Sri Yantra comme le plus ancien outil de changement de l'état psychophysiologique.

Résumé
Sri Yantra est une image rituel en Tantrisme, utilisé pour la méditation et la concentration. Depuis les temps anciens, il a été associé aux performances cosmogoniques et psychophysiologiques profondes, dont beaucoup sont des analogies directes dans les connaissances scientifiques modernes. En effet, du point de vue de l'anatomie moderne, de la physiologie et de la neurologie, l'ensemble de la composition et les éléments individuels du Sri Yantra sont faits dans le strict respect des mécanismes de la perception humaine et de l'activité nerveuse, jusqu'aux particularités de leur organisation neuronale.

Des études ont montré que grâce aux propriétés du Sri Yantra, il peut être utilisé avec succès pour la formation des états psycho-physiologiques spécifiques, ou pour la sélection des individus avec le type de l'organisation du système nerveux requis. Il est également démontré que le Sri Yantra peut provoquer l'activation de l'hémisphère dominant droit du cerveau, en freinant le gauche, ce qui est couramment utilisé pour atteindre des états de conscience « mystiques » dans certaines écoles et pratiques religieuses.
Sri Yantra a des propriétés géométriques très complexes. Cependant, il est également associé à l'interprétation profonde et précise de la cosmogonie et de la psychophysiologie. Cette dualité implique l'idée principale de la relation étroite entre le microcosme et le macrocosme dans le Tantrisme.

Selon la doctrine de Tantrisme, chacun des innombrables cycles de l'évolution cosmique commence par la division de l'unité originelle Shiva- Shakti (Conscience Suprême) comme « L'Oeuf cosmique », qui est conçu comme l'état intemporel et immatériel. Au début de cette genèse, apparaissent les catégories de l'espace, du temps, de la causalité et de la matière, qui se développent ensuite dans des formes de plus en plus complexes et plurielles. Cependant, à un certain moment le processus de développement se transforme en son contraire, qui est - la dégradation ou l'involution, conduisant à nouveau à l'état de l'unité indissoluble Shiva- Shakti. Les figures concentriques du Sri Yantra (une chaîne de triangles, des lotus et des lignes carrées extérieures) sont une représentation symbolique des différentes étapes du processus d'évolution et involution, à partir d'un point ***bindu*** central (bindu - l'unité Shiva- Shakti) vers le carré de protection extérieur - ***bhupure*** (bhupura - manifestation de l'univers), qui à son tour sépare le monde ordonné du chaos environnant.

D'autre part, conformément à la doctrine de Tantrisme mentionnée ci-dessus, les niveaux concentriques du Sri Yantra (une séquence de triangles, de pétales de lotus et des lignes de cadrage) représentent les différentes unités énergétiques, ou chakras, situés le long de la colonne vertébrale, en commençant par le bas, Muladhara chakra (contre bhupure Sri Yantra), qui localise l'énergie de Shakti, appelé Kundalini, à la tête de Sahaskhara chakra (placé à un point central - bindu du Sri Yantra), où se trouve le principe de la conscience de Shiva.
La pratique tantrique consiste à utiliser le Sri Yantra, principalement comme la carte pour initier et contrôler le mouvement de Kundalini le long de la colonne vertébrale. ici les éléments de Sri Yantra désignent les différentes étapes de ce processus et les mesures nécessaires pour l'adepte. Comme le mouvement de Kundalini est associé à la cosmogonie, on pense que lorsque l'énergie de Shakti entre dans le chakra de la tête (et Shakti se relie avec Shiva) l'adepte acquiert une expansion de la conscience, l'acquisition d'une connaissance directe de l'univers.

Il est intéressant d'analyser à partir d'un point de vue moderne, et grâce à des propriétés et des raisons physiologiques, pourquoi Sri Yantra devient si important. Il est facile de constater que l'ensemble de sa composition géométrique diffère par sa beauté austère et pendant une longue contemplation (concentration) elle fascine le regard, en attirant l'attention de l'observateur.

Nous commençons notre étude avec les éléments architecturaux de la composition de Sri Yantra. On sait que dans le traitement de l'information visuelle, le système nerveux central utilise les structures neurales spéciales, qui sont les Détecteurs de Caractéristiques de base: des lignes, des angles, des arcs, des couleurs, etc. La transformation et la détection de l'information visuelle commence dans la rétine, continue dans le corps géniculé et se termine dans le cortex cérébral. La structure du corps géniculé (formation spéciale subcorticale) contient déjà des détecteurs primitifs qui répondent à l'apparition de taches dans le champ visuel sous la forme de cercles concentriques, en proportion au degré de contraste.

