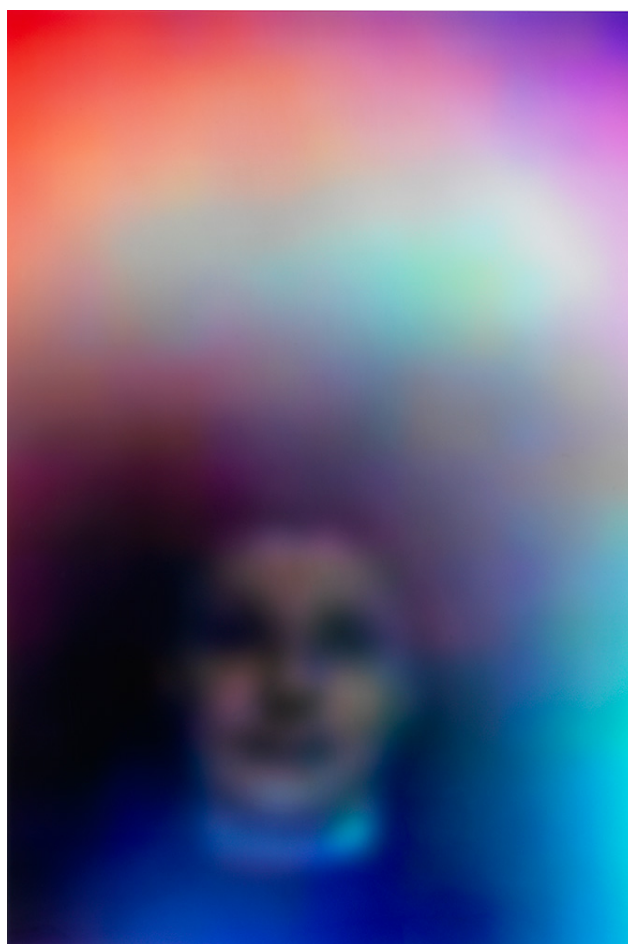


COSA MENTALE

LES IMAGINAIRES DE LA TELEPATHIE
DANS L'ART DU XXème SIECLE :
KANDINSKY, KUPKA, MIRO, POLKE...



SOMMAIRE

1. PRESENTATION GENERALE DE L'EXPOSITION.....	P.3
2. LISTE DES ARTISTES DE L'EXPOSITION.....	P.4
3. PARCOURS EN CINQ SECTIONS.....	P.5
4. LA TELEPATHIE TRAVERSANT LE XXème SIECLE.....	P.23
5. NAISSANCE ET EVOLUTION DES TELECOMMUNICATIONS.....	P.25
6. HISTOIRE DES NEUROSCIENCES.....	P.27
7. JEUX DE L'ESPRIT.....	P.29
8. BIBLIOGRAPHIE.....	P.31
9. INFORMATIONS PRATIQUES.....	P.32

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'EXPOSITION

COSA MENTALE

ART ET TÉLÉPATHIE AU XX^e SIÈCLE

28.10.15 → 28.03.16

GALERIE 3

Commissaire :

Pascal Rousseau, professeur d'histoire de l'art contemporain à l'Université de Paris I Panthéon Sorbonne. Pascal Rousseau a également été commissaire des expositions Robert Delaunay. De l'impressionnisme à l'abstraction, 1906-1914 au Centre Pompidou (1999) et Aux origines de l'abstraction (1800-1914) au Musée d'Orsay (2003).

Inédite en son genre, l'exposition COSA MENTALE propose de relire l'histoire de l'art de 1880 à nos jours, à travers **la fascination des artistes pour une transmission directe de la pensée et des émotions**. Elle invite le spectateur à revivre l'une des aventures inattendues de la modernité : **le devenir télépathique de l'art au xx^e siècle**. Suivant un **parcours chronologique** allant du **symbolisme à l'art conceptuel**, l'exposition réunit **une centaine d'œuvres** d'artistes majeurs, d'Edvard Munch à Vassily Kandinsky, de Joan Miró à Sigmar Polke, qui proposent **de nouveaux modes d'échanges avec le spectateur au-delà des codes langagiers habituels**.

L'exposition permet de comprendre comment, tout au long du xx^e siècle, **les tentatives pour matérialiser et rendre visibles les processus de la pensée** coïncident avec les expérimentations des avant-gardes artistiques. Car ce fantasme d'une **projection directe de la pensée** a non seulement un impact décisif sur la **naissance de l'abstraction**, mais influence **le surréalisme** et son obsession pour le partage collectif de la création ou, dans l'après-guerre, la multiplication d'installations visuelles et sonores motivées par la révolution de l'information, avant d'annoncer la « dématérialisation de l'art » dans **les pratiques conceptuelles**.

Le parcours s'ouvre avec **l'invention du terme « télépathie »**, en 1882 quand l'étude de la **psychologie** se frotte à l'essor des **télécommunications**. Des tentatives de « **photographie de la pensée** » vers 1895 aux premiers « **encéphalogrammes** » en 1924 (l'année de la parution du *Manifeste du Surréalisme*), c'est l'activité même du cerveau qui se donne à voir en toute transparence et pousse les artistes à abattre les conventions de la représentation **en supprimant toute contrainte de traduction**. Loin de rester une obscure fantaisie paranormale, la télépathie ne cesse d'intriguer et de subjuguier les artistes tout au long du xx^e siècle. Omniprésente dans **l'univers de la science-fiction**, elle refait surface dans **l'art psychédélique et conceptuel** des années 1960-70, avant de resurgir aujourd'hui dans des pratiques contemporaines envoûtées par **les technologies de la « connaissance partagée »** et **l'essor des neurosciences**.

2. LISTE DES ARTISTES DE L'EXPOSITION

Marina ABRAMOVIC & ULAY
Vito ACCONCI
Dieter APPELT
John BALDESSARI
Robert BARRY
Claude BELLEGARDE
Jordan BELSON
Jacob BENDIEN
Anna et Bernhard BLUME
Victor BRAUNER
Émile COHL
Robert DESNOS
Janus DE WINTER
Marcel DUCHAMP
Robert FILIOU
Philippe HALSMAN
HAUS-RUCKER-CO
Pierre HENRY
Susan HILLER
Fabrice HYBER
Nam JUNE PAIK
Vassily KANDINSKY
Hilma AF KLINT
Frantisek KUPKA
Alvin LUCIER
Len LYE
Émile MALESPINE
Joan MIRÓ
Wilhelm MORGNER
Robert MORRIS
Gianni MOTTI
Edvard MUNCH
Max OPPENHEIMER
Tony OURSLER
Sigmar POLKE
MAN RAY
Odilon REDON
Auguste RODIN
David ROSENBOOM
Armando SALAS PORTUGAL
Christian SAMPSON
Ted SERIOS
Jan SLUYTTERS
Rudolf STEINER
Fred VAESEN
Stan VAN de BECK
Jacoba VAN HEEMSKERCK

3. PARCOURS EN CINQ SECTIONS

L'exposition suit un parcours chronologique, des années 1880 à nos jours, qui couvre les grands mouvements artistiques de la modernité, du symbolisme à l'art conceptuel, suivant cinq temps forts.

1. OUVERTURE
2. AURAS
3. CHAMPS MAGNÉTIQUES
4. MIND EXPANDER
5. TÉLÉPATHIE

1. OUVERTURE

PRESENTATION DE LA SECTION

L'exposition s'ouvre avec la célèbre figure du *Penseur* de Rodin, dont une version dialogue avec une série de sept photographies du début du siècle, dont la dimension pictorialiste semble chercher à révéler les émanations lumineuses produites par la concentration cérébrale du motif. Cet ensemble fait face à *TV Rodin*, une installation vidéo de l'artiste Nam June Paik qui réinterprète, dans les années 1970, au moment de l'apogée de la cybernétique, l'animation électromagnétique de la pensée en circuit fermé.

FOCUS SUR DES ŒUVRES



Auguste Rodin, *Le Penseur*

S.2520, Plâtre patiné, 72 x 37 x 57,50 cm

© Photographe : Christian Baraja

© Musée Rodin, Paris

Cette œuvre donne à voir un homme plongé dans ses réflexions, dont le corps aux muscles saillants appelle à l'action.

L'origine de cette sculpture date de 1880, mesurant dans sa taille d'origine 70 cm pour orner le tympan de *La Porte de l'Enfer*, groupe de sculptures monumentales que Auguste Rodin constitue tout au long de sa vie. Son titre originel est *Le Poète*.

