HYPERTEXTES : REPRÉSENTATIONS ET TRANSFERTS...

Jean-Paul COSTE

1. POSITION

Nous tenterons de spécifier quelques unes des questions posées par le concept d'Hypertexte, à savoir : de quel ordre sont les objets qui le constituent, quels projets peuvent-ils servir, avec quelles stratégies de transfert des connaissances, selon quels processus de représentations.

Nous étayerons ces quelques réflexions par la présentation d'un tutoriel, réalisé sous Hypercard, tutoriel que nous avons nommé « Correl... » pour l'une de ses caractéristiques qui lui permet de gérer un ensemble de relations dans un réseau conceptuel.

Dans ce tutoriel, il s'agit essentiellement de représenter et de donner corps à des concepts physiques, sous forme d'images fabriquées par simulations.

2. LE TEXTE : RÉFÉRENT ET MÉDIATEUR

Nous considérerons ici le texte dans son acception la plus large, comme inscription (transcription) codée d'information : le texte n'est pas la simple transcription écrite d'une pensée dans une langue, mais nous reconnaîtrons valeur de texte à tout ce qui constitue le document (l'enluminure fait partie du texte, tout comme le schéma, la carte, l'image, l'encadré, le grisé, mais aussi le plan, la table des index, le tableau de synthèse, les corrélats...)

Le travail d'écriture doit donc être entendu comme la mise en jeu d'un tel ensemble de ressources.

Que cet ensemble de ressources acquièrent valeur de texte signifie qu'elles s'articulent en une lecture : images, aussi bien que graphes ou que commentaires constituent non pas simplement l'illustration du texte, ils font partie du système (plus ou moins arbitraire) de codage de

l'information présentée, ils sont le texte, ils constituent l'étayage nécessaire sur l'imaginaire.

L'enluminure, de même, n'est pas simple décoration : la fonction hautement symbolique du scribe, passe par des relais nécessaires à son inscription (et à l'inscription de la loi) dans l'imaginaire social.

Ainsi le texte est-il là avant tout pour être lu... à condition d'entendre cet effet de lecture comme portant sur tout ce qui constitue le document. Ainsi le texte prend-il corps : dans cette articulation entre l'imaginaire de l'individu, du groupe social, d'une société, et les symboles de cette société.

Les techniques de traitement de textes, de mise en page, d'incrustation d'images, sont disponibles pour être largement investies à des fins de communication et de représentation. La technique ici, comme le plus souvent, est investie pour répondre à un projet-de-faire, et cet investissement est soumis à des lois économiques au sens large, puisqu'il est question aussi bien d'investissement financier, que libidinal, et que la circulation concerne des produits matériels, mais concerne aussi l'échange des signes et des symboles.

Les manuels scolaires eux-mêmes n'échappent pas à cette analyse.

La question que nous voulons souligner est celle du statut du texte dans sa fonction de communication et de représentation.

Cette fonction se spécifie bien entendu selon la nature du texte mais il s'agit en tous cas du texte en tant que référent (quasi universel) : à côté de la force des choses que l'on peut nommer l'état de faits, il y a la force de la loi et c'est le texte qui fonde l'état de droit.

C'est sans doute cette fonction générique du texte qui lui assure, dans nos sociétés, sa fonction de médiation : car le texte est en même temps la loi (qu'il s'agisse de la loi morale, sociale, économique ou scientifique) et le médiateur entre individus, domaines de pensée et d'activité (le travail de l'écriture permet d'inscrire - en un compromis stable - des relations, filiations, analogies, correspondances, de définir des généalogies, des contextes...)

Le texte donc, suppose un acte singulier de l'individu, qui lit et relie selon des fils conducteurs : ceux de l'auteur qui a construit cet ensemble de liens constitutif du texte, les siens propres par lesquels il reconstruit un sens par interprétations, évitements, ré-élaborations, appropriations.

Si la communication par le texte est possible, c'est parce que le texte ne peut pas communiquer tout ce qu'il dit, de même qu'il ne dit pas tout ce qu'il communique. Ce n'est pas une question « d'imperfection » ou « d'inadéquation » : la communication s'inscrit justement dans cette faille qui laisse possible l'altération du texte et fonde la nécessité de l'interprétation.

3. HYPERTEXTE : UN STATUT D'OBJET

Ces quelques réflexions permettent de dégager les spécificités et les points communs entre ces deux formes d'inscription que sont le Texte et l'Hypertexte.

