

# La machine à rêver



### **Invention**

La *machine à rêver* ou *dreammachine* doit son invention à Brion Gysin, un artiste d'origine américaine dont la trajectoire est proprement "extra-ordinaire" et dont l'ouverture d'esprit m'apparaît exemplaire.

Il exposa ses tableaux avec le groupe surréaliste, inventa la technique des cut-up avec William Burroughs, réalisa les premières expériences de poésie sonore, se passionna pour les calligraphies arabe et japonaise ainsi que pour la musique transcendente.

Comme peintre, poète, romancier, historien, inventeur, il fut en quête permanente du caché et de l'invisible. Il attribuait aux activités artistiques des fonctions magiques permettant de révéler le potentiel immense de l'être humain. Il considèrait que les œuvres d'art doivent être reproductibles par tous à l'inverse des expériences qu'elles procurent, qui sont uniques et personnelles. Dans ses œuvres, l'ego de l'artiste disparaît, c'est avant tout le spectateur qui crée l'œuvre et non l'artiste.

La *machine à rêver* existait déjà dans la nature avant Gysin. Il suffit de placer ses yeux fermés face au soleil et d'agiter ses doigts devant les paupières pour observer les rêves colorés dont nous allons parler. Le phénomène était connu depuis longtemps mais Gysin en fait l'expérience pour la première fois en 1958 au cours d'un voyage en car.

Journal de Gysin, 21 décembre 1958 :

"J'ai connu un orage de visions colorées ce jour même dans l'autocar qui allait à Marseille. Nous traversions une longue avenue bordée d'arbres et je fermais les yeux contre le soleil levant. Un flot submergeant de motifs intensément brillants aux couleurs surnaturelles explosa derrière mes paupières : Un kaléidoscope multidimensionnel tourbillonnant dans l'espace. Je fus emporté hors du temps. Je me retrouvai dans un monde infini..."

Gysin trouva une explication scientifique à cette expérience quelques semaines plus tard dans " The Living Brain ", un livre du Docteur Grey Walter, neurophysiologiste.

A la demande de Gysin, Ian Sommerville, mathématicien, met au point le premier prototype de *dreammachine* d'après les théories du Dr. Walter sur les fonctions des ondes cérébrales.

Le 15 février 1959, Ian Sommerville écrit à Gysin depuis Cambridge :

"J'ai construit une simple machine clignotante. Il faut la regarder avec les yeux fermés de manière que le clignotement lumineux affecte les paupières. Les visions commencent par un kaléidoscope de couleurs en deux dimensions en face des yeux puis, graduellement, deviennent de plus en plus complexes et belles, comme des vagues de couleurs qui se cassent sur les rochers. Après un moment, les visions se sont installées à l'intérieur de ma tête et je me suis trouvé au milieu du spectacle généré par l'infinité de figures autour de moi. Pendant quelques instants, je ressentis un vertige presque insupportable mais quand il s'est arrêté, je me suis retrouvé volant au dessus de la terre, dans un flamboiement de plaisir. "



" LA DREAMMACHINE EST LE PREMIER OBJET DE L'HISTOIRE DE L'HUMANITÉ DESTINÉ  
À ÊTRE REGARDÉ LES YEUX FERMÉS. "

Brion Gysin fabrique sa propre dreammachine alors qu'il réside au "Beat Hôtel", rue Git-Le-Cœur à Paris. Il travaille sans relâche son design. Finalement, il adopte, pour les trous du cylindre, une forme inspirée de l'iconographie musulmane. Il ajoute des inscriptions calligraphiques d'influences arabe et japonaises auxquelles il prête un pouvoir magique.

La *dreammachine* apparaît comme l'œuvre majeure de Gysin, celle qui incarne le mieux sa théorie des fonctions magiques de l'art et du langage. Il obtient un brevet en 1960 mais ses multiples démarches auprès d'industriels pour sa fabrication et sa commercialisation échouent. Gysin réussit à montrer sa machine dans des musées et des expositions temporaires, et pourtant, elle reste largement méconnue.

En 1986, quand Gysin meurt à Paris, seules deux *dreammachines* sont exposées au public : une dans un musée à New York, l'autre à Bâle. Les plans originels n'ont jamais été diffusés.

#### **La dreammachine, une source d'inspiration**

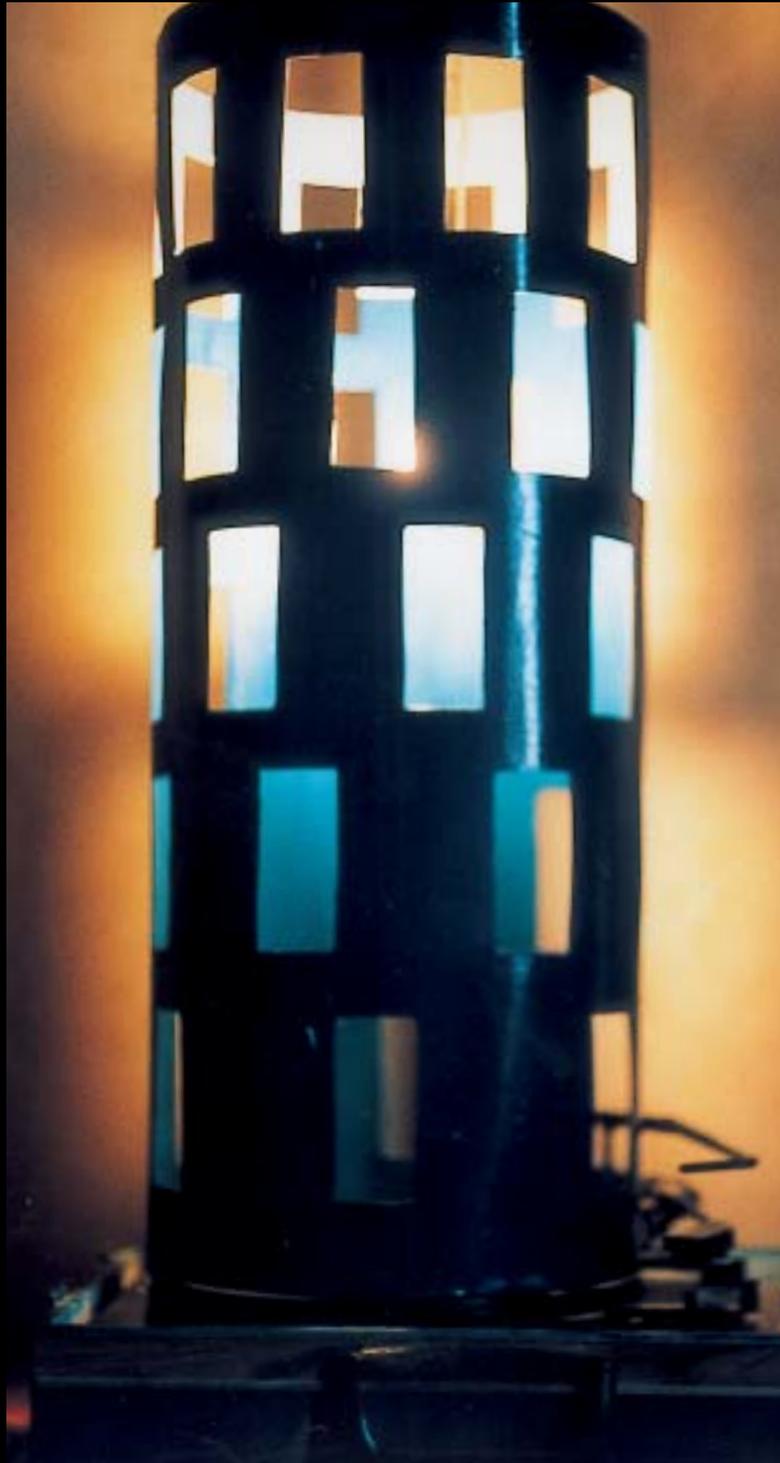
Néanmoins, ceux qui ont expérimenté la dreammachine l'ont décrite ainsi que ses effets. Parmi eux William Burroughs, ami de Gysin et écrivain américain y a sans doute trouvé une source d'inspiration et de réflexion pour ses livres et ses peintures.