Le cortex visuel est le point principal de conversion de l'information, et possède la structure colonnaire dans laquelle chaque colonne verticale de neurones est responsable de la mise en œuvre de la conversion et de détection de l'information. Du cortex visuel l'information arrive

dans les zones de l'association du cortex cérébral (lobes pariétaux et frontaux), où il procède à l'analyse sémantique et ainsi là synthèse avec d'autres types d'informations.

Pourquoi alors lors de la conception du Sri Yantra on a choisi d'utiliser des formes géométriques et des couleurs simples? Comme indiqué dans les recherches récentes, un triangle et un parallélogramme - qui sont les éléments de base de la composition de l'étoile centrale - sont les formes géométriques les plus stables, détectables de manière fiable, même en présence de fortes interférences et de distorsion. Ainsi, un triangle est détecté dans 100% des cas, même avec une forte érosion de ses contours, et un parallélogramme - dans 92% des cas.
La présence des principaux tons de couleur dans la coloration de la Sri Yantra améliore l'effet global en raison de l'activation de détecteurs de couleur, dont il n'y a que trois types: "noir et blanc", "rouge-vert" et "bleu-jaune". Grâce aux activités de ces seuls trois types de détecteurs, en fait, le monde multicolore entier de l'oeil de l'homme est formé.

Ainsi, le Sri Yantra contient des éléments parmi ceux qui composent la plupart des différents types de détecteurs de neurones, ce qui provoque l'activation et la modification conséquente de l'état psychophysiologique humain. Cela peut conduire à la surexcitation du système nerveux général, mais aussi à une forte inhibition de tous les processus qui sont responsables de la perception extérieure. En ce qui concerne le nombre de détecteurs activés, le Sri Yantra est de loin supérieure à toute autre yantra, et corresponde vraiment à son épithète « Grand ».

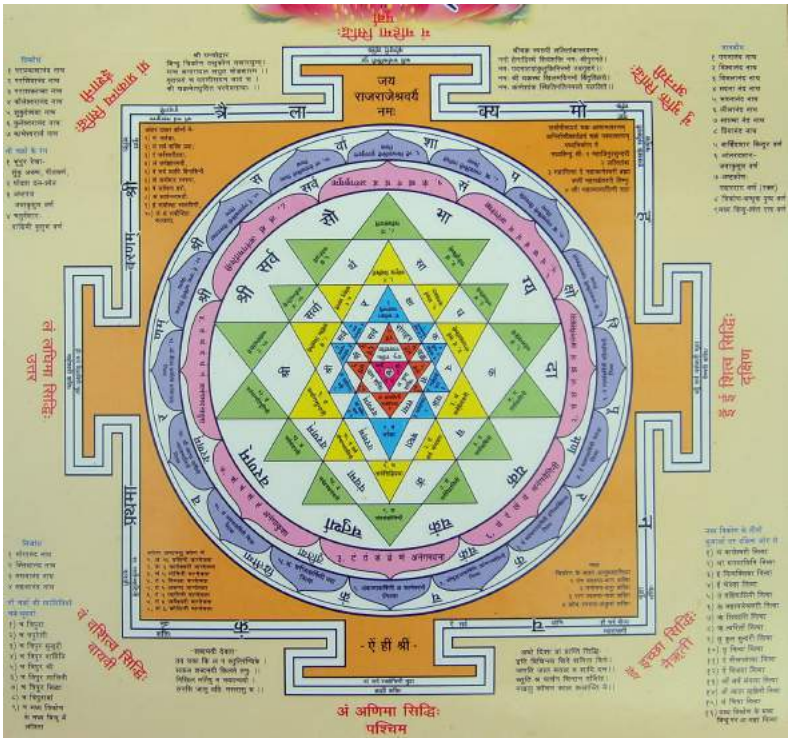
En ce qui concerne les caractéristiques architecturales générales du Sri Yantra, tout d'abord, nous notons sa structure en treillis. Les images de ce genre (connu comme les grilles rythmiques et images sursaturées), provoquent un certain nombre d'illusions visuelles et l'épuisement rapide du système nerveux. Avec une longue fixation leur action est semblable à des éclairs de lumière rythmiques, ce qui provoque une hype-synchronisation bilatérale de alpha rythme (phénomènes de résonance dans l'activité neuronale du cortex cérébral) qui sont typiques pour l'état avant-hypnotique.

