ou moins. Y a énormément de détails dans mes rêves, de nouveaux décors, des matières, des couleurs... De ceux que je me rappelle par exemple : une villa magnifique avec une salle cinéma plutôt géniale donnant sur une forêt. Un rêve d'un bateau avec beaucoup d'étages, même sous l'eau. Un autre avec des espaces qui n'en finissaient pas, qui s'enchaînaient comme un parcours en passant par différentes atmosphères pour arriver jusqu'à dehors. En mode vieille maison enchantée de campagne, avec un énorme escalier sur mesure pour aller dans tous les sens et qui cache des arrivées de lumières indirectes. J'ai aussi rêvé d'un palais avec des immenses salles de réception, beaucoup de foule et d'ambiance en mode années 20.

J'ai remarqué qu'à chaque fois que les espaces dans mes rêves commencent à l'extérieur, ils changent vers des espaces avec de moins en moins d'ouverture et pour finalement ressortir à l'extérieur. Des fois, les extérieurs sont des façades ou des lieux de la réalité mais les intérieurs sont complètement imaginaires.

J'ai aussi fait un rêve où les planchers c'était des trampolines géants. Un autre où les intérieurs c'était que dans des tissus suspendus, un peu comme des tentes de scout.

Entretien avec le rêveur lucide 6 :

**Rêveur 6 :** J'ai fait 4 paralysies dont un voyage astral et depuis petite je fais des rêves lucides où j'ai conscience que je suis en train de rêver.

**Moi :** j'aimerais bien savoir déjà ton rapport à l'espace qui t'entoure dans tes rêves, comment tu le perçois. Quels sont tes ressentis par rapport à l'espace, est ce que tu peux ressentir du confort, du malaise, de la surprise, ou tout autre ressenti par rapport à une qualité architecturale.

Si tu arrives à contrôler tes rêves, est ce que tu crées ton environnement, si oui est ce que c'est basé sur des espaces que tu connais déjà ou si tu les crées de ton imagination.

Est-ce que tu as déjà perçu des espaces architecturaux, extérieurs ou intérieurs, et si oui quels étaient-ils, qu'as-tu ressenti vis à vis de ça. Est-ce que tu as déjà rêvé de projets que tu faisais au même moment à l'école ?

**Rêveur 6 :** Concernant les rêves lucides c'est assez complexe, j'ai la plupart du temps conscience que je rêve et je contrôle d'un point de vue social : je vais parler avec les gens, je leur dis au revoir, c'est très drôle. D'un point de vue espace en général, je rêve de contexte que je vis dans le moment présent – la réalité on va dire – et dans mon rêve je suis « à jour » mais je ne suis pas du tout dans le même environnement. En gros, souvent c'est des espaces/villes « inventés » ou des environnements issus de ma mémoire, des endroits de voyage ou autre mais des images dont je ne me rappelais pas forcément et que j'ai vu peut-être 5min. D'autres fois, c'est ma chambre donc parfois des lieux habituels. Et sur les rêves lucides parfois je fais des rêves dans des rêves en mode Inception [rires] Donc quand je ne suis pas à l'aise dans mon rêve je mets en place des choses que je sais vont me réveiller, et le problème c'est que je change de rêve et notamment un rêve dans ma chambre qui me fait croire que je suis réveillée comme je le voulais ! Sauf que je capte qu'il y a des facteurs pas nets, mais chaque détail de ma chambre est plus ou moins à sa place.

Concernant les paralysies et voyage astral, ça concernait que les l'environnements dans lesquels je me suis endormie (donc la plupart du temps ma chambre) et je vois mon espace, je vois l'heure réelle carrément de ma box, je vois mon reflet dans la télé genre c'est assez perturbant. Pour moi j'ai les yeux ouverts mais ça n'a jamais été prouvé [rires]. Mon corps est bloqué mais je suis réveillée consciemment. Des fois je pars en crise parce que j'ai peur. Donc mon environnement ne bouge pas, par contre en plus du bruit de la maison (mes parents par exemple) s'additionnent des sons inventés (craquement de parquet, cris). Je ressens parfois une sensation qu'il y a quelqu'un chez moi c'est perturbant parce que je ne le vois mais je le sens sauf que c'est un mélange du réel et de mes hallucinations.