"La Dreammachine...est constituée d'un cylindre ajouré qui tourne autour d'une lumière de manière à produire un "clignotement" stroboscopique sur les paupières fermées du spectateur. Le "clignotement", par un nombre déterminé de pulsations à la seconde, produit des changements radicaux sur les rythmes alpha ou rythme de perception du cerveau. Le sujet voit alors des lumières fulgurantes d'un éclat et d'une couleur surnaturels, d'une magnificence et d'une complexité de structure croissante tant que durent les stimulations. Quand le "clignotement" est synchronisé avec les pulsations du sujet, ce dernier voit des zones croissantes de dessins brillamment colorés qui se déploient à travers tout le champ visuel : 360 degrés d'une vision hallucinatoire dans laquelle apparaissent des constellations d'images...

Des constructions géométriques d'une incroyable complexité sont engendrées à partir d'une mosaïque multidimensionnelle en de vivante boules de feu comme les mandalas du mysticisme oriental ou bien se résolvent momentanément en images apparemment individuelles et en scènes d'une grande force dramatique comme des rêves de couleurs vives."

William Burroughs

Depuis, partout dans le monde, des lecteurs de Gysin et Burroughs ont construit leurs propres machines.



" JE ME SOUVIENS DE LA PREMIÈRE FOIS QUE J'AI ESSAYÉ LA MACHINE. J'AI FERMÉ LES YEUX ET J'AI COMMENCÉ À VOIR CE QUE DÉCRIVAIT GYSIN, À SAVOIR DES LUMIÈRES DE DIFFÉRENTES COULEURS, DES DESSINS GÉOMÉTRIQUES EN 360 ° À L'INTÉRIEUR DE LA TÊTE ET EN RELIEF. "

I. BAUDRON

### **A la rencontre de la machine à rêver**

Rendez-vous à Coulanges - sur - Yonne près d'Auxerre avec Isabelle Baudron.

C'est dans ce petit village de Bourgogne qu'Isabelle Baudron, infirmière psychiatrique, passionnée de l'œuvre de Burroughs, a établi son quartier général et celui d'Interzone, communauté Internet qui rassemble des passionnés du grand écrivain à travers le monde. Elle diffuse, depuis la mort de William Burrough en 1997, sur le site qu'elle a créé des plans pour construire une *dreammachine*. Je lui ai demandé de venir chez elle pour l'expérimenter.

#### **Comment as-tu découvert l'existence de la machine à rêver ?**

« Dans les livres de Burroughs et de Gysin, dans le "Colloque de Tanger" et dans "Here To Go". L'envie de faire une machine m'est venue après avoir lu la description de Ian Sommerville. Je me suis dit, c'est hyper simple, il suffit d'avoir une platine et de faire des trous dans un bout de carton. Un gamin de dix ans pourrait le faire. J'ai donc fait les plans puis construit une *dreammachine* en moins de trois heures. J'ai fabriqué la machine par curiosité. Je n'avais aucune idée préconçue. C'était expérimental. »

#### **Comment as-tu diffusé tes plans et pourquoi ?**

" En 1981, j'ai montré les plans à Gysin, qui habitait Paris. J'ai vu sa machine, qui était comme la mienne et je lui ai demandé son accord pour que je diffuse les plans. Il m'a répondu : " pas de problème, vas-y, fais en ce que tu veux. Ce sont tes plans " .

A la mort de Burroughs en 1997, je me suis connectée au site du «mémorial pour William Burroughs». J'ai proposé de diffuser gratuitement mes plans de la *dreammachine*, et en échange, je demandais aux personnes de partager avec moi leurs travaux sur Burroughs. En une semaine, j'ai reçu plus de trois cents réponses. Les gens m'envoyaient des textes, des poèmes, des images, de la musique....

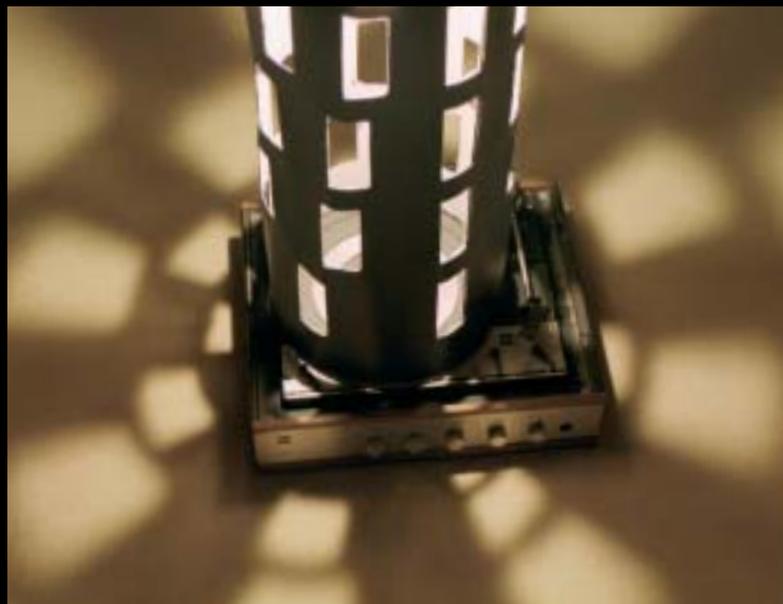
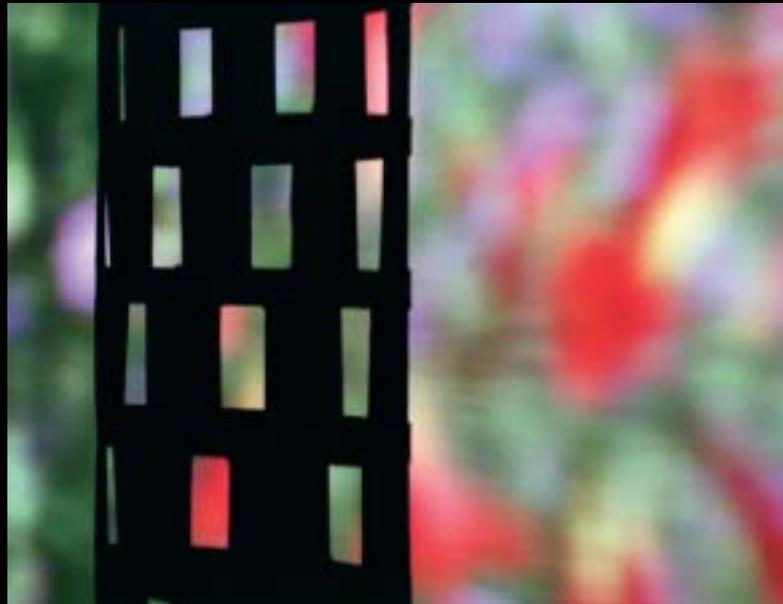
Quand j'ai mis tout ce que je recevais sur le net, il y a eu un dé clic.