Tout d'abord, comme nous venons de voir, la possibilité de navigation dans un Hypertexte ne lui est pas complètement spécifique : même si l'héritage culturel nous a laissé plus de livres dont la lecture est linéaire que ceux dont la lecture se réalise en un réseau de chemins transverses, dans tous les cas, la lecture étant l'affaire du sujet, son activité cognitive lui permet d'établir ces liens transverses induits ou non par l'auteur du texte.

Cependant, dans le cas d'un Hypertexte, il ne s'agit plus d'une qualité-ajoutée par l'acteur (le lecteur) mais d'une qualité-propre développée par l'auteur : l'information peut aussi bien être stockée sur le mode d'un texte-linéaire que de servir de déclencheur d'actions (d'associations, de liens) et conduire vers d'autres informations, vers divers canaux d'information.

De sorte que nous dirons que l'Hypertexte est là pour être vu (éventuellement entendu) et manipulé.

3.1 Avant d'envisager le statut de cette action de manipulation, nous voulons rappeler brièvement le rôle spécifique de la vision, en contrepoint de celui de la lecture

- Dans le cadre général de la psychanalyse, le rôle spécifique de la vision est mis en évidence dans la problématique de construction de l'identité : il s'agit des processus de différenciation introduits par l'exploration visuelle, qui permettent (par ajustements identificatoires) la constitution d'une réalité subjective, réalité recréée à partir de la réalité objective (fantasmée, ou hallucinée, issue du désir ou de la défense contre l'angoisse). Cette re-création opérera par constitution d'une aire inter-

médiaire, d'une aire de jeu (espace potentiel de Winnicott), où des objets transitionnels (notion développée par Winnicott) autorisent électivement l'accès au symbolique.

L'exploration visuelle introduit donc ce processus de différenciation : les racines de l'imaginaire se fondent dans ce besoin de se représenter l'autre pour pouvoir vivre, c'est-à-dire exister soi-même.

- Dans le cadre général de la psychologie génétique, l'exploration visuelle est aussi l'amorce du connu-reconnu et du reconnu-maîtrisé : il s'agit, du premier stade de la connaissance (celui de la coordination sensori-motrice), dont les schèmes sont prototypiques pour le développement des stades ultérieurs de connaissance jusqu'à la maîtrise des opérations formelles.

3.2 S'il est vrai que le contenu d'un hypertexte n'est pas simplement à lire mais plutôt à voir et à manipuler, alors ses fonctions navigationnelles doivent être mises au service de l'exploration visuelle du champ de connaissance concerné, pour que sa manipulation puisse être investie par l'utilisateur (le sujet en formation) dans une stratégie individuelle de maîtrise du contenu.

De quelles manipulations s'agira-t-il ?

Un champ de connaissance peut se structurer en différents plans de présentation qui peuvent eux-mêmes être mis en relation avec différents niveaux d'analyse (locale ou globale) et différents domaines d'application.

Dans un hypertexte, chacune de ces opérations de pensée se traduit par l'action d'un simple « clic » sur le bouton désignant l'opération correspondante. L'intention et l'action de l'utilisateur produisent donc immédiatement le processus de représentation.

Le sens perdu par la découpe thématique d'une inscription textuelle est ainsi recréé par le basculement entre plans thématiques, entre images, par mise en relation entre niveaux.

Dans ces conditions, les concepts théoriques d'un champ de connaissance donné (constituant le contenu d'information saisi dans un hypertexte) acquièrent alors un statut d'objet, objet saisissable et manipulable dans ses relations avec d'autres objets. Le mode de relation

entre ces « objets-concepts-réalisés » opère alors comme une simulation des relations entre les concepts eux-mêmes.

Bien entendu, le statut d'objet est encore renforcé si, de plus, l'information présentée est elle-même le produit d'une simulation.

Dans le tutoriel que nous présentons ici, l'information est constituée d'une base d'images fabriquées par simulation. Ces images sont alors le produit d'un modèle théorique dont elles sont l'« objet-concept-réalisé ». Dans ce cas se pose de façon d'autant plus cruciale la question du statut de tels objets dans les processus cognitifs.

4. REPRÉSENTATIONS : DE CHOSES, DE MOTS

Poursuivant notre démarche, nous aborderons cette question en focalisant notre attention sur quelques unes des significations attribuées au concept de représentation dans le cadre de la psychanalyse d'une part et dans le cadre de la psychologie cognitive d'autre part.