Donc parfois j'en ai conscience et j'attends de me réveiller et des fois l'angoisse prend le dessus donc je panique. J'ai l'impression de mourir alors que je l'ai déjà fait.

Je pense que les rêves lucides peuvent inspirer la conception d'un projet, d'un point de vue expérimentation spatiale. Faut pas avoir eu une mauvaise expérience.

Je ne me souviens pas avoir fait du projet, mais des moments où je me suis couché tard, je galérais sur des plans, j'avais passé des heures et des heures sur des plans Autocad. Je rêve que je fais ce plan en boucle et que je suis bloquée à un certain moment et ça recommence et c'est infernal... C'est plus en rapport avec mon état d'esprit du moment que par rapport à un projet ou autre... Mais des fois ça m'a permis de me débloquent et quand je me réveille j'ai d'autres solutions donc je ne sais pas si c'est lié au rêve fait juste avant.

Cette nuit par exemple, j'ai rêvé que j'allais retrouver une amie qui est partie habiter à côté de Bordeaux et depuis qu'elle habite là-bas je ne l'ai pas revue (c'est réel ça). Dans mon rêve, je suis allée dans la ville qui ne ressemblait pas au lieu, vu que je ne le connais pas, mais c'était un mélange de vieille ville genre un peu médiéval. Il faisait nuit et on passait toujours dans une grande avenue piétonne. Il n'y avait rien d'autre que des gens et des bâtiments, et je pense qu'il faisait sombre parce qu'il y avait des personnes assez malveillantes (je sais pas ce qu'elles voulaient). J'ai couru dans la ville mais la perception que j'avais de cette ville et mon rapport à l'espace était très petit, genre comme si j'étais dans une maison, mes déplacements étaient courts mais je me retrouvais dans des rues différentes, et comme d'habitude quand je me sens en danger je fais en sorte de me réveiller.

#### Entretien avec le rêveur lucide 7 :

**Moi :** C'est quoi ton rapport avec les rêves ? et avec les rêves lucides ?

**Rêveur 7 :** Des rêves j'en fait beaucoup, mais par période. Je m'exerce pour m'en souvenir, donc dès que j'ai envie de m'en souvenir, je m'en souviens. J'en ai d'ailleurs dessiné quelques-uns, mais par fragments. J'ai des souvenirs assez clairs de certaines architectures, certaines ambiances. En ce qui concerne les rêves lucides, j'en fait aussi, j'ai d'ailleurs été influencée par ton message de la veille cette nuit [rires]. Les rêves c'est un truc que j'aime beaucoup traiter, j'en ai écrit quelques-uns et j'ai l'impression d'avoir plus d'imagination dans mes rêves que dans ma vie en général.

#### Entretien avec le rêveur lucide 8 :

**Moi :** ça t'arrive de faire de l'archi pendant tes rêves lucides ? Penser à des bâtiments, faire des formes intéressantes, visualiser un projet ...

**Rêveur 8 :** Alors faire de l'archi pas vraiment au sens classique. Quand je fais des rêves lucides, je me contrôle mais pas forcément l'environnement. Mais quand je contrôle l'environnement tu peux voir ça comme si je déroulais les mondes petit à petit, donc pas forcément une cohérence entre les pièces ou espaces mais avec tout de même une cohérence dans l'espace où je suis.

**Moi :** Quand tu imagines un espace, est-ce que c'est toujours un environnement que t'as déjà vu quelque part, ou bien c'est le fruit de ton imagination ?

**Rêveur 8 :** Tous les environnements que je « visite » sont soit des choses existantes, soit des morceaux plus ou moins gros qui s'assemblent. Parce que quand je fais des rêves lucides je suis conscient d'où je suis etc., mais le contrôle se perd assez vite si je commence à trop divaguer et non pas à contrôler. Mais par exemple, j'ai déjà été dans des lieux où je n'étais jamais allé ou même dans des lieux de film...

**Moi :** Est-ce que tu considères avoir plus de créativité dans tes rêves ?

**Rêveur 8 :** Je ne me trouve pas plus créatif, et je ne pense pas être devenu plus créatif. Par contre, j'ai une bien meilleure compréhension de l'espace en 3D mais aussi juste si on me parle d'un espace à l'oral ou en 2D.