J'ai créé un site et un forum : [www.inter-zone.org](http://www.inter-zone.org). Les gens se sont mis à échanger plein de choses très intéressantes qu'ils ne pouvaient pas partager autrement. Ce qui a été très important pour moi, et pour les autres, ce fut de réaliser que nous n'étions pas seuls sur cette planète à nous intéresser au travail de Burroughs. "

#### **Quelle utilisation fais-tu de la machine ?**

« Au début, j'avais une utilisation ludique et spontanée de la machine. Ce qui m'intéressait, c'était ce que je voyais, faire changer les dessins et les couleurs en bougeant les yeux ou la tête.

Aujourd'hui, un aspect très important pour moi de la machine à rêver est ce que certains ont appelé une connaissance innée des phénomènes. J'ai commencé à avoir des rêves prémonitoires et des intuitions qui se sont avérées exactes. Aujourd'hui, je crois que la machine à rêver développe des facultés nouvelles en nous, et en particulier une connaissance instinctive des événements, un accès à ce que les musulmans appellent le monde caché - en opposition au monde apparent. »



"TOUTE RÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE PASSE PAR LE BIDOUILLAGE, L'ERREUR, LE DÉTOURNEMENT."

WILLIAM GIBSON

### **Première expérience des couleurs.**

Chez Isabelle, j'ai enfin essayé la machine. Posée sur une table basse dans sa chambre, elle diffère de la dreammachine originelle dont j'ai vu la photo sur internet : elle est peinte en bleue et les trous sont rectangulaires.

Assis en face, je ferme les yeux, la platine est mise en marche. Je ne vois d'abord que des traits de couleur - un peu décevants. Isabelle m'incite alors à me rapprocher le plus près possible. Dès que mes yeux sont à quelques centimètres des trous, je suis ébloui par un océan de couleurs vives. Des rouges, des orangés, des jaunes, des verts, des bleus en continuelle évolution, éclatent en une farandole surprenante de beauté.

A trop me rapprocher, je me suis cogné le nez sur le cylindre en rotation. Ce léger choc très désagréable me fit ouvrir les yeux ce qui mit aussitôt fin à mes perceptions fulgurantes. Je garde de ce premier contact avec la machine à rêver le souvenir ébloui des couleurs et le regret d'une exposition trop brève. Je suis curieux d'explorer plus en profondeur les possibilités de cette machine. Je veux qu'elle me fasse rêver.

### **Bricolage**

Sur le chemin du retour à Paris, je décide de fabriquer très rapidement ma propre machine selon les plans établis par Isabelle.

Muni du matériel nécessaire à sa construction : un tourne-disque 78 tours/minute, du fil électrique, une ampoule 100 watts et sa douille, une planche en carton, un cutter, de la colle etc. J'applique à la lettre les instructions d'Isabelle. L'emplacement des trous dans le carton doit obéir à une logique rigoureuse. La rangée supérieure comporte dix trous, les autres neuf, huit, sept et six trous. Ainsi, une fois terminée, la machine produit 13 à 7,8 flashes lumineux par seconde. En effet, ces fréquences correspondent à celles d'ondes cérébrales bien précises comme nous le verrons plus loin.

J'ai désormais une machine chez moi et je peux découvrir ses effets plus longuement. Une quantité infinie d'expérimentations est possible car on obtient des images mentales différentes en modifiant la place de la lampe dans le cylindre, la distance des yeux par rapport à la lampe, ou suivant la durée de la séance. Beaucoup de choses sont à essayer : garder un œil ouvert, ou au contraire mettre la main devant l'un des deux yeux, écouter de la musique ou pas.

On peut aussi ajouter des filtres à la machine, prendre des ampoules colorées, ou bien même changer la vitesse du tourne-disque. A chacun de trouver ce qui lui convient le mieux.

Progressivement, j'apprends à jouer avec les couleurs et les formes. J'acquiers une sorte de familiarité avec elles. Je peux maintenant observer une certaine récurrence dans les formes et les couleurs. Les visions qui s'installent en premier ont une dominante orange. Des lignes composées de scintillements roses et verts traversent mes paupières dans de multiples directions.

Cela peut durer longtemps si je reste parfaitement immobile, mais dès que je



«ET LE CENTRE ÉTAIT UNE MOSAÏQUE D'ÉCLATS...»

ANTONIN ARTAUD, L'OMBILIC DES LIMBES

bouge les yeux ou la tête, les images subissent des transformations importantes. Si je ferme les yeux très fort, j'obtiens comme un carrelage bleu et noir et quand ensuite je détends mes paupières, un rouge très vif apparaît pendant quelques instants. Si, au contraire, je lève les sourcils au maximum, alors c'est un cercle jaune or entouré de vert que je vois. Lorsque les visions se font moins intenses, j'ouvre les yeux un instant pour fixer la lumière et je referme, les couleurs éclatent à nouveau dans des formes uniques, fugitives et totalement imprévisibles. Un soir, j'ai eu envie de pleurer tellement c'était beau.

Je pense que les conditions d'observation, physiques et mentales ont une influence déterminante sur les résultats des expériences. J'ai pu constater l'influence particulière de la musique sur l'évolution des images. Les formes et lignes paraissent se mouvoir en rythme. Un solo de batterie, par exemple, accélère considérablement le changement des formes tandis que le son du saxophone donne une impression de travelling avant. Par contre les morceaux qui contiennent des paroles atténuent les visions.

Des proches expérimentent la machine à rêver

La présence de cet objet étrange dans ma chambre a suscité la curiosité des personnes venues me visiter. Mes amis ont été nombreux à l'essayer.

Comme à chaque fois que quelqu'un essaie la dreamachine pour la première fois, j'explique un peu son fonctionnement, mais le moins possible. Je dis à la personne qu'elle va voir des couleurs et des formes géométriques si elle met ses yeux bien en face de la lampe.

Ensuite, je mets la machine en route et je m'éloigne un peu. Je ne veux pas perturber la surprise de la première fois. Je me tais. Il y a alors un moment de silence très variable, et puis le " dreamer " commente ses visions. Le plus souvent, il garde les yeux fermés. C'est pour moi un moment particulier, à la fois parce qu'il y a une attente, une curiosité, un mystère. Les images décrites sont presque toutes très différentes les unes des autres. Des rouges, des verts, des roses... Les mots paraissent insuffisants pour exprimer ces visions.