La figure masculine représente Dante, penché en avant pour observer les cercles de l'Enfer en méditant sur son œuvre.

Le Penseur est donc à la fois un être au corps torturé et un homme à l'esprit libre, décidé à transcender sa souffrance par la poésie.

Sa pose semble empruntée à l'Ugolin de Jean-Baptiste Carpeaux et au portrait assis de Laurent de Médicis sculpté par Michel-Ange.



Nam June Paik, *TV Rodin (Le penseur)*, 1978
Moniteur, caméra, moulage en plâtre, 132 x 110 x 115 cm
Fondation Louis Vuitton, Paris © Photo : Primae/ Claude Germain
© The Estate of Nam June Paik

Nam June Paik, coréen d'origine, a vécu de 1932 à 2006. Il est le premier artiste de son époque à interroger le langage de l'art et celui de la télévision. Il se forme tout d'abord à la musique et rencontre Karlheinz Stockhausen et John Cage, qui tous deux, auront une grande influence sur lui.

Son travail télévisuel explore toutes les possibilités de ce médium, par un emploi détourné des usages de la production de masse.

L'installation, présente dans l'exposition, mettant face à face, une reproduction du *Penseur* de Rodin et une télévision reflétant son image, filmée par une caméra sur pied, ressemble à une version électronique de la télépathie. Le travail cérébral produit de l'énergie, une vibration, aboutissant à un dédoublement du *Penseur*.

Une version plus connue, réalisée en 1981, reproduit le même dispositif mais cette fois avec la figure de Bouddha, semblant se contempler dans le téléviseur.

EN SAVOIR PLUS

QU'EST-CE QUE LA TELEPATHIE ?

La première définition de la télépathie apparaît en décembre 1882, annoncée par Frédéric Myers dans un compte-rendu de la Society for Psychical Research de Londres.

« Tout cas d'impressions reçues à distance sans l'aide des organes sensibles reconnus ».

La télépathie pose l'existence d'une communication directe d'esprit à esprit, hors des langages habituels.

Elle évolue en même temps que le développement technologique des communications à distance (de la TSF aux préfigurations de la télévision). En effet, la fin du XIX^{ème} siècle est marquée par le développement industriel des télécommunications qui transforme la relation à l'autre et à l'espace temps : transmissions de textes (télégraphes), de sons (téléphones), d'images (du « pantélégraphe » de l'abbé Giovanni Casali aux prémices de la TV).

La télépathie va plus loin que la technologie de l'information. Elle se libère des canaux de décryptage. Plus de mots ou de signes verbalisés mais une énergie qui passe comme un fluide électrique d'un individu à l'autre.

Le travail de nombreux chercheurs portera sur « physicaliser » l'ensemble des phénomènes.

La moindre force attend ses instruments de mesure, on parle de « force psychique ». La psychologie expérimentale mettra en place par exemple, des appareils de calcul pour mesurer l'effet mental, les impulsions, les émotions, etc.

La télépathie n'est pas reconnue par la science. Elle apparaît dans le sillage de ce que Max Dessoir, philosophe et médecin allemand, appellera dès 1889, la « parapsychologie ».

2. AURAS

PRESENTATION DE LA SECTION

Autour d'une visualisation directe de la pensée et des états émotionnels, et son impact sur les débuts de l'abstraction au début du xx^e siècle.

La première salle aborde l'engouement, au passage du siècle, pour la « photographie de la pensée ». Dans la lignée immédiate de la découverte de la radiographie par Röntgen en 1895, de nombreux chercheurs amateurs tentent de révéler sur plaque photosensible les images cérébrales. Puisque l'on peut voir à travers les corps opaques, pourquoi ne pas tenter de voir à travers une boîte crânienne devenue transparente ? Un cabinet de curiosité rassemble les expériences photographiques d'Hippolyte Baraduc et Louis Darget sur les « psychicones » ou « images de la pensée ». Cette sélection dialogue avec deux extraits de films d'animation d'Émile Cohl, annonçant, non sans humour, la projection directe des pensées sur grand écran avec l'avènement du cinéma.

Dans la seconde salle, un ensemble de gravures extraites d'ouvrages théosophiques d'Annie Besant et Charles Leadbeater, mis en scène par l'artiste américain Christian Sampson, révèle les liens étroits entre la représentation des états d'âme (les « Formes-Pensées ») et les débuts de la peinture abstraite. Leurs auteurs ont inspiré de nombreux pionniers de l'abstraction, dont Kupka et Kandinsky. On y retrouve une succession d'auras et de nimbes, associés à un code couleur selon les différents affects, dont Kandinsky s'empare pour peindre d'authentiques (auto)portraits abstraits. Dans la même veine, des peintures de Wilhelm Morgner, Janus de Winter ou Jacob Bendien, proposent des « portraits psychiques » illustrant, par des signes chromatiques, la gamme psychologique des émotions.

La troisième salle réunit une série de dix « tableaux noirs » de Rudolf Steiner, où le maître de l'anthroposophie — cette « science de l'esprit » qui a fortement influencé certains membres de l'avant-garde abstraite —, développe ses théories du « corps mental » et de la « force psychique ». À ses côtés, un ensemble d'aquarelles réalisées par la peintre suédoise Hilma af Klint, une pionnière de l'abstraction.

En marge de cette section, une installation multimédia de l'artiste Tony Oursler, spécialement créée pour cette exposition, revisite la fantaisie de ces « projections mentales ».

FOCUS SUR UNE ŒUVRE



Vassily Kandinsky , *Bild mit rotem Fleck* [Tableau à la tache rouge], 25 Février 1914
Paris, Centre Pompidou – Musée national d'art
© Centre Pompidou, MNAM-CCI, Dist. RMN-Grand Palais / Adam Rzepka

La composition d'ensemble part d'une tache de couleur, la seule surface de la toile peinte pratiquement en aplat, parfaitement délimitée pour aboutir au titre d'une œuvre fondée sur le carré et l'orthodoxie de la tache. La couleur rouge renvoie au « coin rouge » des isbas où siège l'icône protectrice. Le double arc trapézoïdal, tracé au sommet du tableau lie deux noyaux essentiels, l'un parfaitement calme – la tache rouge –, l'autre éclaté en un bouquet de couleurs sur un funeste fond noir. Le tableau, abouti (cat. rais. n° 486) est daté précisément, sur les deux catalogues manuscrits de Kandinsky conservés au Musée, du 25 février 1914. La réputation de Kandinsky a alors atteint le monde anglo-saxon. Il reçoit une commande de Edwin R. Campbell de New York et réalise à cet effet, à Munich, son dernier grand œuvre, les panneaux dits des « quatre saisons », qui ne seront terminés que dans les atterrissements et la désolation où la déclaration de guerre va plonger le monde de Schwabing. Dans un état d'incertitude, Kandinsky préfère se retirer du projet commun de l'édition du deuxième tome de l'*Almanach der Blaue Reiter* et annonce sa décision à Franz Marc, le 10 mars 1914. Les Allemands, plus jeunes, Franz Marc, August Macke, Paul Klee sont mobilisés ; les Russes plus âgés sont invités à repasser la frontière. C'est la fin de la première carrière de Kandinsky.¹

EN SAVOIR PLUS

LA DÉCOUVERTE DE LA PHOTOGRAPHIE ET DU RAYON X : RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE

Une tension entre le visible et l'invisible naît au XIX^{ème} siècle. La photographie, dès sa création en 1839, est promise à devenir l'instrument privilégié de l'exploration du visible, mais dans le champ scientifique, son usage glisse vers l'exploration de l'invisible.

En 1838, François Arago, astronome, physicien, évoque la possibilité d'une étude du spectre solaire avec le daguerréotype. L'œil ne peut pas tout voir. La

¹ Extrait du catalogue *Collection art moderne – La collection du Centre Pompidou, Musée national*

photographie prendra le relais et enregistrera par exemple les rayonnements, les informations lumineuses lors d'observations astronomiques.

Avec l'avènement du gelatino-bromure d'argent, Etienne Jules Marey permet de révéler ce qui est imperceptible à l'œil nu : la décomposition des mouvements du vol d'un oiseau ou de la marche de l'homme, fixés sur une plaque sensible.