**Moi :** Est-ce que tu penses que les rêves lucides peuvent t'aider à être créatif, trouver des idées innovantes, te faire voir des choses que tu n'imaginais pas ?

**Rêveur 8 :** Alors ça m'arrive d'avoir des idées qui apparaissent dans mes rêves classiques qui quand elles vont beaucoup m'aider, je me conditionne le lendemain pour faire un rêve lucide et retourner dans cet endroit.

**Moi :** C'est quoi ton rapport à l'espace qui t'entoure dans tes rêves, comment tu le perçois ? Tes ressentis par rapport à l'espace ou à une qualité architecturale (si c'est monumental, confortable, chaleureux...)

**Rêveur 8 :** Mon rapport à l'espace dans les rêves peut être compliqué car pas logique. Je peux très bien être dans une pièce passer une porte et être dehors. Mais parfois je peux être dans un bâtiment et pouvoir tourner dedans sans que rien change ou ne soit bizarre. Je pense que ça dépend surtout du nombre de détail et du nombre d'accroche de point de repère que j'ai et qui me permette de maintenir ce monde-là. D'un point de vue sensation, je t'avoue que c'est un peu bizarre, tout est plus ou moins contrôlé par la vue dans le sens où si je vois du feu, j'ai chaud, si je vois de la neige j'ai froid, etc. Je ne me souviens pas vraiment d'un rêve lucide où je sentais, ressentais quelque chose avant de l'avoir vu.

**Moi :** Est-ce que tu as déjà rêvé du projet que tu faisais au même moment à l'école ?

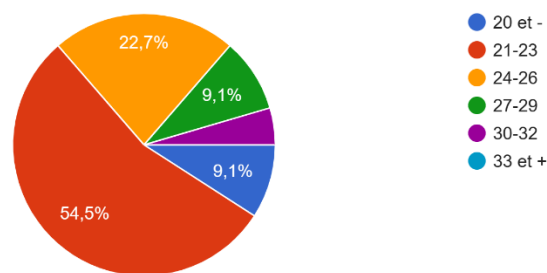
**Rêveur 8 :** Oui ça m'est déjà arrivé et ça m'a déjà aidé. Et j'ai déjà avant un rendu fait un rêve lucide de mon projet pour me balader dedans.

## Questionnaire adressé aux rêveurs lucides en étude d'architecture

Le questionnaire a été réalisé suite aux entretiens pour en savoir davantage sur les rêves lucides, en ayant quelques données statistiques via le site Google Forms. Les personnes interviewées ont reçu un lien pour participer au questionnaire, certaines réponses sont donc les mêmes que dans les entretiens. Le questionnaire a été posté sur les groupes d'étudiants d'architecture dans lesquels je suis inscrit, ainsi que sur les pages Facebook de rêveurs lucides, en précisant que le questionnaire était réservé exclusivement aux personnes faisant ou ayant fait des études en architecture.

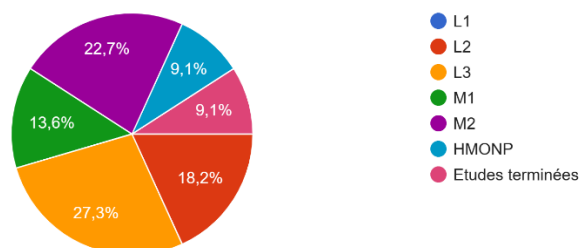
Quel âge as-tu?

22 réponses



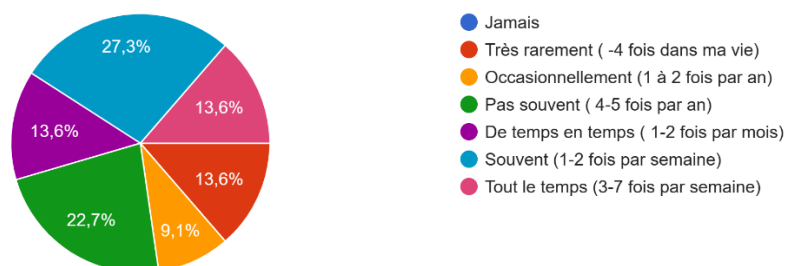
En quelle année d'études d'architectures êtes-vous? (ou dernière année dans laquelle vous avez été inscrit.e)

22 réponses



Faites vous des rêves lucides?