4.1 Le concept général de Représentation en psychanalyse se spécifie selon trois significations

- contenu, modalité, processus de pensée : il renvoie en ce cas à la signification.
- dimension visuelle imagée, spectaculaire : il renvoie en ce cas à la construction et à la formation d'images.
- délégation (de la pulsion) : l'objet sur lequel la pulsion a trouvé un étayage est un objet perdu ou absent mais que la représentation a investi en le conservant par inscription dans le système mnésique. Il est question ici de système en ce sens que les traces mnésiques sont des signes toujours coordonnés avec d'autres, sur le modèle des signifiants linguistiques.

Les processus psychiques font apparaître l'émergence de représentations intermédiaires se situant entre les éléments du contenu des représentations et les pensées.

A partir de ses études sur l'aphasie, Freud est amené à faire la distinction entre représentations de mots et représentations de choses.

La représentation de chose n'est pas un analogue mental de l'ensemble de la chose, mais se présente dans différents systèmes ou complexes associatifs, eu égard à tel ou tel de ses aspects.

Les représentations de chose sont des représentations inconscientes, elles sont dans un rapport plus immédiat avec la chose que dans les représentations de mot.

La représentation de mot lie la verbalisation et la prise de conscience. Elle permet le passage de l'identité de perception à l'identité de pensée : en s'associant avec une image de mot, l'image mnésique peut passer à l'état de conscience.

C'est en quelques sortes la découverte de la technique psychanalytique : le passage possible entre représentations de choses et représentations de mots, transfert qui opère dans la cure sur le mode d'un transfert entre « l'analysant » (i.e. le patient) et l'analyste.

4.2 Le concept général de représentation en psychologie cognitive joue évidemment sur d'autres registres. (cf. Michel Denis. Image et cognition. 1989)

- Il désigne aussi bien un processus que le produit de ce processus.

- Ce produit de processus est aussi bien un objet matériel qu'un produit cognitif.

- Un produit cognitif est soit disponible : représentations-types inscrite dans la mémoire à long terme, soit actualisé : représentations-occurrences permettant différentes sortes d'altérations. (cf. les travaux de Le Ny)

- Cette actualisation se fait selon différentes modalités : soit consciente et explicite, soit à l'insu du sujet (quoique décelable par analyse)

- D'autres distinctions doivent encore être faites, selon qu'il s'agit de représentations de faits ou de représentations de procédures, de représentations de quelque chose ou de représentations pour un objectif, un destinataire.

- Enfin, tout un champ des recherches cognitives actuelles concerne l'imagerie. Dans ce cadre se posent l'ensemble des questions relevant des différentes acceptions du concept de représentation, en plus de quelques autres questions, spécifiques à ce champ, concernant l'interprétation du statut de l'image, de son rôle dans l'élaboration des représentations, dans la résolution des problèmes, dans la mémorisation...

5. L'HYPERTEXTE : LANGAGE INTERMÉDIAIRE ET TRANSFERT

Reprenons maintenant le concept de représentation et de transfert de représentations, en référence à la notion d'Hypertextualité telle que nous avons tenté de la préciser : à savoir, l'Hypertexte est fait pour être vu et manipulé ; sa manipulation peut être investie par le sujet dans une stratégie individuelle de maîtrise du contenu de l'information, selon des processus psychiques et cognitifs décrits par l'analyse des représentations ; son contenu conceptuel acquiert un statut d'objet-concept-réalisé, saisissable et manipulable dans ses relations avec d'autres objets.

5.1 La définition du contenu d'information de l'Hypertexte par le jeu d'un ensemble de mises en relations disponibles fait perdre à l'Hypertexte le statut de référent que l'on a pu attribuer au Texte

- à la stabilité de la forme textuelle, on peut opposer l'instabilité de cette nouvelle forme,
- à la linéarité d'un parcours textuel, on peut opposer l'errance possible à travers un ensemble d'informations dans lequel la multitude des liens fasse perdre l'idée de signification des liens.

En conséquence, la gestion d'information par un Hypertexte nécessite que cet outil technique ne soit pas seul, isolé, mais intégré à un contexte informatif (ou contexte de formation) étayant et structurant le projet. Elle nécessite qu'un Hypertexte intégré à un projet de formation soit conçu de façon à étayer ce projet, et qu'il offre en particulier une possibilité de guidage dans l'information et dans l'activité.

Mais surtout, elle suppose et nécessite un projet-de-faire à travers cette technique.