En 1895, la photographie au rayons X de l'allemand Wilhelm Conrad Röntgen marque un événement décisif pour la médecine : voir au travers des corps sans ouvrir les chairs. Cette nouvelle découverte sera qualifiée de « photographie de l'invisible ». L'événement scientifique aura des répercussions dans l'imaginaire populaire.

Ainsi les rayons X de Röntgen ouvre la voie au fantasme sur la visualisation des émotions, des pensées et de l'intimité de l'individu.

En France Louis Darguet fera de nombreuses expériences de photographie de la pensée et du fluide vital.²

LE MAGNETISME ANIMAL

Dans un discours prononcé en 1782, le médecin allemand Franz Anton Mesmer déclare : « Depuis longtemps j'ai présumé qu'il existait dans la nature un fluide universel qui pénétrait tous les corps animés ou inanimés ». Elaborée dans un but thérapeutique, la théorie du « magnétisme animal », aussi connue sous le nom de « mesmérisme », croit en l'existence d'un fluide qui régirait les relations du corps humain avec son environnement, sur le modèle du champ magnétique des aimants. Les maladies seraient le résultat d'une mauvaise circulation de ce fluide magnétique, tendance que le magnétisme animal entend renverser par le recours à des passes suggestives. Forcé de quitter l'Autriche à la fin des années 1770, Mesmer remporte à Paris un succès considérable auprès d'une clientèle aisée, malgré la condamnation ferme des institutions scientifiques de l'époque.

Cette théorie est à l'origine de ce qu'on appellera par la suite le mouvement effluviste. L'autrichien Karl Ludwig Freiherr von Reichenbach est l'un des plus éminents héritiers de Mesmer. Il est le premier à tenter d'enregistrer par la photographie, ce fluide émanant du corps humain, baptisé force « od », en référence à la mythologie nordique. Le débat sur l'existence de rayons invisibles connaît un regain d'intérêt spectaculaire avec la découverte des « rayons X ». Cette innovation renforce, pour les décennies suivantes, les liens étroits entre photographie et fluides invisibles.

² « Les traces du sacré », sous la direction d'Angela Lampe et Jean de Loisy, art. « Voies de l'invisible », Clément Chéroux, p.112, Edition du Centre Pompidou, 2008

LA PHOTOGRAPHIE DE LA PENSEE ET DES FLUIDES

L'instrument mis au point par Röntgen rencontre dans le milieu médical un accueil des plus favorables. Cette découverte va aussi, paradoxalement, réactualiser les anciennes théories sur le magnétisme animal qu'il dote d'une caution scientifique, encourageant ainsi de nouvelles spéculations autour du projet d'une capture visuelle de l'invisible.

Les effluvististes s'emparent dès la fin du XIX^{ème} siècle du dispositif radiographique pour produire des photographies fluidiques. C'est le cas d'Hippolyte Baraduc, du commandant Louis Darget, d'Adrien Majewski ou encore de Jules Bernard Luys qui tenteront d'établir des diagnostics en plaçant une plaque photographique sur les différentes parties du corps. Disposée sur le front, la plaque est censée recueillir les pensées, les projections mentales. Il faut rappeler que l'invention de Röntgen est concomitante de celle du cinématographe par les frères Lumière, mais aussi des débuts de la psychanalyse (Freud). Le projet d'une photographie directe de la pensée prolonge les tentatives d'extériorisation du fluide vital menées par les disciples de Mesmer tout en ouvrant la voie aux théories de l'inconscient.

LA NAISSANCE DE L'ABSTRACTION

Qu'est-ce que l'abstraction ?

L'abstraction apparaît vers 1910. Elle associe les artistes en rupture avec la figuration et l'idée de *mimesis* (imitation du réel).

L'abstraction naît d'une transformation progressive du réel initiée par les impressionnistes et post-impressionnistes.

Les artistes de l'abstraction sont sensibles à une prise de distance par rapport au monde, s'intéressent au spirituel, au transcendant, s'inspirent de la philosophie, de la théosophie, du primitivisme ou encore de la musique.

Exemples d'artistes : Kandinsky, Kupka, Mondrian, Malevitch, etc.

Qu'est-ce que la théosophie ?

La Société théosophique réactive les principes de la théosophie antique en 1875.

Cette organisation internationale prône quelques idées fondamentales telles que la fraternité universelle de l'Humanité (pas de distinction de couleur, de religion, de niveau social, etc), la connaissance des religions, des philosophies et des sciences, l'étude des lois inexplicables de la nature et les pouvoirs enfouis de l'homme.

La théosophie avance l'idée que l'espace est porté par un mouvement d'évolution dont l'objectif est la mainmise complète de l'esprit sur le corps par les techniques du voyage astral. La matière est ce dont il faut se séparer pour les théosophes.

La télépathie aurait pu rester confinée dans le milieu scientifique. Or elle va s'étendre au culturel, à l'artistique et va nourrir les imaginaires de l'abstraction.

Beaucoup de pionniers ont pensé l'art abstrait comme une étape transitoire dont le terme serait non plus représenter les objets mais se débarrasser de tous les ingrédients du vocabulaire pictural pour privilégier une communication d'esprit à esprit.

La télépathie est inscrite dans l'ADN de l'abstraction.

À cette époque, les théosophes inspirent de nombreux acteurs des premières abstractions.

Vassily Kandinsky et Piet Mondrian sont particulièrement intéressés par le traité des deux théosophes, Charles Leadbeater et Annie Besant, *Les Pensées-Formes*, paru en 1905.

Cet ouvrage, largement illustré de gravures multicolores, évoque la vision « astro-mentale » des pensées et des émotions.

Les auteurs appuient leur réflexion sur les travaux du docteur Baraduc basé à Paris (photographie de nimbes informelles à la l'aide de plaques photosensibles), ainsi que sur les recherches du docteur Hoocher (visualisation des tempéraments par les « auras »). Ils dressent un véritable atlas chromatique des émotions : jaune pour « l'intellectualité la plus profonde », vert pour « l'affection élevée et désintéressée », le rouge orangé pour « l'orgueil », etc.

Leadbeater et Besant définissent l'artiste ainsi : « l'artiste qui conçoit l'œuvre qu'il va produire la construit de matière empruntée à son corps mental, puis la projette dans l'espace avec lui, la garde devant sa vision mentale et la copie ».

Annie Besant nomme les précurseurs de l'art abstrait, les peintres de « l'Art de l'Avenir », « des peintres qui nous font entrevoir de nouveaux pouvoirs, une nouvelle splendeur de la couleur, de nouvelles fiançailles entre l'émotion et la couleur et qui s'efforcent de traduire des visions d'un monde supérieur dont la matière est plus sensible et moins dense que la matière de notre monde ».

Il existe donc une réelle complicité entre la télépathie et les débuts de l'abstraction.

Le fantasme d'une transparence de la pensée va conduire les artistes tels que Mondrian, Kupka, Kandinsky ou encore Af Klint vers un projet d'une dématérialisation de l'œuvre d'art et son devenir télépathique.

3. CHAMPS MAGNÉTIQUES

PRESENTATION DE LA SECTION

Autour de la diffusion de la télépathie dans l'entre-deux guerre et son influence sur le surréalisme.

En 1924, André Breton publie le *Manifeste du surréalisme* (1924) alors que le neurologue Hans Berger invente le premier encéphalogramme, à partir de recherches expérimentales sur la télépathie : il s'agit là d'une coïncidence, pas si fortuite, autour d'une écriture automatique de l'esprit. Les « cadavres exquis » ou « dessins communiqués » des surréalistes sont mis en relation avec des expériences de l'époque sur des transferts télépathiques d'images.

La première salle réunit une série de photographies du groupe surréaliste se mettant en scène dans des poses où têtes et corps communiquent entre eux pour produire l'œuvre collective, sous l'influence mystérieuse des « champs magnétiques ». Un film de l'artiste australien Len Lye, *Tusalava* (1929), illustre la solution cinématographique qui fut trouvée pour donner à voir, sous la forme d'idéogrammes abstraits empruntés au langage aborigène, l'activité mentale.

La seconde salle présente un ensemble de photographies des années vingt, certaines mises en scène par l'artiste Frédéric Vaesen, portant sur des expériences de matérialisation d'entités psychiques, les fameux « ectoplasmes » donnant une réalité toujours plus tangible à l'impondérable de la pensée. En parallèle, est présentée une série d'œuvres de Joan Miró, où le peintre fait apparaître des nimbes colorés, telle une cartographie mentale des états d'âme, une « photographie de ses rêves ».