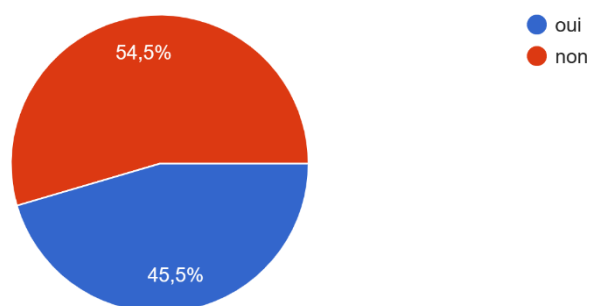
22 réponses





Avez-vous déjà utilisé un élément de votre rêve lucide pour nourrir un projet d'architecture?

22 réponses



Si oui, de quelle façon?

11 réponses

Par ex fallait une fois imagine une peau pour cacher un batiment pour une exercice. Il y avait des nuages de guepe qui viennent que la nuit, attiré par un signal installé autour du batiment.

En réalisant des hypothèses et en les testant

Pour des projets perso surtout et en licences en reprenant ou déclinant des idées tirés des rêves

De rêve lucide non mais de souvenir de rêve oui.

Je me retrouve dans un environnement que mon cerveau a créé qui ma manque parce que le rêve etzis très fort et ça ma donner des idee pour faire des perspectives sur mon projet.

Une idée de plan

En essayant de visualiser l'espace et de pouvoir y entrer

Réflexion sur le projet- avoir des idées

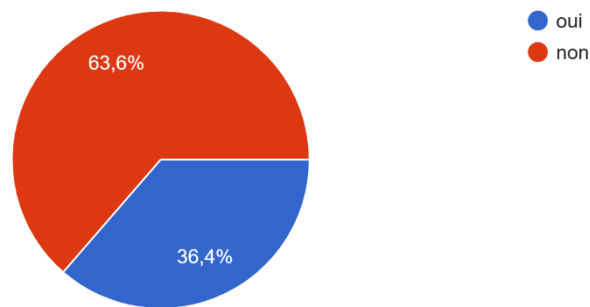
Mon imaginaire est bien plus développé en rêve qu'en réalité, je peux m'inspirer d'éléments vues en rêve, d'ambiances, ou même parfois de plans si je me souviens sufisamment bien du lieu que j'ai imaginé et de l'enchaînement des espaces. Ça peut être juste un détail, comme un motif, ou un principe d'éclairage... Parfois les idées peuvent être intéressantes mais pas réalisables en réalité.

En essayant de reproduire ce que j'avais fait dans mon rêve

Dans mon rêve j'ai vu plusieurs propositions de plans apparaître sur le mur de ma chambre, je les ai tous regardé et en ai mémorisé un, le lendemain en me réveillant je l'ai dessiné.

Avez-vous déjà fait un rêve lucide dans le but de vous aider pour un projet d'architecture?

22 réponses



Si oui, dans quel but?

8 réponses

Trouver une idée creative (souvent creative mais faut pas compter sur la faisabilité)

Tester les hypothèses de projet

Chercher à pousser l'imaginaire ou l'univers vers lequel tendre plus tard en archi ou plus largement un concept artistique

Imaginer des futurs possibles/ rénovations de maisons

Visualisez un projet

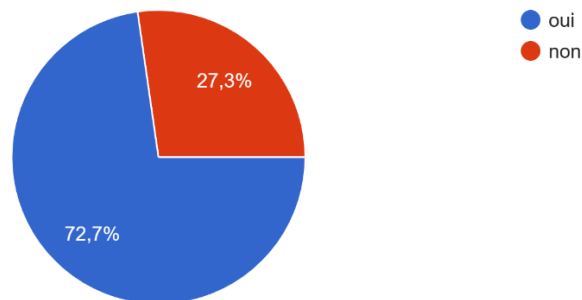
J'étais bloquée sur un aspect de mon projet et j'ai pu mieux me rendre compte des possibilités

Pour m'aider à la conception

J'arrivais à me balader dans mon plan et je me suis rendu compte que je rêvais alors j'ai pris conscience que le projet ne fonctionnait pas à 100% alors j'ai modifié

Pensez-vous que faire des rêves lucides vous a aidé dans vos études d'architecture (de n'importe quelle façon)?