J'écoute attentivement ces quelques mots. Ils décrivent des choses que je ne verrais jamais. Je peux néanmoins les imaginer. C'est différent mais c'est un exercice agréable. J'ai noté ces descriptions dans un carnet, modestes tentatives pour fixer l'éphémère. Voici quelques phrases surréalistes tirées de ma collection :

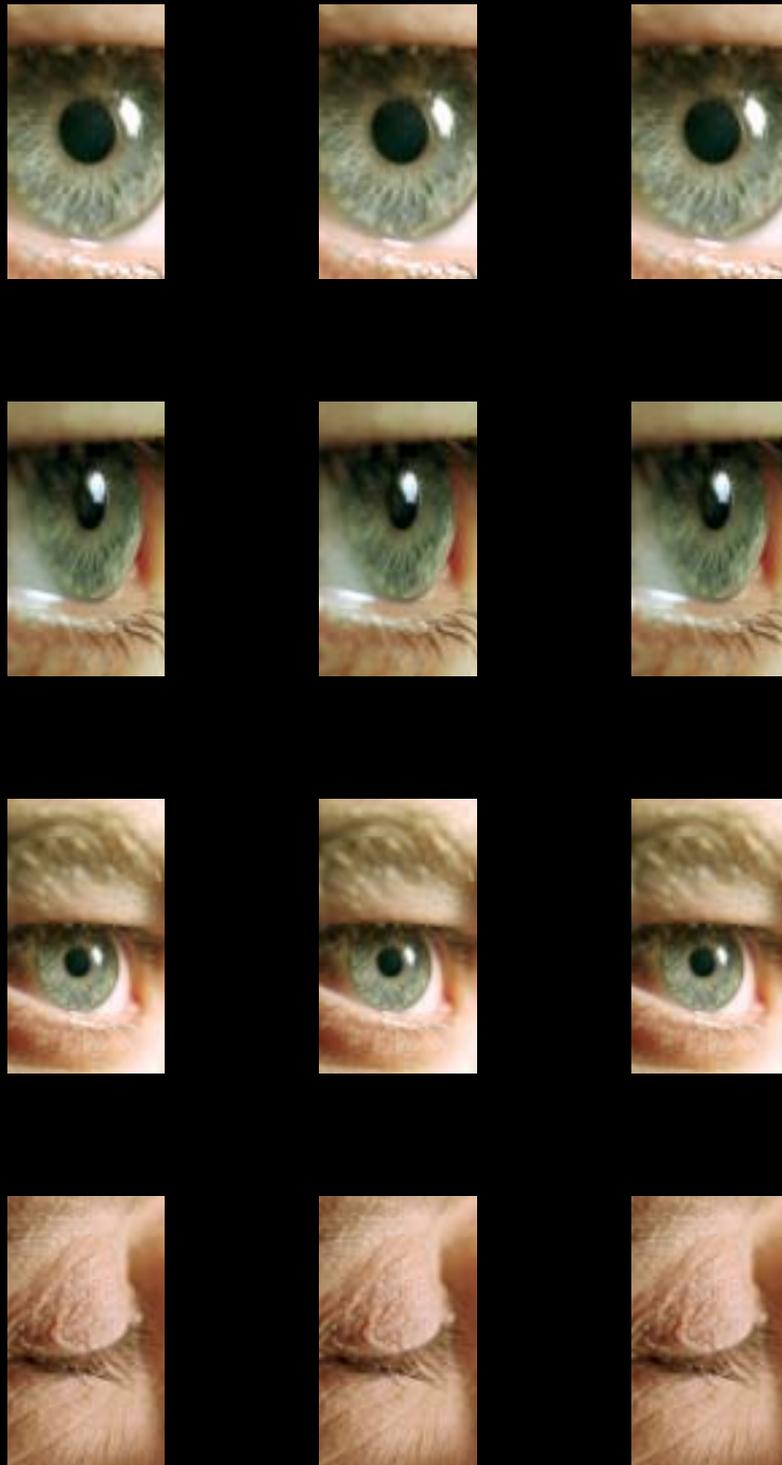
" Je rentre dans un vortex tout jaune avec un point violet au fond, je plonge aaaah ! "

" ...Maintenant je suis dans le pays du rouge. Du rouge et du noir, c'est du feu, comme en enfer... "

" Un quadrillage infini de bleu et de rose qui bouge comme quand on jette un caillou dans l'eau. "

" C'est comme un coucher de soleil, mais tout vert... "

" Je vois une galaxie composée d'étoiles multicolores, avec des météorites enflammées qui traversent ma tête... C'est dingue "



**La dreamachine à l'épreuve de la science  
ou  
Je cherche à comprendre le phénomène physiologique**

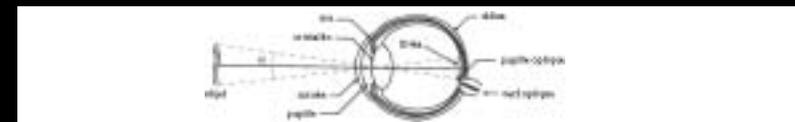
Lors des séances de dreamachine auxquelles je convie mes proches, nous nous interrogeons sur le phénomène optique mis en jeu. Il s'agit de savoir quel est le phénomène physiologique qui permet de voir des couleurs à partir d'une alternance de lumières blanches et noires. Mon enquête prend alors une orientation scientifique.

Je rencontre Hervé Boisson au musée scientifique du Palais de la Découverte. Il est physicien de formation et responsable de la section lumière du musée. Il me permet d'acquérir quelques connaissances de base en optique et de faire avancer mon enquête.

Hervé Boisson :

«Par définition, la couleur est l'impression produite par les diverses radiations constitutives de la lumière. Donc, avant de pouvoir parler de couleur, il est bon de savoir ce qu'est la lumière et comment fonctionne notre œil. La façon dont la lumière et la couleur sont transformées en images par la rétine est assez semblable à l'exposition d'un film dans une caméra. La lumière entre dans l'œil par la cornée qui forme la partie frontale de l'enveloppe externe ; le flux lumineux est régulé par l'iris qui joue le rôle de diaphragme ; la mise au point optique est assurée par une lentille à géométrie (courbure) variable appelée cristallin puis la lumière traverse le corps vitré (gelée transparente) qui occupe le volume interne de l'œil, avant d'atteindre la rétine.»

Coupe schématique de l'œil (vue de dessus)