Dans l'exemple développé ici, la figure 1 visualise le réseau des concepts. Les informations sur les noeuds de ce réseau sont disponibles (petits boutons ronds), de même que l'ensemble des autres éléments d'informations illustrant ce même réseau, représenté figure 2.

L'accès à ces figures et à ces informations s'inscrit dans un processus : c'est un choix effectué par l'utilisateur à partir d'un menu déroulant, en cohérence avec son propre projet et avec la logique de sa requête personnelle.

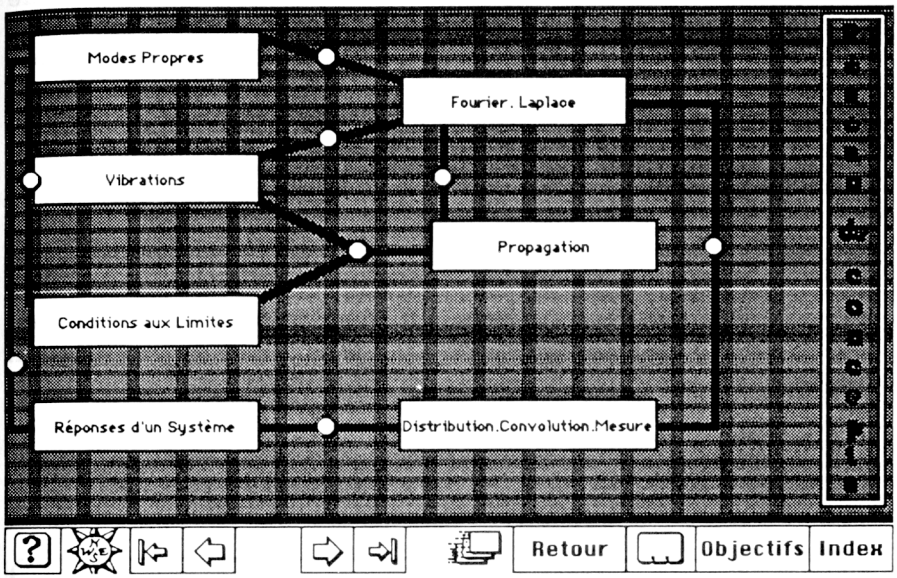


Figure 1 : Réseau coceptuel.

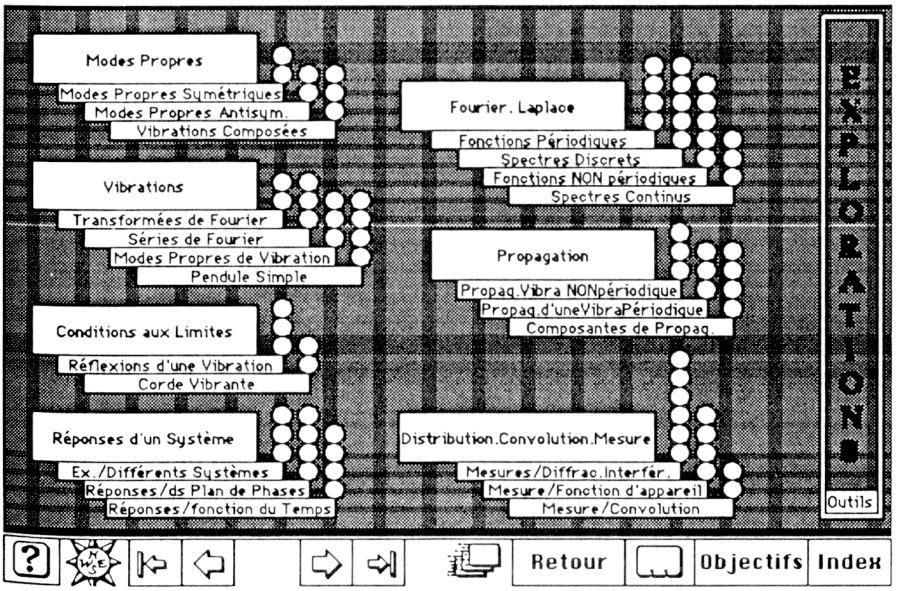


Figure 2 : Accès aux informations.

5.2 Le projet-de-faire à travers cette technique (pour trans-faire, selon une expression empruntée à Daniel Sibony) apparente ce jeu à celui du transfert : à travers cette technique, où il se trouve confronté à l'image de ses propres représentations, le sujet joue sa problématique singulière.