22 réponses



Si oui, de quelle façon?

16 réponses

Plutôt moyen. Genre c cool pour des idée originales mais c rarement faisable pour les projets qui sont fait pour etre batit

Permettre de mieux se projeté dans l'espace, dans le bati. Quand on rêve on a l'impression que c'est réel malgré le fait que l'on sait que où on est fictif puisqu'on est lucide, néanmoins je pense qu'on a plus de facilité à se rendre compte de l'espace plutôt qu'en l'imaginant mentalement le jour

Gain de temps

Cela m'a aidé dans ma santé mentale donc créativité/productivité/disponibilité pour les autres

Être plus en cohérence avec soi même ou être plus décidé dans les choix d'idées pour le projet

Je ne suis pas sur ou alors inconsciemment. Par contre j'ai tendance à retranscrire les lieux visités en plan ou à détailler des lieux et batiments, leurs ambiances que je vois peut-être.

Parce que on a pas forcément les idee qui nous vienne sur le coup. Mais la nuit le cerveau trouve des idées et les les fait connaître de cette façon. On continue à réfléchir aussi dans le sommeil.

Je pense que ce sont des moyens de grandir et de mûrir, ce qui permet d'évoluer en tant que personne et donc indirectement dans l'exercice de notre profession

Le rêve lucide que j'ai fait m'a amené de nouvelles idées de projet. Aussi étonnant que ça puisse paraître le plan que j'ai rêvé à été apprécié par les professeurs tandis que jusque là, mes projets ne leur convenait pas. J'étais en route pour un redoublement. J'ai redoublé mais lors de ce dernier projet de l'année, les profs ont été très contents de mon travail.

Genèse d'idées

Visualisation encore une fois 😊

Répondre à certains blocages au niveau du projet

dans l'expansion de ma créativité, comme source d'inspiration

Trouvez des idées ou solutions

Je réponds oui car j'ai déjà rêvé de petits détails qui m'ont servis mais j'ai commencé à faire des rêves lucides et à les travailler seulement à la fin de mes études. Avant ça, je n'avais pas réellement conscience du potentiel que ça pouvait avoir. Aujourd'hui je dessine régulièrement mes rêves pour garder une trace et c'est plutôt inspirant pour moi.

Rêver et rester créatif

Quel espace ou bâtiment architectural avez-vous rêvé et vous a le plus marqué dans un rêve lucide (petite description)

15 réponses

Il y en a au moins 5 tu peux me mp sur fb, j'en faisais au moins 5/semaine mdr

Le plus souvent c'est mon école primaire collège ou lycée ou ma maison mais jamais un édifice étudié en architecture

Une bibliothèque

J'avais décrits quelques décors sur Messenger, surtout des espaces en relation avec un paysage extérieur sauvage/nature.

Un hôtel de luxe sous une immense serre avec des orangers et des palmiers le plus marquant était la hauteur sous plafond et donc la vue depuis les chambres (serre de 20m de haut) et la qualité visuel baigné de lumière.

Je suis dans un grand jardin et en face des batment que j'ai jamais vu de ma vie avec des courbe.

Je rêvais de rayonnages entiers tous remplis de maquettes, sur une sorte de mezzanine, lumière douce et tamisée, les sons aussi l'étaient. (là j'étais consciente du rêve mais pas en mesure d'interagir réellement) Dans le même rêve, qui a évolué par la suite, je suis dans une pièce ovale/octogonale, qui pourrait pour mieux comprendre s'apparenter au rez de chaussée d'un donjon. Cette pièce était très haute de plafond et disposait de 3 immenses fenêtres au linteau arqué et aux croisillons très réguliers et nombreux. Le tout dans une teinte assez crépusculaire, une vision assez belle d'un lieu vieillissant à la limite de l'abandon, à la végétation qui semblaient vouloir entrer, aux fenêtres et au parquet grinçant. Une véritable scène de décor de film.