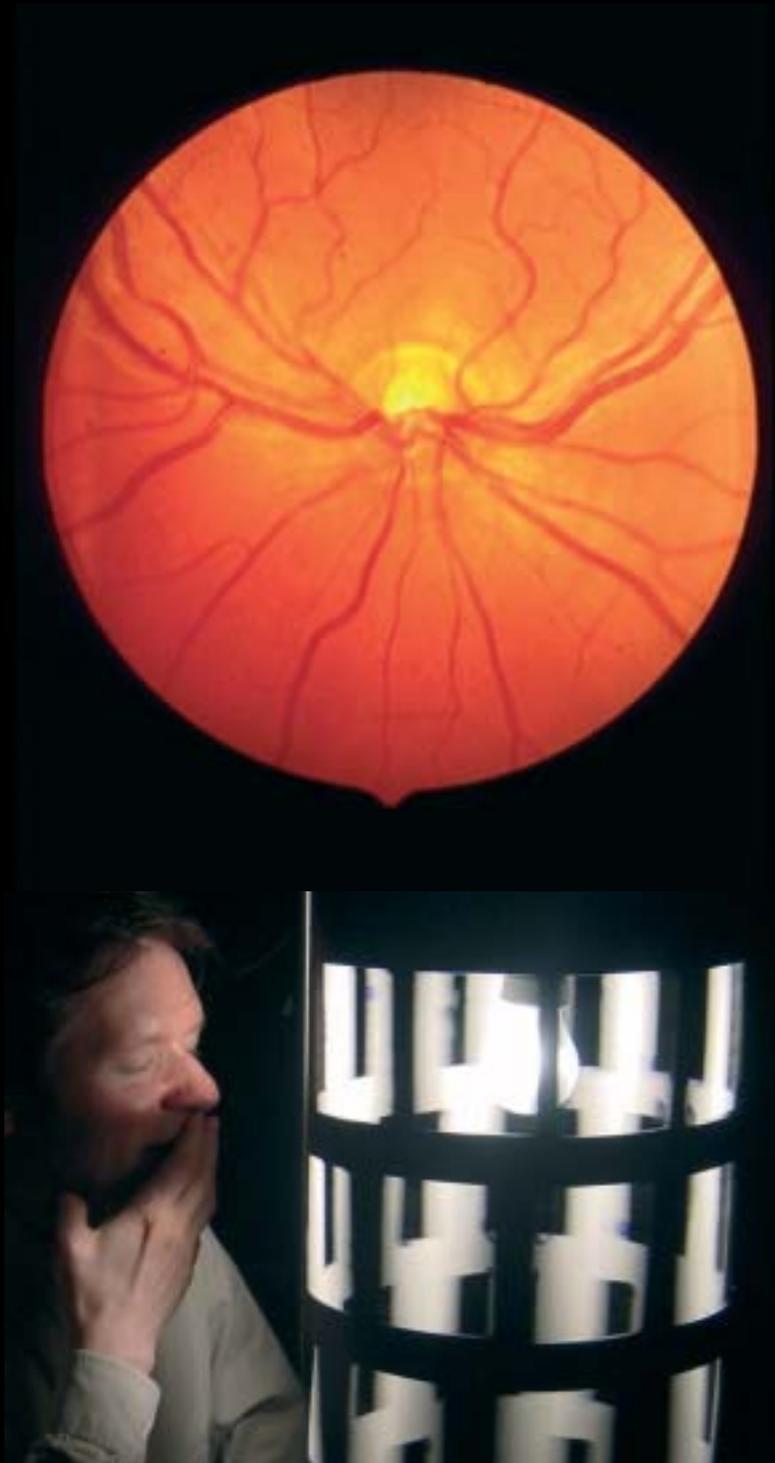
La rétine est constituée d'une multitude de photorécepteurs. Ces photorécepteurs sont des cellules qui transforment l'énergie lumineuse en signaux de nature électrochimique qui sont véhiculés par le nerf optique dans le cerveau, jusqu'au cortex visuel. Il existe deux catégories de photorécepteurs, de formes et de caractéristiques différentes, les cônes et les bâtonnets.

**Les bâtonnets** : Ce sont eux qui permettent la vision à faible niveau d'énergie, comme par exemple la vision à la lumière de la lune. Ils interviennent dans la perception des différents niveaux de gris et ne sont sensibles ni à la couleur ni aux détails.

**Les cônes** : ils interviennent essentiellement en vision diurne. Ce sont les récepteurs qui permettent la vision de la couleur. Ils se trouvent principalement répartis au centre de la rétine – ce qui explique pourquoi nous dirigeons notre regard.

On peut distinguer trois différents types de cônes. Selon le pigment qu'ils contiennent, ils sont sensibles à des longueurs d'ondes lumineuses différentes.

Pour simplifier, on dit qu'il y a des cônes sensibles au rouge, d'autres au vert, d'autres au bleu.



Monsieur Boisson me propose de faire une petite expérience qui permet de mettre en évidence une caractéristique importante des cônes qu'on appelle la fatigue ou la saturation.

**Le carré rouge.**

Si je fixe attentivement le carré rouge pendant 20 secondes, puis, brusquement, détourne le regard pour fixer une feuille de papier blanc, un carré de couleur cyan – complémentaire du rouge- apparaît pendant quelques secondes.

L'apparition de cette couleur est due au fait que pendant la vision du carré rouge, les cônes sensibles au rouge se sont fatigués contrairement aux cônes verts et bleus qui n'ont pas été activés. Lorsque la rétine reçoit de la lumière blanche, seuls les cônes verts et bleus envoient une information au cerveau. Ainsi dans la zone éblouie de la rétine, on voit apparaître un carré cyan.

Un rayonnement lumineux sur un point de la rétine est donc à l'origine de trois réponses physiologiques différentes. C'est la synthèse de ces signaux qui permet la perception des couleurs.

Au fur et à mesure, Hervé Boisson m'a ainsi donné plusieurs pistes intéressantes pour élucider le mystère des visions perçues grâce à la machine.

Quand, quelques jours plus tard, il s'assied devant ma dreammachine, il ne parvient pas à trouver d'explication satisfaisante. En fait, comprendre un tel phénomène implique des expérimentations et une réflexion multidisciplinaire (physique, neurophysiologie, sciences cognitives..) d'autant plus difficiles à mener que tous les individus possèdent un cerveau et des yeux différents.

Hervé Boisson m'oriente alors vers Jean Le Rohellec, un chercheur du "Laboratoire Mouvement, Action et Performance ". Il étudie un problème relativement similaire: Les couleurs subjectives. Ces couleurs produites par une alternance rapide de noir et de blanc s'observent les yeux ouverts. Nous avons eu une longue conversation téléphonique au cours de laquelle il m'a expliqué les nombreuses étapes du traitement du signal qui constituent la perception visuelle, ainsi que les expériences psychologiques extrêmement complexes qu'il a menées autour des couleurs subjectives. Finalement, il reste perplexe lui aussi.

Je me rends compte avec étonnement que ma machine bricolée met en difficulté des personnes très savantes, comme si la machine à rêver dépassait les limites actuelles de la connaissance. Néanmoins, j'ai appris avec Messieurs Boisson et Le Rohellec que la lumière blanche n'existe pas, que c'est une construction complexe de l'esprit. Il en va de même pour toutes les perceptions visuelles, les visions de la dreammachine comme les rêves nocturnes et...les films de cinéma.



«TU CHANGES LA NATURE DES CHOSES POUR LEUR REDONNER UNE AUTRE NATURE...»  
ALAIN TAPIÉ

L'histoire nous apprend que les peintres avaient observé et instinctivement compris certains phénomènes que la science d'alors ne pouvait expliquer.

#### **Rencontre avec Monique Frydman.**

Mon désir de la rencontrer est né en feuilletant le catalogue de l'une de ses expositions. Les reproductions des tableaux aux couleurs éclatantes, intenses, profondes, étaient accompagnées d'extraits d'interviews et de textes sur son travail. Lectures passionnantes pour moi, en particulier ses réflexions sur la couleur. Elle m'a gentiment proposé de venir chez elle un après-midi pour discuter. Je suis arrivé avec ma machine sous le bras.

Mme Frydman l'a essayée mais a vite ressenti une sorte de vertige ce qui, bien sûr, l'a poussée à stopper l'expérience. La description de ses visions m'étonne un peu, puisqu'elles se démarquent nettement des couleurs observées précédemment. Elle a vu un fond d'une belle et profonde couleur grise couvert de lignes verticales bleues.