Ce travail se heurte donc évidemment à la résistance, car tout transfert de représentations nécessite d'accepter l'idée d'un deuil, d'une perte.

Mais il produit une situation d'actualisation et de déplacement de représentations inconscientes dont on peut penser qu'il autorisera le passage à la conscience, le passage d'une représentation de choses à la verbalisation par une représentation de mots, pourrait-on dire. En tout cas, la situation d'Hypertexte semble être une situation de communication favorable aux éléments positifs de ce transfert.

La figure 3 illustre une idée générale dans la représentation d'un phénomène, à savoir celle de sa décomposition dans un espace vectoriel, puis de la représentation de chacun des éléments de cette décomposition. Il s'agit ici de la propagation d'une vibration vectorielle représentée à partir de la propagation de chacune de ses deux composantes (horizontale et verticale).

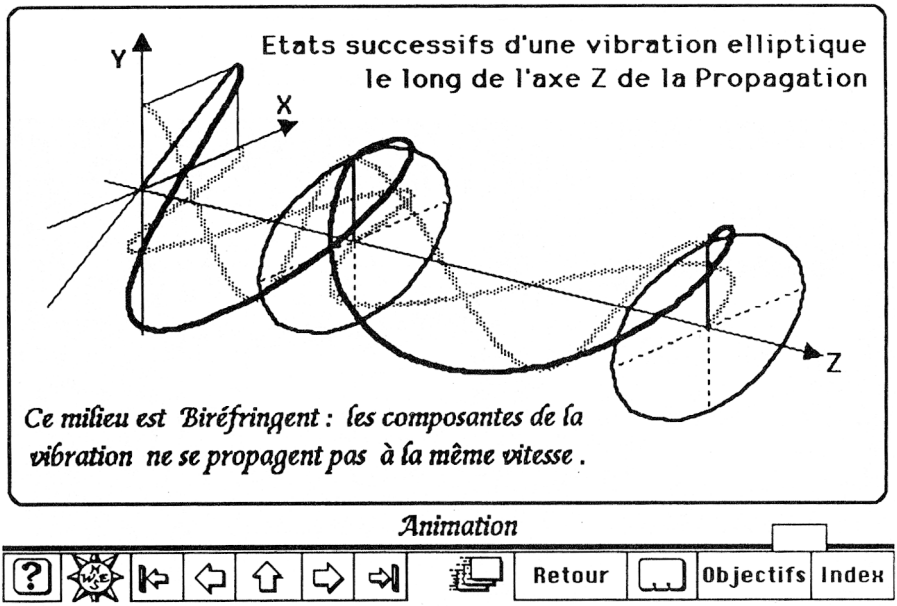


Figure 3 : la biréfringence permet d'expliquer la polarisation elliptique.

La compréhension de cet argument de la décomposition passe par la mise en relation entre différents domaines d'application, accessible ici par le clic sur le bouton spécifique de « mise en relation » (la « flèche vers le haut » commande un menu de liens).

Dans l'exemple qui nous intéresse, on met ainsi en relation :

- une animation qui représente une lame transparente biréfringente d'épaisseur convenablement choisie (lame quart d'onde) pour produire une vibration polarisée elliptiquement,
- une animation correspondant au cas d'une lame biréfringente demi-onde, qui produit une direction de polarisation symétrique de la polarisation initiale par rapport aux axes de la lame,
- une animation représentant la propagation d'une vibration vectorielle dans un milieu non-biréfringent pour cette vibration.

L'aspect non trivial de cette élaboration réside justement dans ce cas où la propagation de la vibration vectorielle ne se réduit pas à une translation d'ensemble de cette vibration. Le point de résistance au transfert réside précisément dans cette intuition élémentaire dont il s'agit d'accepter la perte... bien que, dans certains cas, cette intuition et cette représentation soient justement adéquates.

5.3 La gestion de l'information par un Hypertexte met en évidence la dimension gestuelle de l'acte de pensée. L'hypertexte matérialise l'acte de pensée en sa production, en ce sens qu'il donne à voir cet acte de pensée par le résultat qu'il produit

Sur chacune des figures désignées, c'est par le simple clic sur un bouton que sera produite l'information, ou déclenchée l'animation fabriquée par simulation à partir du modèle physique mis en œuvre.

L'acte de pensée manipule des objets-concepts-réalisés qui sont en même temps des objets programmés, objets manipulateurs d'autres objets et producteurs de sens. Les significations produites s'étayent mutuellement, se généralisent et se restructurent en de nouvelles représentations.