Projets perso de renovation

Une piscine qui était en bord de mer avec une partie couverte qui faisait écho à un temple grec revisiter de manière assez moderne, avec des colons semi engloutie et des Jeux de niveau

Temple aztec

ça change tout le temps

Ma chambre

Il s'agissait d'un immeuble d'habitation partiellement construit en ETFE et en béton, que l'on pouvait démonter et plier.

C'est souvent dans des couloirs, pas très profonds, avec au bout des ascenseurs. La moquette est rouge, les murs aussi, il y a des moulures au plafond en bois (chêne foncé) et les portes sont aussi en chêne (style ancienne portes) des portes sculptées qui sont bien entretenues. Quand je me rend compte que je rêve je regarde partout car je n'ai pas l'impression que cet espace ait été imaginé pour moi-même.

Ma chambre. C'est l'endroit où je passais mon temps à travailler, à faire des charrettes.



Selon vous, comment pourriez-vous décrire votre perception des espaces par rapport à votre état de veille (dans la vie quotidienne)? (perspective, profondeur, compréhension des volumes, détails, et tout ce qui définit un espace)

12 réponses

Une succession de scènes, parfois qui transitionne en 2D comme un jeu vidéo vu que je passe pas mal de temps devant un écran. Plus je suis fatigué, plus la définition des détails est claire. J'arrive dans certains rêves à voir la texture des bâtiments et le soleil pour savoir quel moment de la journée on y est. Bref j'en faisais trop et là depuis 3 jours j'en fais vu que je suis stressé et dors peu à nouveau.

Très peu détaillé, champs de vision restreinte, absence de sensation, compréhension des volumes accrue

Dans les rêves je ressens beaucoup plus l'essence et l'énergie des bâtiments puisqu'il y a moins de stimulations externes (notamment auditives)

Moins précis que pendant le rêve, il serait très intéressant de les écrire ou les dessiner au réveil je pense

Mes rêves sont des abstractions de mes convictions architecturales, mes intérêts, ou ce que je dessinerais habituellement. Par exemple des plans qui ne sont vraiment pas terribles si je les retrace. Il y a aussi pas mal de rêves où mon imaginaire assemble différents lieux entre eux, et ma perception de l'espace est très grande, beaucoup plus haut sous les plafonds et plus étendue. Il y a aussi parfois où des détails viennent s'ajouter par exemple d'énormes colonnes en béton style colonnes corinthiennes en plein milieu du salon de mes parents. Il y a aussi des moments où le lieu se déconstruit autour de moi pour former un autre lieu

ou lorsque je me réveille/ouvre une porte le lieu change. Je trouve que dans le film Inception cela est vraiment bien retranscrit.

On a envie de tout observer pour le garder dans la mémoire. Mais des fois ce qu'on perçoit au premier plan peut changer quand on se rapproche et les dimensions et les détails changent en se rapprochant.

C'était plutôt très clair sur tous les plans car je me suis retrouvée en état de fascination pour ce qui m'entourait. N'ayant fait de rêve lucide qu'une fois ou deux tout au plus (de mémoire), j'ai eu vraiment ce réflexe de tout détailler pour être sûre de me rappeler au « réveil ». Je ressentais aussi plus vivement les choses, peut-être encore plus sensible du fait que j'y étais quasiment seule : lumières, odeurs, sons. Je me suis littéralement « imprégnée » des lieux.

Plus ou moins correcte avec la réalité

vu que je suis très concentrée sur les personnages qui peuplent mon rêve, je n'ai jamais vraiment porté attention aux éléments bâtis

Pas de compréhension des volumes mais je ressens uniquement le ressenti d'un lieu (si je m'y sens bien ou pas, si c'est beau ou pas etc...)

J'ai une meilleure conception des matériaux et de leurs caractéristiques quand je suis réveillée. Mais en état de veille, je suis moins limitée donc je peux déformer des objets, des formes et même transformer des lieux si en ai besoin.

Plus je suis épuisée et plus je rêve en détail j'ai l'impression. Je ne sais pas si j'ai bien compris la question