

Publication gratuite. Contact : Réseau d'Aides Spécialisées aux Enfants en Difficulté, 16 rue des Brasseries, Châlons-en-Champagne. Tél : 03 26 68 08 29
Réseau'lution N°6
- novembre 2000 - dépôt légal : 15.11.2000. ISSN 1293-3899. Imprimerie : CDDP Châlons-en-Champagne.
Directeur de la publication : D. Bourlon. Comité de rédaction : M. Audoin, R. Bayen, M. Bénard, JM Marrassé, F.Ragot.
Illustrations : RESEAU'lution
Site Internet: <http://perso.libertysurf.fr/resolution/>
e-mail : Reseau-lution@wanadoo.fr

DESIR D'APPRENDRE

Après Tintin au Tibet, les gendarmes à Saint-Tropez et les bronzés au ski, l'équipe de RESEAU'lution s'est rendue à la cité des sciences et de l'industrie, au parc de La Villette à Paris. Heureuse surprise, cette exposition s'adressait à tous les publics y compris les enfants d'âge primaire, et articulait pratiques et manipulations d'une part, analyses et théories d'autre part. Très didactique, cette manifestation s'est avérée extrêmement riche, et ce fut un bonheur d'en parcourir les allées pendant près de quatre heures.

Chacun a pu s'essayer à résoudre des énigmes grâce aux ordinateurs et autres dispositifs. D'autres, avec des exercices variés, ont découvert quelles étaient leurs propres stratégies d'apprentissage, et chaque fois qu'une difficulté surgissait, la même réflexion revenait comme un leitmotiv : "c'est exactement ce qui se passe en classe", avec ce sentiment d'éprouver ce que ressent un enfant en situation d'apprendre et, a fortiori en difficulté.

C'est ce voyage en "pays de connaissance" que nous vous invitons à partager .

Réalisation, photos :
RESEAU'lution.

Exposition jusqu'au
31 décembre 2000.

www.cite-sciences.fr

50% sur les tarifs d'entrée
pour établissements de
ZEP, REP, SEGPA,
jusqu'au 31 08 2001.
(Explora et Cité des
enfants).



SPECIAL

"LA VILLETTE"



A nous deux pari

J'aurais bien voulu vous y voir, vous ! Apprendre, quelles définitions ? Chaque modèle, chaque chercheur a sa propre théorie. Certaines se complètent, d'autres sont antinomiques. Comment m'y retrouver ? Me voilà donc, en route pour la capitale, la tête pleine de définitions, de pensées, de souvenirs de mes lectures, avec en plus un fond d'inquiétude : et si cette exposition ne présentait que des panneaux assommants à lire, avec des flèches dans tous les sens, et si les activités proposées n'étaient que des "supports" publicitaires, comme je l'avais déjà vu à d'autres occasions, et si c'était trop simpliste, ou trop difficile pour moi, voire ésotérique, et si ...!!! Me voilà bien, moi, avec cette exposition ! Mais pourquoi ai-je* fait ce pari d'embarquer mes collègues dans cette galère où tout paraissait simple avant "la mise à l'eau", où tout semble difficile à mettre en œuvre. Gare de l'Est, gare de toi à gauche, gare de toi à droite, à la fin de l'envoi, je coule. Mais que diable allais-je donc faire dans cette...gare...lère ?



Inquiétude face à une situation nouvelle, donc, dépense d'énergie pour s'adapter.

Travail de mémorisation : les expositions antérieures, La Villette...(mémoire à long terme).

Représentations à l'œuvre (réassurances), hypothèses référées à d'autres expériences. Capacité à se projeter, à anticiper.

Négociations, pertes et gains, intérêt collectif au détriment des intérêts individuels.

**Le "je" est ici la somme des remarques, des impressions, des ressentis de toute l'équipe de RESEAU'lution.*

RESEAU'lution +

Apprendre : idée de saisir, de capture (voir N°5 de RESEAU'lution page 20).

Apprendre : faire des liens.

Apprendre : déconstruire d'anciennes représentations.

Apprendre : s'approprier un "objet" extérieur à soi.

Apprendre : est indissociable du contexte social, économique, politique et historique.

Apprendre : nous sommes tous mus par ce besoin.

Apprendre : comment nos connaissances s'accroissent-elles ? (Piaget).

Apprendre : est une aventure intime : l'idée qu'on se fait de soi-même, la relation aux objets de la connaissance, la relation avec ceux qui sont chargés de nous apprendre.

Apprendre : c'est dépendant du contexte.

Apprendre : suppose un désir / une motivation / une nécessité.

Apprendre : observer / imiter / reproduire / faire / se tromper / s'évaluer / inventer.

Apprendre : s'inscrit dans le temps.

Apprendre : contraintes, efforts, déceptions, plaisir.

Apprendre : suppose des représentations mentales, des références objectives et affectives.

Apprendre : prises d'indices visuels, auditifs, sonores, olfactifs...

Apprendre : générer du sens.

Apprendre : organiser sa pensée, ses informations.

Apprendre : être capable de formuler des hypothèses, de vérifier à l'aide de procédures.

Apprendre : savoir classer, catégoriser, avoir plusieurs grilles de lecture.

Apprendre : savoir comparer, critiquer.