L'action de mise en relation contribue ainsi à l'acte de pensée qui permet de comprendre (*cum-prehendere*) en même temps plusieurs concepts ou notions : par exemple ici le concept de décomposition dans un espace de représentation, et la propriété de biréfringence d'un milieu.

Le concept de décomposition qui a été évoqué ci-dessus se généralise en effet en montrant (figure 4, par exemple) la structure d'espace vectoriel des vibrations d'un système physique (système constitué de 2 masses et 3 ressorts), espace vectoriel engendré par les modes propres du système.

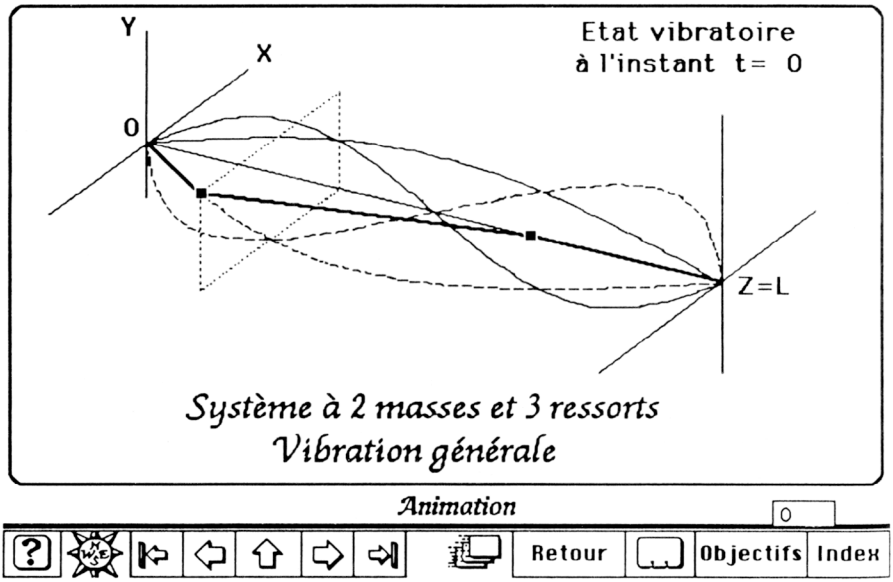


Figure 4 : espace vectoriel des modes propres.

L'animation représente simultanément une vibration de ce système physique et les composantes de vibration sur chacun des modes propres.

A cette occasion encore doit être acceptée la perte d'une autre idée élémentaire : celle de la représentation dans un espace « concret » (espace physique), au profit d'autres espaces vectoriels : espaces vectoriels de fonctions, décompositions en série de Fourier, espace des phases...

Chacun des objets manipulés par l'utilisateur matérialise ainsi ses propres schèmes associatifs ainsi que sa propre stratégie d'élaboration des représentations.

5.4 En ce sens, la situation d'Hypertexte permet de concevoir la gestion des informations comme : une gestion d'objets-représentants de choses, une gestion d'idées-représentant de concepts, une gestion d'actions-représentant de procédures

L'Hypertexte réalise ainsi un domaine intermédiaire d'expériences-pensées (un micro-monde constitué d'objets-concepts-réalisés), favorisant l'émergence et l'élaboration des représentations, et la création de sens par la restauration des relations que masquerait la lecture linéaire d'un texte.

Sa structure permet donc de le concevoir dans ses applications essentiellement comme un outil intermédiaire au sens où nous avons défini ce concept. Intermédiaire aussi entre la structure du langage et celle de l'action.

Jean-Paul COSTE
Equipe Hermes. Université de Provence
3 Place Victor Hugo
13331 MARSEILLE CEDEX 3.

6. ÉLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

Jean-Paul COSTE - « Gestion de stratégies d'accès à l'information.» *Deuxièmes journées EIAO de Cachan*, 1991.

Les Représentations. Editions Coopératives Albert Saint-Martin, Vol. VI, n° 2-3, Hiver 1984. (Textes réunis par Bernard Schielle et Claire Bélisle)

Michel DENIS - *Image et cognition*. PUF. Psychologie aujourd'hui, 1989.

Daniel SIBONY - *Entre dire et faire : penser la technique*. Culture technique n° 22, CRCT, 1991.

René KAES - « La catégorie de l'intermédiaire chez Freud : un concept pour la psychanalyse ? » *L'Evolution psychiatrique*, t. 50, fasc. 4, Ed. Privat, 1985.