Cet effet peut être améliorée en raison de la nature du motif concentrique de Sri Yantra, lequel favorise la fixation du regard dans le centre de yantra. Il est connu que l'une des principales conditions de la perception visuelle naturelle est un mouvement constant de l'image par rapport à la rétine. Afin de maintenir ces conditions, le système visuel est doté d'un mécanisme des saccades périodiques des oculaires, d'amplitude différente .

Si d'une certaine manière forcée on fixe le regard sur l'objet, après 20-30 secondes on cesse de le voir. Lorsque on fixe le regard volontairement, on perçoit des changements de couleur, en parallèle avec l'illusion de la disparition de l'objet, à court terme, hors de la vue. Pour quelqu'un de peu familier avec les mécanismes psycho-physiologiques de l'observation, ces phénomènes peuvent produire un fort impact émotionnel et d'attribuer à l'objet des propriétés surnaturelles.

Il est également important de prêter attention à une très bonne corrélation (augmentation) de la taille des éléments du Sri Yantra dans la direction du centre-périphérie. Il est connu que la rétine est organisée de la même manière: dans le centre il y a des cellules avec une haute résolution et la capacité de percevoir des couleurs, et des récepteurs périphériques à leur tour prédominent avec le noir et blanc, et ont une faible sensibilité de résolution. Une telle composition conduit au fait que chaque type de récepteur, et de détecteur, fonctionne à sa

charge maximale, et de manière intensive, car les fragments de l'image changent proportionnellement en fonction des champs visuels.



Ainsi, le Sri Yantra combine toute une gamme de propriétés qui sont responsables des effets physiologiques spécifiques et sont largement utilisés dans les techniques thérapeutiques modernes.
Pour vérifier les hypothèses discutées, la Faculté de biologie de l'Université d'Etat de Moscou, du ministère de l'Enseignement supérieur nerveux, a organisé une étude expérimentale (sous la direction de D.M.Ramendik-*rus*.) dans laquelle, les sujets (volontaires) avaient à leur disposition l'image couleur de Sri Yantra, et leur a demandé de fixer leur regard sur les différents éléments de yantra, sur commande de l'expérimentateur (durée de chaque fixation était 1 minute). Comme images de contrôle, on a utilisé trois images (Figure 1.): des cercles concentriques, réalisées à des niveaux appropriés du Sri Yantra, des rayons convergeant vers le centre, et un motif coloré obtenu en mélangeant des éléments du Sri Yantra dans sur un plan uniforme aléatoire (pseudo-yantra).

Le but de ces présentations était de tester la réaction des participants sur certains éléments de l'architecture du Sri Yantra. Ces réactions peuvent avoir une importance décisive du stimulus. Pour la pureté de l'expérience les sujets concernés n'étaient pas familiers avec les techniques de relaxation et de méditation, et ils n'étaient informés ni sur la nature de toute image placée, ni sur le but de l'expérience.

Dans le même temps, nous avons procédé à partir du fait que si un effet objectif et universel de l'action du Sri Yantra est présent, alors il doit se manifester dans les circonstances les plus ordinaires. Les expériences ont été accompagnés par l'enregistrement de l'électroencéphalogramme (EEG), l'occipital gauche et à droite (visuels) des régions et des mouvements oculaires - EOG (EOG).
En faisant une petite digression, nous notons que l'enregistrement et l'analyse de l'activité électrique du cerveau est l'un des moyens les plus précis pour déterminer l'état fonctionnel ou le niveau d'éveil, ce qui caractérise l'activité du comportement humain, qui est associée au niveau de la tonalité, et de l'activité des centres nerveux.

Dans l'état de veille passive (la personne est assise dans une position confortable avec les yeux fermés, et non engagés dans le travail intellectuel) on observe la prévalence dans les

oscillations de EEG, de forme semblable à une onde sinusoïdale, avec une fréquence de 8-12 Hz et une amplitude de 30-80 micro-volts (appelée le rythme alpha) .