FOCUS SUR UNE ŒUVRE



Victor Brauner, *Signe*, 1942 – 1945

Paris, Centre Pompidou, Musée national d'Art moderne

© ADAGP, Paris, 2015

© Centre Pompidou, MNAM-CCI, Dist. RMN-Grand Palais / Philippe Migeat

Victor Brauner, artiste roumain, est l'une des figures les plus importantes du courant surréaliste.

Enfant, il assistait à des séances de spiritisme organisées par son père, révélant plus tard, son intérêt pour l'occultisme et l'onirisme.

Son parcours d'artiste le poussera à s'installer une première fois à Paris en 1925. Les peintures de Victor Brauner décrivent un monde inquiétant, insolite, peuplé d'étranges personnages, d'animaux fantastiques, bienveillants ou malveillants. Il les emprunte aux arts primitifs et aux sciences occultes tels des archétypes universels.

L'iconographie de la tête double et symétrique revient souvent dans l'œuvre de Brauner.

Signe, réalisée en bronze doré, sur un socle en marbre noir, présente dans l'exposition, joue sur une forme d'ésotérisme. Elle révèle la circulation des pensées, le tête à tête qui produit le passage des idées, la télépathie engendrée par le contact.

Le dialogue des cerveaux, induit par la proximité, est un des thèmes des surréalistes (cf la photographie d'Anonyme *Les Simplistes en étoile chez Roger Gilbert-Lecomte*, 1924) et plus récemment traité dans l'installation de Fabrice Hyber (deux chaises sont disposées dos à dos, avec un orifice au niveau de la tête, ce qui permet le contact des cerveaux de deux personnes assises au même moment).

EN SAVOIR PLUS

LES SURREALISTES ET L'ECRITURE AUTOMATIQUE

Le surréalisme postule un "retour à la vraie vie" par une fuite hors du réel et propose une autre vision du monde. Il s'agit de faire surgir des profondeurs la "parole intérieure" contre la toute puissance de la raison. Seule l'imagination dans une liberté totale de l'esprit peut permettre de résister aux contraintes extérieures du monde.

L'écriture automatique s'inscrit dans cette démarche. Breton préconise de se placer dans l'état le plus passif possible et d'écrire rapidement sans sujet préconçu. Il s'agit de s'abstraire du contrôle de la raison, sans forcément respecter la cohérence grammaticale. Cette démarche peut prendre la forme d'une pratique collective que les surréalistes appellent le « cadavre exquis » et que le *Dictionnaire abrégé du surréalisme* définit comme « un jeu qui consiste à faire composer une phrase ou un dessin par plusieurs personnes sans qu'aucune d'elles ne pense tenir compte de la collaboration ou des collaborations des précédentes. »

Dans le *Manifeste du surréalisme*, André Breton affirme la filiation de son mouvement avec les découvertes de Freud dans le champ de la psychanalyse et les théories de l'étagement de l'esprit, favorables au développement de la télépathie.

Après la Première Guerre Mondiale, les surréalistes s'emparent alors de la télépathie puisqu'il peut s'agir d'une communication d'esprit à esprit collective pouvant aboutir à une mutualisation de l'idée.

4. MIND EXPANDER

PRESENTATION DE LA SECTION

Avec la reconstruction de l'après-guerre, partagée entre modèle cybernétique et libération psychédélique, la télépathie demeure plus que jamais un horizon créatif pour des artistes en quête d'une perception élargie aux manifestations électromagnétiques de la conscience.

Avec les années 1960 et leur esprit *New Age*, on assiste au curieux *revival* des « photographies de la pensée » (Ted Serios, Salas Portugal), qui influencent cinéma expérimental et vidéo psychédélique (Jordan Belson) ainsi que certaines pratiques photographiques (Anna et Bernhard Blume, Dieter Appelt, Susan Hiller, John Baldessari, Sigmar Polke).

Sous l'influence des psychotropes ou plongé dans des dispositifs audiovisuels hyper saturés, l'œil pénètre dans l'intimité d'une pensée électrique en mouvement. Les expérimentations des courants de l'architecture radicale s'emparent de ce modèle d'une « conscience élargie », à l'instar du projet du *Mind Expander* (1967) du groupe autrichien Haus-Rucker-Co qui invite le spectateur à s'aventurer dans une « superception ». La musique n'est pas en reste, avec l'essor de la « biomusic » à la fin des années 1960, autour d'Alvin Lucier, Pierre Henry ou David Rosenboom, qui produisent d'authentiques « symphonies cérébrales », à partir de la transcription sonore de l'activité des ondes électriques du cerveau, directement captées par des électrodes.

FOCUS SUR UNE ŒUVRE



Haus-Rucker-Co, *Mindexpander 1*, 1967

© Droits réservés

© Centre Pompidou, MNAM-CCI, Dist. RMN-Grand Palais / Georges Meguerditchian

En 1967, le groupe autrichien Haus-Rucker-Co produit le Mind Expander, un module d'architecture conçu sous la forme d'un dispositif d'immersion audiovisuelle propulsant le corps dans les nouveaux modes d'interprétation du réel : « une superception, où l'environnement technologique favorise l'exaltation des sens, dans le fantasme d'un partage collectif du ressenti. Entre bulle New Age pour états modifiés de la conscience (hypnose, transe et hallucination) et le

casque cybernétique pour une communion globale, le *Mind Expander* constitue une synthèse des utopies visionnaires des avant-gardes d'après-guerre.

EN SAVOIR PLUS

L'ARCHITECTURE RADICALE

Née dans les années 1970, l'architecture radicale est un courant aux pratiques conceptuelles et artistiques allant du domestique à l'urbain, définissant l'environnement comme un espace à reconfigurer perpétuellement. « Tout est architecture », déclare en 1968 Hans Hollein, architecte autrichien, figure majeure du post-modernisme en architecture. La posture expérimentale et subversive de ce mouvement contestataire s'exprime par toute forme d'action : installation, collage, performance dans la rue, articles, etc.

L'environnement quotidien s'éloigne du technique et fonctionnel pour s'intéresser à l'affectif, au symbolique et au poétique.

L'architecture radicale n'est pas sans relation avec la psychologie expérimentale des années 1960 : l'environnement est un paramètre déterminant du conditionnement mental et vice-versa.

Les nombreux aspects de l'architecture radicale ont un rapport direct avec les dispositifs rencontrés dans les laboratoires de cette décennie : des espaces de conditionnement (cabine d'internement, cellules de dégrisement), des capsules ou des casques (espaces de privation sensorielle, habitacle d'hyperstimulation), des programmations visuelles d'emprise psychique ou des mises en scène de sujétion psychosomatique.

Pour certains, il s'agit d'une architecture « non physique », en contact électromagnétique direct avec l'environnement. Plus de structures portantes, de membranes protections, mais des câbles et des circuits directement connectés par le cerveau.

L'architecture des radicaux prend en compte le bien-être psychique, s'attardant sur des recherches sur le plaisir et la conscience (transe, extase).

5. TELEPATHIE

PRESENTATION DE LA SECTION

Du devenir télépathique de l'art dans les années 1970, sous l'influence des pratiques conceptuelles.

En marge du pop art, les avant-gardes des années 1970 se recentrent sur une critique de la forme et du marché de l'art, au moyen de stratégies qui donnent une large place au langage, au discours sociologique, mais aussi à une vaste entreprise de dématérialisation de l'œuvre d'art où la télépathie peut devenir le modèle idéal d'une nouvelle communication non formatée.

L'artiste américain Robert Morris produit son propre *Autoportrait* sous la forme d'un encéphalogramme (*EEG Portrait*) quand son compatriote Robert Barry, figure centrale de l'art conceptuel, produit des *Telepathic Pieces* (1969) et Vito Acconci convoque, en vidéo, la perception extra-sensorielle (*Remote Control*, 1971). On assiste, dans ce contexte, à un net regain d'intérêt pour une utopie de la création partagée (Robert Filliou, Marina Abramovic), à l'ère des communications globales et de la « noosphère » annoncée, avec des accents prophétiques, par Teilhard de Chardin et Marshall Mc Luhan.

Pour conclure, l'artiste Fabrice Hyber, figure majeure de l'art contemporain en France, propose une vaste installation avec des cabines d'expériences télépathiques, peintures, dessins, « prototypes d'objets en fonctionnement » (POF). Hyber invite les spectateurs à participer à une expérience, seuls ou en groupe, qui leur réserve quelques surprises, rappelant combien, aujourd'hui, sous l'emprise des réseaux d'information, des neurosciences et de l'internet globalisé, la télépathie – son utopie ultra-démocratique, mais aussi son côté plus obscur – est un sujet plus que jamais d'actualité, que les artistes peuvent explorer avec le même esprit de dérision ou d'anticipation.