#### **Considérez-vous cette image en mouvement comme une œuvre d'art ?**

«L'image grise que j'ai vu tout à l'heure était assez belle mais je ne pense pas qu'elle puisse être d'ordre artistique. L'art implique qu'une relation s'établisse, à travers l'œuvre, entre l'observateur et l'auteur. Il faut qu'un tableau, par exemple, puisse communiquer quelque chose à celui qui le regarde. C'est de l'humain, ça ne peut pas être mécanique.»

#### **Vous dites pourtant que la couleur donne un accès à soi-même...**

«La peinture est un langage non verbal, une pratique symbolique des plus complexes. Par exemple, quand j'ai dit que le rouge est le lieu inaugural de toute couleur possible, je parlais du rouge comme couleur symbolique ayant une place particulière dans l'histoire de la peinture. C'est dans ce sens là que la couleur permet une meilleure connaissance de soi-même, par rapport à la culture.»

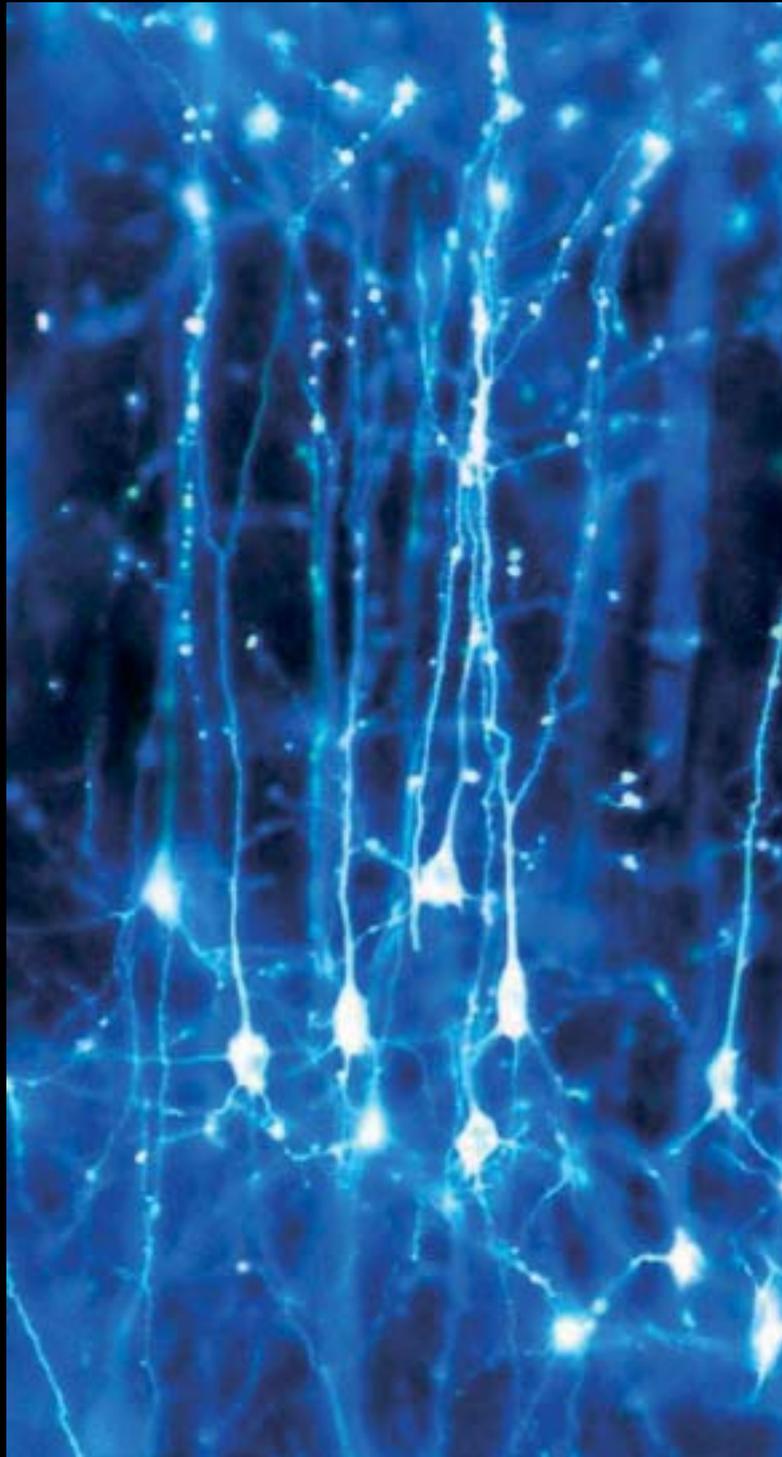
#### **Les images vues dans la machine ont-elles un lien avec ce dont vous vous inspirez pour peindre ?**

«Non, la peinture, c'est du physique. J'empoigne quelque chose, j'agis et je le transforme. C'est en travaillant les matériaux que je peux puiser dans la part d'imprévisible en moi. Sans engagement physique, il ne peut y avoir de peinture.»

#### **Quelle est la part d'imprévisible lorsque vous travaillez à une toile ?**

«Elle est grande, mais je me méfie de mes pulsions, j'essaie de prendre de la distance. Il semblerait qu'il ne faille pas forcément coller au plus près de la réceptivité ni chercher à la capter. L'œuvre d'art est issue d'un travail, d'un jeu entre l'aléatoire et le contrôle. Dans la dreammachine, j'ai eu l'impression de partir complètement.»

Ainsi Monique Frydman, comme Gysin avant elle, définit la machine à rêver comme un outil d'expérimentation, comme un médium et non pas comme une œuvre d'art. Par contre, Elle ne s'en servira pas pour peindre, son " inspiration " se manifeste d'emblée sous une forme technique.



### ***La machine à rêver agit-elle sur les ondes du cerveau ?***

Plusieurs personnes - dont Monique Frydman - m'ont fait part d'une sensation de vertige et de lâcher prise. Moi-même, je l'ai ressentie plusieurs fois. Cette expérience est troublante et souvent, à la fin d'une séance, je me suis senti fatigué et un peu sonné.

Selon Gysin et Sommerville, ces sensations seraient dues à la production d'ondes alpha par le cerveau lorsqu'il reçoit des stimuli entre 8 et 13 Hertz. Le cerveau synchroniserait son rythme avec celui de la machine. Ils ont conçu la *machine à rêver* " d'après les théories sur le cerveau exposées par le Dr Grey Walter dans " The Living Brain ". Etant donné l'évolution de la recherche scientifique sur le cerveau depuis la parution de cet ouvrage, je me dis qu'aujourd'hui il doit être possible d'en savoir un peu plus que les inventeurs quant aux effets de la machine à rêver sur les ondes cérébrales.

Je contacte Anne Hervé-Minvielle, docteur en neurosciences. Elle travaille au palais de la découverte en tant que conseillère scientifique du directeur. Elle a guidé mes recherches et accepté de répondre à mes questions malgré son emploi du temps chargé. J'apprends grâce à elle beaucoup de choses sur cette autre machine passionnante qu'est le cerveau humain et tout d'abord quelques connaissances de base.