En réduisant le niveau de conscience (état de somnolence) des oscillations à basse fréquence apparaissent. Avec un travail intense mental, et les yeux ouverts, une soi-disant de-synchronisation apparait (des fréquentes d'oscillations de faible amplitude sans rythme (10-20 micro-volts, à une fréquence de 14-30 Hz, appelée rythme bêta).

Alpha rythme peut également se produire lorsque les yeux sont ouverts, mais dans ces moments, la capacité à percevoir des signaux externes est réduite. Il est évident que dans un état d'introspection ou de méditation, on observe également l'alpha rythme sur l'EEG, et il est même possible que l'EEG s'aplatisse complètement.

Dans toutes ces expériences, la réaction sur le Sri Yantra a été radicalement différente dans la nature et dans l'intensité de la réaction à l'image de contrôle. Dans ce cas, on a observé deux phénomènes diamétralement opposés. Pour quelques-uns des sujets le Sri Yantra a produit un effet calmant, et ils se sont caractérisés par la reprise rapide du rythme alpha, indiquant une diminution du niveau d'éveil et la diminution du contact humain avec l'environnement extérieur.
Chez d'autres sujets, dont le Sri Yantra a irrité, on a observé une inhibition forte de l'alpha rythme, comme dans un état de stress « énervé » (stimulé), avec un mouvement des yeux intense, malgré l'insistance de l'expérimentateur de se concentrer. le Tableau 1 montre le pourcentage moyen de rythme alpha dans le repos / les yeux fermés, à l'expérience lors de la présentation des images, et avec les yeux fermés après la présentation du Sri Yantra.

Tableau 1. Le % du rythme alpha mesuré sur l'EEG pour deux catégories des sujets sélectionnés et une variété d'images de test

Type de sujet	Les yeux fermés	Les ronds	Les rayons	Pseudo-yantra	Shri-Yantra	Les yeux fermés (après)
Gens calmes	52	32	22	14	**35**	19
Gens énervés	50	8	7	4	**2**	**72**

Le tableau montre que les deux types de sujets ont commencé en étant dans des états fonctionnels semblables, et dans les deux cas, le processus de concentration sur des images a provoqué la « stimulation générale ».

Chez les sujets calmes l'excitation était minime (beaucoup de rythme alpha) sur présentation du Sri Yantra. En outre, lors de la fermeture des yeux après la concentration sur le Sri Yantra, la quantité de l'alpha rythme a diminué, même si elle augmente normalement lorsque les yeux sont fermés.

Chez les personnes excités, l'activité était significativement plus forte dans le cours de l'expérience, mais surtout - sur présentation du Sri Yantra. Mais après avoir fermé les yeux, on a observé la restauration du rythme alpha, dépassant le niveau d'origine (une sorte de surcompensation).

Ainsi, le Sri Yantra démontre la capacité de changer efficacement l'arrière-plan d'un état psychophysiologique d'une personne dans le sens de le calmer et détendre, mais aussi de l'énerver. L'impact de l'efficacité n'est pas déterminé par les caractéristiques individuelles de l'image, mais par leur l'ensemble.

A cet égard, le Sri Yantra peut être considéré comme une solution de composition unique. La nature de l'impact du Sri Yantra peut être définie par les caractéristiques individuelles du système nerveux humain, par ses facteurs psychophysiologiques et par sa motivation initiale-son attitude. Ainsi, la forme de Shri Yantra est un outil extrêmement efficace, applicable pour atteindre l'état désiré en formant l'attitude correspondante, ou pour la sélection des individus avec le type de système nerveux désiré.

Malgré l'unicité marquée de Sri Yantra, ses éléments de base: des triangles, des arcs, des champs contrastés et colorés, etc., se trouvent dans d'autres images de cérémonie, non seulement dans les différentes versions de tantrisme et dans des yantras et mandalas bouddhistes, mais aussi dans d'autres religions: dessins filigranes musulmans, des lignes monumentales dans les décorations des tapis, tambourins et vêtements de chamans à Altai, parmi les signes de la kabbale, dans l'iconographie chrétienne, etc.