FOCUS SUR UNE OEUVRE



Fabrice Hyber, *screen+télépathy*, 2013

Aquarelle, fusain sur papier, 76x57cm

Collection de l'artiste

© Photographie Marc Damage

Lion d'or de la Biennale de Venise en 1999, Fabrice Hyber (né en 1961) propose ici un espace d'expérimentations pour tester ses capacités télépathiques. Pour Hyber, il ne faut pas seulement regarder, observer, contempler, mais passer à l'acte.

Trois sortes de dispositifs sont proposés au visiteur : 1/ seul, jouant avec des informations simples ; 2/ accompagné par un complice, soit sur le lieu, soit à distance ; 3/ entouré d'objets ou d'outils favorisant un état de vigilance ou un confort favorable à la télépathie.

Des miroirs sans tain, des pupitres, des dessins, des écrans numériques retournés, des écriitoires sont présents dans différentes cabines de test.

Les protocoles des tests sont indiqués sur les murs, certains à partir d'images spécifiques : un carré noir simple mais aussi le *Carré noir sur fond blanc* de Casimir Malévitch. Y a-t-il, entre ces deux formes similaires, des résultats différents ? A la sortie de ce labyrinthe de cabines, le visiteur trouve deux maisons –l'une remplie d'écrans diffusant une mosaïque d'images, l'autre vide– reliées par un cordon ombilical. L'artiste y a introduit une information camouflée qu'il faut rechercher. L'idéal est de s'exercer à deux, les tests peuvent être réitérés chez soi.

Avec vos classes :

Cette installation, très ludique au demeurant, nécessite la plus grande précaution lorsque l'on est en groupe.

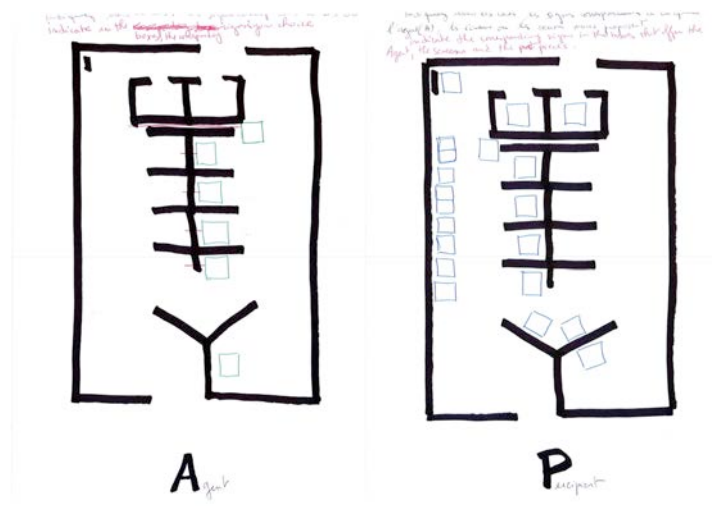
Fabrice Hyber a prévu des agents qui agissent (6 élèves) et des percipients qui perçoivent (20 élèves).

Pour réaliser ces expériences télépathiques, répartissez vos élèves en deux catégories et laissez-les :

- faire l'expérience du geste à découvrir
- choisir entre 1 et 0
- définir un carré
- déposer un objet personnel dans un tube
- imaginer une image diffusée sur un écran, installé sous un siège
- deviner un dessin derrière un papier
- etc

Puis, effectuez une rotation.

Plans réalisés par Fabrice Hyber.



EN SAVOIR PLUS

LA LITTERATURE D'ANTICIPATION ET LA SCIENCE FICTION

Dès la fin du XIX^e siècle, la télépathie a beaucoup inspiré les écrivains, notamment dans les romans d'anticipation. Nous proposons ci-dessous une liste d'ouvrages ayant un rapport direct avec le fantasme de la transmission directe de la pensée ou des émotions.

1883

Dans son roman d'anticipation *Ignis*, Didier de Chousy évoque le futur des télécommunications dominé par la transmission directe de la pensée, sans médiation matérielle : « Je prends un employé du télégraphe, le premier venu, qui n'est pas préparé. Par un moyen très simple, par la parole, je fais entrer en lui le télégramme que je désire expédier. Il reçoit mes idées dans sa pile crânienne, les transmet, par son céphalo-rachidien, aux bobines de ses doigts reliées à une bobine Rhumkorff, dans laquelle son fluide animal s'écoule, se renforce et prend son élan. L'employé de la station destinataire tient à la main le fil conducteur, reçoit de même mon message sur les doigts, et le résorbe, par sa moelle épinière, dans son cervelet qui s'en décharge sur mon correspondant. Économie d'appareils, suppression des récepteurs Morse, des claviers Hugues, des enregistreurs autographiques, pantélégraphiques, pantographiques ! Trajet direct de la pensée, sans ambages et sans bagages ! Tête-à-tête à toute distance ! »

Didier de Chousy, *Ignis*, Paris, Berger-Levrault, 1883, p. 143-144.

1884

L'une des premières nouvelles littéraires à intégrer la notion de télépathie. Guy de Maupassant, *Un fou ?*, Le Figaro, 1^{er} septembre 1884, p. 1.

1902

Le nouveau siècle s'ouvre avec une nouvelle de Kurd Lasswitz, pionnier de la science-fiction en Allemagne, consacrée au cérébroscopie, un appareil destiné à porter sur écran l'activité de la pensée. L'auteur évoque le futur de l'art caractérisé par l'abandon de tout médium matériel (plâtre, bronze, toile), au profit d'une communication télépathique directe entre l'artiste et le spectateur. Kurd Lasswitz, *Der Gehirnspiegel* [Cérébroscopie], Die Woche, 1900, repris in *Nie und Immer. Neue Märchen*, Leipzig, Eugen Diederichs, 1902, p. 97-108.

1908

Un romancier et essayiste évoque la télépathie hertziennes dans son roman philosophique *La Morale de la France* : « On sait que la télépathie est, pour deux personnes très sensibles, la faculté de transmettre à grande distance une pensée véhémement, comme l'annonce d'une mort, la peur d'une catastrophe. N'y aurait-il pas corrélation entre cette faculté et les voyages des ondes hertziennes utilisées par la télégraphie sans fil ? Autrement dit, les rayons humains, les rayons N, ainsi qu'on les dénomme, n'agiraient-ils pas, de personne à personne, comme les ondes hertziennes, de poste émetteur à poste enregistreur ? »

Paul Adam, *La Morale de la France*, Paris, M. Bauche, 1908, chapitre IV, p. 33-40 (33-35).

1911

Dans leur roman *Le Linx*, André Couvreur et Michel Corday évoquent un sérum capable d'implanter des facultés télépathiques sur des sujets : « Qui te dit que nous ne deviendrions pas meilleurs, plus sains, si nous nous avions observés, à la merci d'une lucidité voisine, si nous nous savions un front de verre ? ».

1922

Gabriel Bernard, dans son roman *Satanas*, convoque une association de télépathes, « totaux » (émetteurs et récepteurs) ou « partiels » (émetteurs ou récepteurs) qui permet à certains de ses membres, grâce à un appareil, de pister n'importe qui jusqu'à une certaine distance. Pour être télépathe, il faut cependant renoncer à l'amour et à la nourriture ordinaire.

1925

« J'essayais de croire que par télépathie, par des clignements, des frissons, j'étais renseignée sur le mal qui advenait en Europe et les morts de mes amis [...]. »

Jean Giraudoux, *Suzanne et le Pacifique*, Paris, Émile Paul frères, 1925, p. 113-114.

1930

Dans le roman *La Lumière bleue*, Henri Boo-Silhen met en scène une machine à lire et photographier les pensées grâce à la « lumière bleue », des pensées qui apparaissent sous forme de hiéroglyphes, comme une sténographie : « Tous les mirages, toutes les aspirations, tous les états d'âme pouvaient traverser un cerveau, à condition qu'il se soumit à l'action du courant, des radiations ou des gaz appropriés. »

1937

Dans ce roman d'anticipation d'André Maurois, Hickey met au point un appareil muni de microphones et de tubes de caoutchouc reliés par des fils de cuivre qui « transportent les vibrations jusqu'à un disque qui les enregistre », le disque, placé sur un gramophone, permettant d'« entendre la pensée ». Afin de se soustraire à l'influence du psychographe, le narrateur met au point un « rosaire psychographique » pour contrôler ses pensées.