### ***Les ondes du cerveau***

Le cerveau contient 100 milliards de cellules qui s'organisent en un gigantesque réseau de communication. Les neurones communiquent entre eux en produisant des messages sous forme d'impulsions électriques. Selon la fréquence de ces impulsions, on peut distinguer différents rythmes de fonctionnement du cerveau qui correspondent pour à des états de vigilance distincts.

***Les ondes bêta*** : fréquence comprise entre 13 et 30 impulsions électriques par seconde, soit entre 13 et 30 hertz.

Ce rythme cérébral correspond à celui d'un cerveau éveillé et actif.

***Les ondes alpha*** : fréquence comprise entre 8 et 13 Hz.

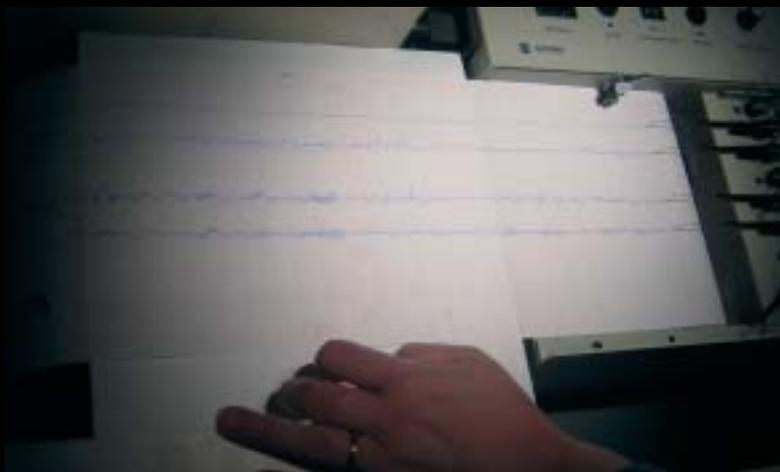
Les ondes alpha apparaissent lorsque la personne est éveillée mais que son cerveau ne traite que très peu d'informations. C'est un état d'éveil passif que l'on peut observer lorsque le sujet est relaxé, en méditation ou proche du sommeil, les yeux fermés.

***Les ondes thêta et delta*** correspondent aux rythmes du sommeil léger ou profond, leur fréquence est comprise entre 0,5 et 8 Hz.

### ***Expérience au palais de la découverte avec Anne Hervé-Minvielle.***

Lors de notre second entretien, je demande à Madame Hervé-Minvielle si'il est possible de tester l'action de la machine sur le cerveau. C'est alors qu'elle me parle de l'électroencéphalogramme (EEG): un appareillage qui permet de mesurer et d'enregistrer l'activité électrique du cerveau. L'EEG est habituellement utilisé pour la recherche et pour les diagnostics médicaux, notamment pour étudier le sommeil et l'épilepsie. Le Palais de la découverte possède un tel appareillage. Il sert parfois pour des démonstrations au cours d'exposés sur le cerveau.

La curiosité de Madame Hervé-Minvielle pour la " machine à rêver " se faisant



grandissante, elle accepte ma demande et nous trouvons, pendant que le musée est fermé au public, un moment pour organiser une expérience dont le but est d'observer et d'enregistrer l'activité cérébrale pendant une séance de dreammachine et de vérifier l'hypothèse de l'entraînement des neurones.

### Résultats de l'expérience

#### Quel était le protocole expérimental mis en place ?

Anne Hervé-Minvielle : «Le protocole mis en place consistait à enregistrer pour un même sujet les ondes cérébrales en 3 temps : avant / pendant / après l'utilisation de la machine à rêver. Nous voulions savoir si cette machine avait le même type d'influence sur un individu qui avait spontanément la capacité de mettre son cerveau en ondes alpha que sur un individu ne le pouvant pas.»

#### Que pouvez-vous dire des résultats obtenus ?

«Nous avons donc travaillé avec deux volontaires. Tout d'abord nous avons enregistré l'activité cérébrale de chacun au repos et nous avons obtenu des résultats très différents. Lorsque nous avons essayé de tester la dreammachine en enregistrant en simultané, nous avons été confrontés - à cause des circuits électriques de la platine - à ce que l'on appelle un bruit parasite qui nous a masqué les ondes cérébrales. De ce fait nous n'avons pu ni les enregistrer ni conclure sur l'effet de la dreammachine sur l'activité cérébrale.

Il faut mentionner que notre entreprise était ambitieuse. Malgré le fait que nos expériences ne nous aient pas permis de répondre de façon irréfutable aux questions que nous nous posions, cette expérience ne doit pas être, selon moi, considérée comme un échec. Les problèmes techniques nous ont empêché de réaliser les tests comme nous les avons prévus, ce fût une tentative intéressante qui pourrait être qualifiée d'étude préliminaire. C'est le quotidien de la recherche de tenter, d'échouer, de rencontrer des problèmes inattendus, de les résoudre, et d'avancer pas à pas.

Et pour continuer cette étude passionnante, pourquoi ne pas proposer à un centre du sommeil qui possède l'infrastructure adaptée de se pencher sur l'effet de cette machine au niveau cérébral ?»

#### Pensez-vous que l'on puisse utiliser ce type de machine à des fins scientifiques ou médicales ?

«Il est important de reconnaître que ce type de sujet dérange quelque peu les scientifiques mais aujourd'hui des études sérieuses sur des sujets similaires, comme l'hypnose par exemple, commencent à apparaître.

A ma connaissance et après une recherche rapide dans la littérature scientifique, aucune étude sérieuse n'a à ce jour été menée sur ce type de dispositifs. Sans doute que cela en mériterait une. Néanmoins, si la dreammachine avait véritablement un effet bénéfique, je crois que cela se saurait !»

#### Qu'avez-vous vu dans la machine ?

«Depuis que j'ai eu connaissance de l'existence de cette machine, j'avais hâte de la tester, j'étais très curieuse de me mettre en situation. Cependant, je ne crois pas que je puisse être considérée comme un bon sujet : j'étais très attentive à ce qui se passait dans mon cerveau. À aucun moment, je n'ai laissé la place à l'imaginaire ou à la relaxation... seul le cerveau de la scientifique était en action ! Ce fût pour moi un grand plaisir de participer à cette enquête et cela m'a permis d'endosser à nouveau, le temps d'une parenthèse, la blouse blanche du chercheur et je me suis aperçue que même si aujourd'hui j'ai la conviction que ma place est dans la diffusion de la culture scientifique, le côté expérimental de la recherche me manquait un peu... "»



« L'ONIRISME EST AVANT TOUT UN VÉCU »

### **Des couleurs au rêve éveillé**

*Une nuit, au retour d'une fête, je me suis installé devant la machine. Etant donné l'heure tardive, j'ai branché un casque sur la chaîne stéréo pour écouter un disque d'Erik Satie. Les visions commencèrent comme d'habitude par des tourbillons de couleurs fantastiques.*

*Au bout du deuxième ou troisième morceau de musique, une tâche blanche éblouissante apparut au milieu de l'image. Elle se mit grandir de plus en plus jusqu'à m'entourer complètement. C'est alors que je vis un aigle gris voler calmement dans cet immense ciel blanc. Il planait et je l'accompagnais dans son vol. Bientôt il se posa sur un rocher. Nous étions près de la mer, je pouvais voir une grande étendue bleue et les bruits des vagues et des mouettes avaient remplacé le piano d'Erik Satie. Je me rapprochais de l'aigle immobile, ses yeux jaunes se firent immenses. Je pouvais voir à l'intérieur une salle de bal et des princes danser la valse avec des princesses. Je me mis à tourner de plus en plus vite...*

*Ici la chronologie commence à m'échapper et j'ai peur que ma mémoire soit infidèle. Je me souviens encore de m'être posé sur un nuage pour regarder passer les avions, d'avoir embrassé une sirène et bu de l'eau glacée dans le désert. Sur le moment, le degré de réalité (ou plutôt de surréalité) de ce rêve était très fort, c'était agréable et j'essaierai de recommencer.*

*Ensuite, je me suis couché et j'ai plongé dans un sommeil profond et réparateur qui, lui, ne m'a laissé aucun souvenir.*

### **M. Hivert, rêveur professionnel**

La machine à rêver est-elle vraiment une machine à rêver ?