Malgré toutes les différences de cultures et des rituels mentionnés ci-dessus, ceux-ci présentent le désir unique de créer chez les participants un état psychophysiologique général, dont les gens identifient objectivement, sans pourtant pouvoir le décrire avec des mots. Cet état se caractérise par l'accent profond sur un objet à l'extérieur ou à l'intérieur d'une personne, jusqu'à l'abstraction de tous les autres signaux. Dans le même temps la personne ressent une vision de super-conscience générale du monde (à savoir: - le monde entier, plutôt que l'environnement immédiat), ainsi que le sentiment d'avoir des pouvoirs extraordinaires, une superpuissance sur les choses et les phénomènes. Une telle vision du monde se produit souvent chez les personnes qui, en raison d'un processus pathologique, d'une intervention chirurgicale ou de l'utilisation de substances pharmacologiques, ont leur cortex cérébral du l'hémisphère gauche inhibée ou désactivée.

Selon la neuro-science moderne, pour la majorité des gens, l'hémisphère gauche du cortex cérébral est spécialisé sur les fonctions associées à la parole et discrète, à la pensée logique, analytique. L'hémisphère droit fournit la perception intégrale du monde sous forme non-verbale (visuelle, sonore, etc.). Nous pouvons dire que l'hémisphère gauche traite des sujets selon leur dénomination, et agit par les règles connues de la logique, des mots distincts (son travail est lié avec des émotions positives). L'hémisphère droit opère les objets eux-mêmes, dans toute leur diversité, et fonctionne avec eux en fonction de leurs propriétés réelles ou imaginaires, que les noms de ces propriétés et d'actions soient connu ou non (son travail est émotionnellement neutre, ou est lié à des émotions négatives).

Normalement les deux hémisphères sont étroitement liées et se trouvent en constante interaction, et l'hémisphère gauche est dominante sur le droit. Le travail de l'hémisphère droit est généralement caché de l'homme lui-même, il se manifeste sous la forme de l'intuition, des actes de perspicacité créative, etc. Dans de tels cas, la décision vient avant sa formulation. Souvent, une personne doit dépenser beaucoup d'efforts pour essayer de faire comprendre aux autres (verbaliser) le phénomène qui est tout à fait clair pour lui. Un excellent exemple de ces phénomènes peut être des déclarations de mathématiciens remarquables sur les mécanismes de leur activité créatrice.

Des expériences ont montré que l'activation préférentielle de l'hémisphère droit a eu lieu pendant des perceptions du regard sur les figures complexes, mais monotones, des images homogènes, des voyelles basses rythmiques, ainsi que pendant la détente générale, qui s'établit dans le sommeil léger. Ces éléments, comme il est indiqué ci-dessus, sont présent dans beaucoup de rituels. À noter également, que le processus de concentration sur les yantras est toujours accompagné par la répétition des mantras, qui sont dominés par des voyelles persistantes (longues) et des consonnes sourdes. Ainsi, une autre canal d'information est activé - l'auditif, qui est certainement un défi intéressant pour la recherche prochaine. Ajoutons que, puisque tous les éléments du Sri Yantra sont associés à un certain processus sémantique et philosophique, les parties supérieures du cortex cérébral sont impliquées dans la concentration, ce qui conduit à la coordination et améliore l'effet psychologique globale. Dans cette étude, l'effet de ces facteurs a été complètement mis de côté.

En raison de l'inhibition et l'activation de l'hémisphère gauche, et l'activation du droit, les connaissances sur le monde, qui sont à la disposition de la personne se présentent devant lui dans sa diversité naturelle, et sont aussi privés des coquilles habituels de mots, ou des règles d'action pré-mémorisés. Mais la façon dont la personne interprétera l'environnement porte sur son imagination, et dépend de son idéologie actuelle, et de sa vision du monde.

Pour créer un état de conscience altéré, deux types de rituels sont utilisés depuis le temps ancien. Dans le premier cas, c'est le calme, la détente, la concentration sur une image fixe, accompagné par des sons prolongés (comme la pratique de la méditation). L'autre type de pratique comprend de mouvement avec l'accélération du rythme, accompagné d'un son aigu et entouré par des rythmes répétés et des stimuli visuels: des ornements, du feu, etc. (Par exemple, les rituels en chamanisme).

À première vue, il semble que ce sont deux pratiques sans rapport, et complètement opposées. Mais, en réalité, ce sont deux façons physiologiquement possibles pour atteindre le même objectif - un taux anormal d'activité des hémisphères gauche et droit. Dans un cas, cela se fait au moyen d'apaisement volontaire, par l'arrêt de l'alimentation de l'hémisphère gauche par l'information, avec le chargement simultané de l'hémisphère droit, et l'autre pratique se caractérise par la surcharge de l'hémisphère gauche, suivi par réflexe de son inhibition.