André Maurois, *La Machine à lire les pensées*, Paris, Nouvelle revue française, 1937.

1942

Un scientifique réalise des expériences sur le cerveau d'un millionnaire décédé dans un accident de voiture. Le cerveau acquiert des pouvoirs télépathiques, lui permettant de prendre le contrôle sur le scientifique qui assassine, sous son emprise, sa propre fille. Ouvrage exemplaire de la veine du « Mind control » et du « Disembodied brain », très répandu dans la science-fiction des années de guerre.

Curt Siodmak, *Donovan's Brain*, New York, Alfred A. Kopf, 1942.

1951

Invasion de la télépathie dans la science-fiction et les super-héros Marvel. Le policier de l'espace Jon Jarl utilise en vain, pour communiquer avec les habitants d'Oberon, un Telepathy Translator qui ne fonctionne pas, car, sur cette planète, le langage n'a jamais été inventé.

Eando Binder, *The Wordless World*, Captain Marvel, no 127, décembre 1951, p. 16.

1952

Dans *L'Homme démolé*, le romancier Alfred Bester présente une agence gouvernementale du futur qui emploie des télépathes pour traquer les criminels. La même année, Hans Dominik, dans *Les ordres issus des ténèbres*, situe son roman dans un couvent tibétain où un lama découvre une substance chimique donnant le pouvoir de lire dans les pensées des autres et surtout de les commander en annihilant leur volonté.

1962

Dans une nouvelle intitulée *Rogue Psi*, le romancier James Schmitz présente un télépathe qui possède également un don de mimétisme lui permettant de passer inaperçu, avec une réflexion surprenante sur les liens entre télépathie, reproduction et mimésis.

1971

Dans le roman *Le Ravin des ténèbres*, Robert Heinlein propose de s'interroger sur les conséquences du transfert d'un cerveau à une machine.

1981-1986

Le film *Scanners* de David Cronenberg met en scène des médiums aux pouvoirs psychiques surpuissants, sans compter les nombreuses références aux communications télépathiques dans la série des *Star Trek* (1982, 1984, 1986) ou *Le Retour du Jedi* (1983) ou le film *Dune* de David Lynch (1984), qui fait appel aux « ordinateurs humains » et leur faculté de précognition.

1991

Dans son film *La Double Vie de Véronique*, Krzyszof Kieslowski met en scène deux personnages féminins, qui, entre Paris et Prague et sans se connaître, partagent des émotions sur le mode gémellaire.

2001

Dans *Mulholland Drive*, David Cronenberg met en scène deux personnages féminins qui développent une relation mystérieuse dans laquelle la compréhension mutuelle devient de plus en plus invasive.

De 2002 à nos jours

Dans *Choses secrètes*, Jean-Claude Brisseau revient sur ce mode de communication intuitive.

La littérature de Science Fiction continue de peupler le futur de nombreux personnages télépathes (enquêteurs, jumeaux, cyborgs, médiums...), d'Anthony Horowitz et ses jumeaux télépathes (*Le Pouvoir des cinq*, 2008) à Christine Feehan et ses « conjoiners » (*Le Royaume des Carpates*, 2010) ou Kenji Sakari et ses clairvoyants (*Enigma*, 2012). Les films d'anticipation, aussi, de *Minority Report* (2002) et ses « psy-cogs » aux *Ames vagabondes* (2013) d'Andrew Niccol, sans compter l'invasion télépathe dans les récentes séries télévisées à succès, de *The Tomorrow People* de Phil Klemmer à *Sense8* de Lana et Andy Wahowski.

4. LA TELEPATHIE TRAVERSANT LE XX^{EME} SIECLE

1880–1889

Le terme « télépathie » apparaît, en décembre 1882, dans les cercles de la *Society for Psychical Research*, à Londres. Il s'inscrit dans une véritable vogue pour la physique des rayonnements et des effluves humains et l'identification physique d'une « force psychique », en lien avec l'essor technique des télécommunications.

1890–1899

En 1895, la coïncidence historique entre la découverte des rayons X par le physicien allemand Wilhelm Conrad Röntgen, la découverte de la télégraphie sans fil par l'Italien Guglielmo Marconi, la première projection cinématographique par les frères Lumière et la naissance de la psychanalyse freudienne impose dans les imaginaires collectifs le paradigme d'une projection de la pensée.

1900–1909

Des rayons N aux Formes-Pensées, la fascination pour un accès immédiat aux pensées et aux états d'âme trouve dans le « cinéma des attractions » un support populaire.

1910–1919

L'intérêt pour la visualisation directe de la pensée influence les premiers développements de l'art abstrait.

1920–1929

Au cours des années 1920, la télépathie jette un pont entre métapsychie et psychologie. La découverte de l'encéphalogramme par Hans Berger, en 1924, directement contemporaine du premier *Manifeste surréaliste*, encourage de nouvelles méthodes d'enregistrement de l'activité de la pensée. La relation télépathique intrigue la psychanalyse et inspire la science-fiction, dans son analogie avec le modèle des télécommunications.

1930–1939

La période de l'entre-deux guerres est marquée par un regain d'intérêt pour les ondes biopsychiques et la performance des radio-communications. La télépathie expérimentale de Warcollier et Rhine fait de nombreux émules.

1940–1949

Une décennie où les approches psychanalytiques reconsidèrent la dimension « archaïque » de la télépathie. Son caractère scientifique est remis en cause par de

nombreux auteurs mais la télépathie nourrit, plus que jamais, les imaginaires de la science-fiction et se frotte aux débuts de la cybernétique.

1950-1959

La télépathie est à l'âge d'or de la cybernétique et au contact des théories de la communication.

1960-1969

Les années technocratiques de la Guerre froide sont aussi celles, contestataires, de la contre-culture qui donne des ailes aux modes de communications alternatifs.

1970-1979

Entre théorie quantique et « âge neurologique », la télépathie est sous l'empreinte du New Age.

1980-1989

Cette période fait apparaître de nouvelles lectures psychanalytiques de la télépathie et une présence confirmée sur les petits et grands écrans (films et séries télévisées).

1990-1999

La parapsychologie s'empare à nouveau des phénomènes de télépathie.

2000-2015

La télépathie à l'ère des réseaux globalisés de l'internet et des interfaces machine/esprit intéresse aussi les historiens de la littérature.

5. NAISSANCE ET EVOLUTION DES TELECOMMUNICATIONS

Le terme « télécommunication » (du grec *distance*, *loin* et du latin *partager*) désigne les technologies et techniques permettant toute transmission à distance d'informations (signes, signaux, écrits, images et sons) entre un émetteur et un récepteur par l'intermédiaire d'un média de transmission.

Ce terme est utilisé pour la première fois en 1904 dans le *Traité pratique de télécommunication électrique* d'Edouard Estaunié, ingénieur aux Postes et Télégraphes.

La circulation des informations est vitale pour toutes les sociétés organisées. À ce titre la communication à distance est une nécessité pour accompagner l'extension des civilisations. Les premiers systèmes utilisent des médias de transmission visuels et sonores : torches, phares, signaux de fumée, tambours, trompes, chants. Ces systèmes ont cependant une efficacité limitée : faible portée, dépendants du relief et des conditions météorologiques. La science et la technologie viendront pallier ces inconvénients au cours des siècles en perfectionnant sans cesse le média de transmission.

En 1794 un ingénieur, Claude Chappe améliore la transmission optique en imaginant et développant le « *télégraphe optique* » (il s'agit d'un réseau d'appareils mécaniques permettant de codifier des messages à partir des 196 positions de bras articulés. La lecture optique, relayée par des télescopes, transmet des messages rapides entre les tours relais construites sur des points hauts et espacés de 10 à 25 kms. Ce système, installé sur les principaux axes français, restera en service jusqu'en 1848.

C'est à partir de 1837 que le « télégraphe électrique » prend le relais de l'optique. Samuel Morse, physicien américain, conçoit le code portant son nom : les lettres de l'alphabet sont codifiées en un ensemble de sons brefs ou longs transformés, à la source, par un appareil en un signal électrique. La réception du message s'effectue par des marques, sur une bande de papier, réalisé par un autre appareil.