Peut-être ai-je imaginé tout ça indépendamment des flashes lumineux ?

Peut-être me suis-je conditionné pour croire en la machine ?

Je m'interroge en effet sur le rôle de la machine dans la production de ce rêve merveilleux et je découvre que certains psychothérapeutes mettent en œuvre des techniques thérapeutiques à partir de rêves éveillés. Monsieur Hivert est l'un de ces médecins de l'âme, il accepte de répondre à mes questions.

#### **Mon rêve de l'aigle est-il un " vrai rêve éveillé " ?**

*M. Hivert : « Dès lors qu'un individu a son attention suffisamment détournée du monde extérieur, il est susceptible de devenir auteur, spectateur et acteur de scènes imaginaires qu'il se donne à voir. Les images qui vont lui apparaître peuvent être évocatrices de souvenirs ou bien sans rapport avec des vécus précis. Chaque rêve éveillé est particulier et sa forme peut prendre celle d'un véritable scénario qui se construit au fur et à mesure sans exigence de cohérence ni de logique, avec des ruptures, des passages d'une situation imaginaire à une autre. C'est aux contenus du rêve nocturne que les rêves éveillés peuvent être le plus assimilés mais le rêveur est bien éveillé et n'est pas du tout dans un état second. »*

#### **Le rêve éveillé est-il toujours thérapeutique ?**

*« En fait, le rêve éveillé appartient à tout le monde. C'est une production de l'ima-*



«DES MOTS, DES MOTS, DES MOTS.»

SHAKESPEARE, HAMLET, II,2.

*ginaire qui peut être utilisée de manière très diverse dans une visée de psychothérapie au sens large mais aussi dans un but de recherche de créativité et même dans une pratique occultiste.»*

**Lorsque j'ai vu seulement des couleurs était-ce déjà du rêve ?**

*«Peut-être à propos des sensations visuelles que vous rapportez faut-il distinguer l'onirisme et le rêve. L'onirisme, terme d'abord synonyme de délire, a ensuite recouvert les formes d'activité mentale propre au rêve et celles, analogues, de l'état de veille. L'onirisme est avant tout un vécu, une expérience particulière, un événement. Le rêve nocturne est la vedette de l'onirisme tant auprès des neurophysiologistes que des psychanalystes. L'onirisme de la veille est un peu le parent pauvre qui se situe entre une sorte de rêve nocturne affaibli et la banale rêverie. Votre machine témoigne que l'on peut accéder à ce monde de l'onirisme éveillé avec des moyens simples...Cet onirisme d'éveil a stimulé les chercheurs depuis les années 1920, soit pour découvrir la clés des mondes invisibles, soit en dirigeant ces images pour agir sur l'état affectif qui est à l'origine de l'Image...»*

**Peut-on parler de langage ?**

*Aujourd'hui, les images du rêve éveillé peuvent être regardées comme un langage qui témoigne de la dynamique de l'imaginaire à l'œuvre, intégrant les contenus de l'inconscient.*

*Les approches les plus riches, rêve éveillé libre et rêve éveillé dirigé, font une large place à la parole. Le rêveur décrit ses images au moment où il les perçoit. Ainsi le rêve éveillé se place sous le triple signe de l'éprouvé, du perçu et du dit vécus simultanément. C'est pour les praticiens ce qui fait du rêve éveillé le lieu où s'opèrent les rééquilibrages indispensables aux rétablissements des harmonies vitales.»*

**Vous semblez donc penser que la machine n'est pas thérapeutique ?**

*«Pour revenir à la machine, celle-ci apparaît comme un objet qui facilite l'accès aux images au même titre que la méditation ou la sophrologie pour celui qui en a la pratique. C'est peut-être un starter efficace.*

*On peut concevoir qu'une personne devant la machine, yeux fermés, décrive son rêve. Elle entrerait alors dans le protocole thérapeutique. Il serait sans doute intéressant d'étudier comparativement la production et le contenu des images recueillies dans ce cadre et celles produites à partir d'un état de relaxation naturel. Je n'ai pas d'a priori sur les enseignements qu'apporterait une telle étude.»*

*M. Hivert ne m'a rien dit sur mon rêve de l'aigle parce qu'il a été reconstitué après coup, et donc, relève plus de la littérature que du rêve éveillé. Etant donné que je ne me souviens jamais de mes rêves nocturnes, ce mystérieux songe reste pour moi très précieux.*



«LA CARTE N'EST PAS LE TERRITOIRE»

A. KORZYBSKI

### **Conclusion**

Le jour où, grâce à Mme Baudron, je m'asseyais pour la première fois devant la *dreammachine* me semble aujourd'hui lointain. Depuis, j'ai effectué beaucoup d'expériences avec ma machine, j'ai découvert un stock inépuisable d'images mentales, j'ai même vécu un rêve.

J'ai pris beaucoup de plaisir à contempler ces trésors visuels ainsi qu'à les faire découvrir à mon entourage et aux professionnels qui ont accepté de tenter l'expérience.

Chacun des participants a apporté des éléments d'informations sur la machine dans son domaine spécifique: physique, neurosciences, peinture, thérapie. Leurs témoignages ont, en fait, soulevé de nouvelles questions.

Ainsi, la machine à rêver s'est transformée en "machine à poser des questions métaphysiques" et, parfois, en "machine à communiquer".

Nous avons tous tenté, chacun à notre manière, de donner du sens à nos visions. Mais définir cette machine est une tâche délicate. Sa compréhension exige de combiner des recherches sur le monde extérieur, le monde physique, et sur le monde intérieur, celui des rêves et de l'art.

En cela, la *dreammachine* m'apparaît comme un objet hors normes, n'appartenant véritablement à aucune époque, à aucune civilisation. Il me semble que la *dreammachine* est à l'image de son inventeur, Brion Gysin. Elle fait le lien entre l'Orient et l'Occident sans se rattacher ni à l'un ni à l'autre. Malgré mes efforts, les visions qu'elle procure restent de l'ordre de l'indescriptible. Elles relèvent de l'expérience sensible et non de la pensée.

La machine à rêver est un objet poétique par excellence.

Je fais désormais partie des "happy few" qui, lorsque les gens normaux dorment, peuvent, en appuyant sur un bouton plonger à l'intérieur d'eux même dans des rêves colorés. Je voyage en toute sécurité dans des paradis artificiels, des lumières célestes, des limbes poétiques. Je redécouvre la langue perdue de Babylone.