Le statut universel de ces deux approches est illustré par leur répartition dans les différentes régions culturelles qui n'ont jamais été en contact étroit les uns avec les autres, et certaines cultures ont même atteint des niveaux remarquables dans la compréhension de fonctionnement de ces mécanismes. Ainsi, parmi les Indiens méso-américaines il y a une séparation claire des deux formes de perception du monde, appelée le *TONAL* et *NEGUAL*, et il existe chez eux un système de techniques élaborées (développée, selon la tradition, à l'époque de la civilisation Toltèque), dont le but est clairement déclaré: «la surcharge d'information de la vision générale du monde » et « la déconnexion du dialogue interne » pour développer la dominance de l'hémisphère gauche.

Tableau 2. Le rapport de l'alpha-rythme entre l'hémisphère gauche et droite, pour diverses images expérimentales

Type de personnes	Les yeux fermés	Les ronds	Les rayons	Pseudo-yantra	Shri-yantra	Les yeux fermés
Calmes	1.00	1.05	0.91	0.83	0.78	1.00

Nous avons observé une redistribution des fonctions entre les hémisphères dans les expériences avec le Sri Yantra (tableau 2), La concentration sur le Sri Yantra, en comparaison avec d'autres images, est présentée par une activation significative de l'hémisphère droit, par rapport au gauche (rapport de 0,78). On peut supposer que cette propriété joue également un rôle important dans les rituels de la méditation avec le Sri Yantra.

Conclusion :
Ainsi, nous pouvons conclure que les éléments individuels et l'ensemble de la composition du Sri Yantra ont été créés dans l'Inde ancienne, en stricte conformité avec les mécanismes de la perception humaine, et en prenant en compte l'activité nerveuse au niveau de l'organisation des ses fonctions.
Par conséquent, nous adhérons à l'utilisation des deux voies de développement de la science, d'une part - de façon «explicative» afin de parvenir à une connaissance moderne basée sur des expériences directes, et, d'autre part - la « voie de réception », voie de la science ancienne, basée sur une sélection séculaire de la performance quotidienne d'essais et d'erreurs. Nous pouvons traiter le Sri Yantra comme une sorte de carrefour où la réussite ancienne peut être comprise seulement en termes de données psychologiques et neurologiques les plus récentes.

Sources :

1. A.P.Kulaichev. SriYantra and its Mathematical Properties, Indian Journal of History of Science, 19, p.279-292, 1984.
2 Madhu Khanna, Yantra. The Tantric Symbol of Cosmic Unity, London, 1975.
3 Steven Weinberg. Les trois premières minutes. La vision moderne de l'origine de l'univers. M: 1981 Energoizdat.
4 Jerry B. Mrion, Physics and Physical Universe. N.Y., 1971.
5 F. Capra. The Tao of Physics, Colorado, 1980.
6 D.L.Smirnov. Sankhya et le Yoga. Proc. Mahabharata, VII, partie II (livre de Bhishma). Ashgabat 1981.
7 V.D.Glezer. Vision et de la pensée. L-d: Science 1985
8 R.L.Gregori. L'œil et le cerveau. M: Progress 1970
9 McKay, B.M., Interactive Processes in Visual Perception, Sensory Communication, N.Y., 1961.
10 Paul Fraisse, Jean Piaget. Psychologie expérimentale. M: Progress 1970.
11 Jonothan B.B.Earle. Cerebral Laterality and Meditation: a Review of the Literature, Journal of Transpersonal Psychology, 13, (2), 1981.
12 George Hasset. Introduction à la psychophysiologie. M: Le monde de 1981.
13 énéolithique URSS. M: Science 1982.
14 AR Luria. Le cerveau humain et les processus psychologiques. M: Pédagogie 1970.
15 J. Hadamard. La recherche de la psychologie des procédés de l'invention dans le domaine des mathématiques. M: Radio soviétique 1974.
16 Zh.Dedonne. Abstraction et de l'intuition mathématique. Connaissance, №8 1982.
17 S.Springer, G.Deych. Cerveau gauche, cerveau droit. M: Le monde de 1983.
18 C.Castaneda. Tales of Power. Penguin books, N.Y., 1979.
19 AR Luria. Les étapes parcourues chemin. M: Université d'Etat de Moscou 1982.