Le téléphone, inventé par A. Graham Bell apparaît plus tard. Une première ligne téléphonique régulière est installée aux Etats Unis en 1876.

L'étape suivante est la disparition physique du média de transmission avec la suppression du fil et la transmission directement par l'espace qui sépare émetteur et récepteur; la « radiocommunication » (préfixe latin *radio* signifiant *rayon*). Le message est d'abord transformé en un signal modulé par un émetteur. Ce dernier est transmis dans l'espace grâce à une antenne radioélectrique sous forme d'onde radioélectrique. Le récepteur, enfin, accepte et transforme ce signal pour le rendre lisible.

Cette avancée technique et technologique est liée aux travaux du physicien italien Guglielmo Marconi qui travaille sur la transmission par ondes électromagnétiques. Il établit, dès 1895, les premières transmissions radio et réussit en 1901 la première liaison transatlantique entre les Cornouailles et le

Canada distants de 3000 km. Pour sa contribution au développement de la télégraphie sans fil, Marconi obtient le prix Nobel de physique en 1909.

Dans les années 1930, grâce aux progrès de la technique, notamment à la mise au point de la lampe triode, un nouveau système apparaît : le Telex (contraction de Télégraph Exchange). Ainsi, les informations sont transmises par des téléscripteurs. Peu onéreux et fiable, ce système se développe dans le monde entier, supplantant les opérateurs morse.

En 1958, le lancement et la mise en orbite du premier satellite artificiel russe « Spoutnik » permet de transmettre le premier signal depuis l'espace. La même année, les Américains placent en orbite le premier satellite de communication expérimental « Score », envoyant sept messages pendant sa mission de trente-quatre jours. Dès 1962, le lancement du satellite « Telstar » de la société américaine de télécommunication AT&T assure la liaison des réseaux de télévision et de téléphone entre les Etats-Unis et l'Europe.

Le réseau Internet, quant à lui, est issu d'une initiative du département américain de la Défense. Il s'agit, à la fin des années 1960, de transmettre des données entre des centres de recherche sous contrat. L'ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETwork) se développe jusqu'à connecter une quarantaine de sites en 1972. De nombreux réseaux apparaissent et la nécessité de les relier par l'adoption de normes communes permet l'apparition de l'Internet tel que nous le connaissons. Un système d'interface graphique ergonomique et facile d'utilisation est créé en 1991 par Tim Berners-Lee (technicien britannique du CERN): le World Wide Web. La mise en place d'un lien, l'hypertexte, permet une navigation facile de page en page. Internet s'est imposé comme le réseau de télécommunication incontournable avec ses multiples services : messagerie, services commerciaux, échanges d'informations, diffusion de sons, d'images et de vidéos, etc. Internet ne cesse d'évoluer avec le développement du haut débit.

Véritable révolution des moyens de communication et des comportements sociaux, le téléphone mobile est apparu dans les années 1990 pour le grand public. Les premières utilisations du téléphone sans fil analogique datent de 1940, aux Etats-Unis. Le véritable téléphone portable est inventé par Martin Cooper, chercheur américain. L'appareil pèse alors 1,5 kg et nécessite une antenne de 10 cm. Taille et poids vont rapidement diminuer. Le terme « mobile » est utilisé pour la première fois en 1983 pour le premier appareil créé par la marque Motorola : le Dyna Tac 8000. Actuellement, environ 7 milliards d'abonnements téléphoniques sont activés à travers le monde.

6. HISTOIRE DES NEUROSCIENCES

« Neurosciences » est le terme générique des sciences qui s'intéressent au système nerveux et au cerveau. Cette discipline, d'abord centrée sur les études biologiques, s'est rapidement développée pour englober de nombreux domaines de recherche : l'anatomie qui étudie la structure, la physiologie pour les neurones, la neurologie qui se centre sur les pathologies et leurs traitements, l'endocrinologie sur les liens avec le système hormonal mais aussi, avec la démultiplication des domaines de recherches, la psychologie, les neurosciences sociales et comportementales, les mathématiques et l'informatique.

C'est à la fin des années 1960 que le terme « neuroscience » apparaît pour regrouper les études et les recherches du système nerveux et du cerveau.

Hippocrate, philosophe et médecin grec du premier siècle avant J.C., considère déjà que les comportements sont gouvernés par le cerveau. Il n'est pas le premier : les découvertes archéologiques nous permettent d'affirmer que les Egyptiens anciens ont déjà connaissance du système nerveux, aux alentours de 1700 avant JC. Plus tard, au premier siècle après J.C., le médecin Romain Galien, avec sa théorie du « pneuma »³, donne une importance fondamentale au cerveau dans la gouvernance des fonctions motrices et des sensations.

Nombreux sont les successeurs d'Hippocrate, à commencer par Aristote, qui ne suivent pas cette opinion et décrètent que c'est le cœur, en tant qu'organe, qui dirige pensées, sentiments et émotions. Cette théorie est à l'origine de nombreuses expressions encore utilisées aujourd'hui : « apprendre par cœur », « briser le cœur », « avoir le cœur fier », etc.

Les débats autour de l'esprit humain et de sa localisation parcourent les siècles. Au XVII^e siècle, Descartes, par exemple, considère le cerveau, dans son analyse de la dualité entre l'âme et le corps, comme un « intermédiaire » et seule, la glande pinéale est selon lui, « le siège de l'âme ». Thomas Willis, médecin anglais, contemporain de Descartes, précurseur de la neuropathologie, décrit, de façon précise, le cerveau et les nerfs, dans son traité *Cerebri anatomi* publié en 1664. Il est à l'origine du terme « neurologie ».

La publication en 1791 du traité *De viribus electricitatis in motu musculari Commentarius* (*Commentaire sur les forces électriques dans le mouvement musculaire*), écrit par le physicien et médecin italien Luigi Galvani, est une étape décisive dans la construction de cette nouvelle science. Après des années de recherche, Galvani formule l'hypothèse d'une électricité organique que secrèterait le cerveau et qui servirait à commander nerfs et muscles.

³ Souffle extrait des poumons

Les progrès sont alors continus malgré quelques impasses (la phrénologie par exemple à l'origine de l'expression « la bosse des maths »).

En 1894, s'appuyant sur les travaux d'autres savants, y compris des botanistes, Santiago Ramon y Cajal, scientifique espagnol, met en évidence les neurones. Lors d'une conférence à Londres, le neurobiologiste expose la théorie de cellules individualisées constitutives du tissu nerveux qu'il appelle « neurones ».

Charles Scott Sherrington, scientifique et médecin anglais, découvre les synapses en 1897, points de connexion et de communication entre les neurones.

Parallèlement à ces découvertes de laboratoire, l'étude des pathologies progresse. James Parkinson, médecin anglais, décrit en 1817 une maladie neurologique, en observant des symptômes de tremblements chez ses patients. Soixante ans plus tard, cette maladie portera son nom.

En 1861, se basant sur l'étude de plusieurs cas d'aphasie (impossibilité de parler), le médecin et chirurgien français Paul Broca, découvre le centre de la parole dans le cerveau appelée depuis « l'aire de Broca ».

Le champ d'investigation s'élargi au XX^e siècle. En 1906, Charles Scott Sherrington travaille sur la rétroaction qui permet au cerveau de réagir à des stimuli extérieurs.

Un neurologue allemand, Korbinian Brodmann explore le cortex cérébral qu'il divise en cinquante deux zones selon la densité, la taille des neurones et le nombre de couches observées dans le cortex cérébral (substance présente en surface des hémisphères cérébraux). Les connaissances sur les localisations cérébrales progressent rapidement jusqu'à la première guerre mondiale.

Dans la seconde moitié du XX^e siècle, la naissance de l'informatique fournit un nouveau modèle d'analyse du cerveau, le comparant à une machine qui résout des problèmes complexes à partir d'opérations logiques simples.

S'articulant autour du principe de rétroaction, la cybernétique se veut une approche globale de la commande et de la communication. Mêlant technologie et biologie, elle englobe des domaines tels que les mathématiques, l'informatique, l'automatisme. Des scientifiques de tous horizons (psychologues, mathématiciens, physiologistes, logiciens, ingénieurs, anthropologues) participent aux «conférences Macy », du nom de la Fondation, entre 1942 et 1953. Cette approche pluridisciplinaire contribue à la mise en place des sciences cognitives.

7. JEUX DE L'ESPRIT

Nous vous proposons ici une série de jeux faisant appel à la créativité cognitive ou facilitant le jeu télépathique.

Les Mots Wagons

Proposer un mot en plusieurs syllabes et demander au joueur suivant de raccrocher la dernière syllabe du mot choisi ou le dernier son prononcé à la première syllabe du mot trouvé ou au dernier son prononcé, et continuer le train. Exemple : tableau- auto-taureau-rôti-...

Le Mot Secret

Des mots sont posés sur une table, retournés, pour laisser le hasard opérer. Il s'agit d'en choisir trois et de trouver le mot secret.

Exemple : doux, blanc, léger

Réponse possible : un nuage

Variante : l'animateur du jeu impose trois mots, les participants écrivent leur réponse sur un papier. Tous comparent leur réponse.

Exemple : vert, agité, fragile

Réponses possibles :

Un arbre dans la tempête

Un lézard traversant la route

Une vague s'échouant sur la plage

Ecoute les œuvres parler

Ce projet est réalisé sous la forme d'un workshop pour des collégiens, depuis 2013, au Centre Pompidou-Metz.

Lorsque l'on est privé de la vue, il est possible de se représenter une œuvre par la perception auditive. Ainsi le récepteur se crée une image mentale de l'œuvre. Constituer deux groupes qui travaillent sur deux expositions différentes.

Choisir des œuvres.

Ecrire un texte sur l'œuvre (atelier d'écriture) : texte narratif, texte onirique, charade, devinette, slam, etc.

Pour bien s'exprimer, organiser des séances de mises en voix.

Lors d'une séance finale, les deux groupes jouent alternativement « l'œuvre qui parle », « le visiteur privé de la vue qui écoute ».

La Valise Mystérieuse

Dans une valise, enfermer un objet. Les participants essaient de trouver l'objet en question en posant des questions à l'animateur.

Association d'Idées

Faire découvrir un mot en l'exprimant avec d'autres mots.

Exemple, mot à découvrir : brosse

Joueur 1 : coiffeur

Joueur 2 : cheveux

Joueur 1 : outil

Joueur 2 : paire de ciseaux

Joueur 1 : lisse

Joueur 2 : brosse

Dessins communiqués

Un joueur dessine un dessin assez simple. Il le montre rapidement à un autre joueur qui le reproduit.

La phase finale est la comparaison des deux dessins, affichés côte à côte.

Ce jeu télépathique est inspiré des dessins communiqués des surréalistes (section *Champs Magnétiques*).

Raconte-moi un rêve

Dans une boîte à rêves, y déposer son rêve, écrit sur un carré de papier.

Une fois la boîte bien remplie, chacun lit le rêve de l'autre.

Mon cerveau comme un appartement

Faire le plan de son cerveau, comme le plan d'un appartement, y remplir des espaces en relation avec sa personnalité : la salle des rêves, la chambre de la force, la chambre de l'ordre, etc.

Projection d'une pensée

A l'aide d'un rétroprojecteur, et divers objets à disposition, projeter une de ses pensées, et la commenter.

Exemple : l'amour, la colère, le tourment, etc

8. BIBLIOGRAPHIE

Clément CHEROUX, « L'alphabet des rayons invisibles. La photographie des fluides ou les lapsus du révélateur », *Vernaculaires. Essais d'histoire de la photographie*, Paris, Le Point du jour, 2013, p.55-79.

Michel POIVERT, « Images de la pensée », in Quentin BAJAC, Guillaume LE GALL et Philippe-Marc REDFIELD, « The Fiction of Telepathy », *Surfaces*, n°27, 1992, p.4-20. [également disponible dans le catalogue *La Subversion des Images. Surréalisme, photographie, film*, 2009].

Jacqueline DRINKALL, *Telepathy in Contemporary, Conceptual and Performance Art*, thèse non publiée, University of New South Wales, 2005. [disponible en ligne]

Bertrand MEHEUST, *Somnambulisme et médiumnité. Le choc des sciences psychiques*, Le Plessis-Robinson, Les Empêcheurs de tourner en rond, 1999.

MONROE, John W., *Laboratoires de la foi. Mesmérisme, spiritisme et occultisme en France de 1853 à 1914*, traduit de l'anglais par VEYRET, Paul, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, (« Identités religieuses »), 2013.

Thomas MICHAUD, *Télécommunications et science-fiction*, Paris, Marsisme, 2008.

Pascal ROUSSEAU, « Irradiations. Le métabolisme des nouveaux rayons », in Clément CHEROUX et Angela LAMPE, *Edvard Munch. L'oeil moderne*, Paris, Editions du Centre Pompidou, 2011, p.152-161.

Pascal ROUSSEAU, « Cosa Mentale. Espace psychique et architecture expérimentale », in *Art et Architecture. Collections du Franc Centre*, Orléans, HYX, 2013, p.81-89.

9. INFORMATIONS PRATIQUES

OFFRE POUR LE PUBLIC SCOLAIRE

Atelier-visite

Les ateliers-visites sont spécifiquement adaptés aux 5-12 ans et se déroulent dans des espaces dédiés, ludiques et colorés et dans les lieux d'exposition (2h).

Visite guidée

La visite est animée par un médiateur Jeune Public qui crée une interaction ludique entre l'élève et l'œuvre : les thématiques des visites sont liées à l'exposition Phares, les expositions en cours, ou l'architecture du Centre Pompidou-Metz (1h30).

Des visites autonomes sont possibles. Des outils de transmission sont mis à la disposition des professeurs pour préparer leur venue (dossiers découverte, livrets pour les élèves).

ACCUEIL AU QUOTIDIEN

Le Centre Pompidou-Metz accueille les groupes les lundi, mercredi, jeudi et vendredi.

RÉSERVATIONS

Deux périodes de réservation

Les réservations scolaires sont ouvertes au public scolaire :

- Depuis le 2 septembre 2015 pour la période du 14 septembre au 18 décembre 2015.
- Le 9 décembre 2015 pour la période du 11 janvier 2016 au 1^{er} juillet 2016.

Modes de réservation

- par Internet www.centrepompidou-metz.fr / Billetterie en ligne
- par mél en écrivant à reservation.scolaire@centrepompidou-metz.fr
- par téléphone au 03 87 15 17 17 du lundi au vendredi et hors jours fériés

Pour toute réservation à J-10, seul le mode de réservation par téléphone sera pris en compte.

Pour les maternelles, les réservations se font uniquement par mél ou par téléphone.

TARIFS

- Visite guidée d'une heure trente pour une classe de 35 élèves maximum, 70 €
- Atelier/visite de deux heures pour une classe de 30 élèves maximum, 100 €

- Visite en autonomie d'une heure pour une classe de 35 élèves maximum, gratuit

HORAIRES (HORS PERIODE DE VACANCES SCOLAIRES DE LA ZONE B)

Les lundi, jeudi et vendredi, les horaires sont les suivants :

Matin : créneaux avec Médiateurs Jeune Public entre 10h et 12h

Après-midi : créneaux avec Médiateurs Jeune Public entre 14h et 16h

Le mercredi matin est réservé aux maternelles, aux publics spécialisés, aux centres aérés :

Pour toute information, nous sommes à votre disposition au 03 87 15 17 17.

POUR ALLER PLUS LOIN

LES WORKSHOPS

Depuis son ouverture, le Centre Pompidou-Metz développe des actions d'éducation artistique et culturelle de la maternelle à la terminale.

Pour tout renseignement, envoyer un mél à Anne Oster, chargée des relations avec les établissements de l'enseignement : anne.oster@centrepompidou-metz.fr / 03 87 15 39 84

RESSOURCES

PROFESSEURS RELAIS

Des formations personnalisées sont dispensées par les professeurs relais, sur rendez-vous les lundis et mercredis.

Pour tout renseignement s'adresser à Michel Houpert : michel.houpert@ac-nancy-metz.fr

OUTILS

Le Centre Pompidou-Metz développe des outils de découverte, en étroite collaboration avec des professeurs missionnés par l'Education Nationale. Ces outils sont mis à disposition pour préparer ou approfondir la visite.

Il est possible de les consulter sur le site : <http://www.centrepompidou-metz.fr/dossiers>

ACCESSIBILITE

Pour un partenariat enseignement spécialisé et champ social avec accueil adapté, merci de contacter Jules Coly jules.coly@centrepompidou-metz.fr (visites et ateliers gratuits sur signature d'une convention).

NOTES