Apprendre : didactique, pédagogie, philosophie, ethnologie, psychologie, neurophysiologie, histoire, sociologie.

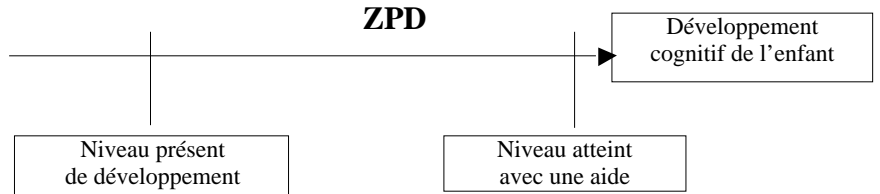
L'heure c'est leurre

... Paris donc, tout va bien...
La Villette : c'est ... grand !
On va quand-même pas se perdre... ! Exposition, désir d'apprendre, c'est là, entrée, et paf, je m'en doutais, une montre géante, "swatch", ça commence mal, le premier atelier est "sponsorisé" (en fait, ce sera le seul). Alors, mettre une montre à l'heure, qui c'est qui y va ? Bof ! si elle et lui n'ont pas réussi, ... on passe ! Intérêt limité, j'oscille entre le "c'est super" (c'est vrai que le cadre de l'exposition est magnifique) et un début de déception, je ne suis quand même pas venu ici pour remettre les pendules à l'heure !

RESEAU'lution +

Attention, ZPD incontournable !

Si l'on considère le développement cognitif d'un enfant, Vigotsky nous invite à bien différencier " le niveau présent de développement " (qui correspond à l'ensemble des tâches que l'enfant peut réussir seul) et " la zone proximale de développement " (qui est la distance entre l'ensemble de ce qu'il est capable de réussir avec l'aide de l'adulte et son niveau présent de développement).



"Ce que l'enfant apprend à faire aujourd'hui en collaboration avec autrui, il saura le faire tout seul demain..."

Donc, le niveau de développement mental d'un enfant ne peut plus être considéré comme fixe et limité à un certain moment de sa vie. C'est une conception dynamique importante qui doit être prise en compte en pédagogie. " Un enseignement orienté vers un stade déjà acquis est inefficace (...) Le seul bon enseignement est celui qui précède le développement. "

réf : B. SCHNEUWLY et J.P. BRONCKART, Vigotsky aujourd'hui., Delachaux et Niestlé.1985

cité



Rigidité psychologique, difficulté à reformuler les propositions et représentations initiales. Sorte de Paris (!) pascalien qui consiste à dire qu'on ne peut qu'être agréablement surpris.

En fait aucun n'a compris ce que faisait cette montre à l'entrée.


Il s'agissait de mettre en évidence les différentes stratégies d'apprentissage face à un mode d'emploi. Pourtant, une fiche méthodologique se trouvait à notre disposition. Trop dans la découverte, nous avons collectivement "ignoré" la consigne. Nous y sommes revenus plus tard, dans l'après-midi. Cette activité n'a pris sens que référée à l'ensemble de l'exposition.

Tout le monde n'a pas participé, chacun se "jaugeant" ... : "comment elle fait, elle ? Il va oser, lui ? On a le droit d'y toucher à la montre ... ?" ... prise de repères, d'indices sur le "Comment il faut faire" (cf : Bourdieu, "l'amour de l'art", livre un peu ancien qui montre comment chaque catégorie sociale se conduit dans un musée), référence à d'autres cadres éducatifs qui nous ont toujours expliqué qu' "on ne touche pas dans le magasin", (... a fortiori dans l'exposition), mais qu'il y a quelque chose à comprendre !

Réactions de prestance : nous nous en sommes sortis par des pirouettes plus ou moins humoristiques (relire la littérature sur le mot d'esprit ou l'humour).

Essai de vérification d'hypothèses avec une grande zone d'indécidabilité, un peu de déception ?

L'adresse est dans l'annulaire !

... chat échaudé craint l'eau froide . Je vais me montrer plus prudent : une vidéo, un prestidigitateur, un tour, des cordelettes à ma disposition. Le tour de "magie" est refait plus lentement avec de nombreuses explications données verbalement. Je me lance, ça n'a pas l'air trop difficile, les autres m'encouragent, m'aident, me soutie... ah non, ils se moquent de moi, j'ai du mal à me concentrer, j'ai loupé une consigne, vite mes yeux se portent sur la vidéo pour essayer de rattraper. Voilà d'autres personnes, je me donne en spectacle, je perds mes moyens, deux cordelettes sont emmêlées, j'y arrive pas, j'ai l'air d'un cake. Et d'ailleurs j'ai jamais aimé ce genre de jeu, je me "plante" toujours, je suis sûr que les autres à ma place, ils y arriveraient. Chuuuuut je me concentre, si je ne réussis pas je vais traîner ce boulet jusque la fin de la journée. Je démêle, le petit bout près du grand, l'annulaire devant, (c'est lequel déjà l'annulaire ?) et, abracadabra... j'y arrive, et j'ai le triomphe modeste, du type : "non c'est rien, c'était facile..." Tiens,  les remarques sont moins acerbes !

Théorie de la communication, notions d'émetteur/récepteur, et de bruit (perturbation qui vient brouiller le message ou la consigne).

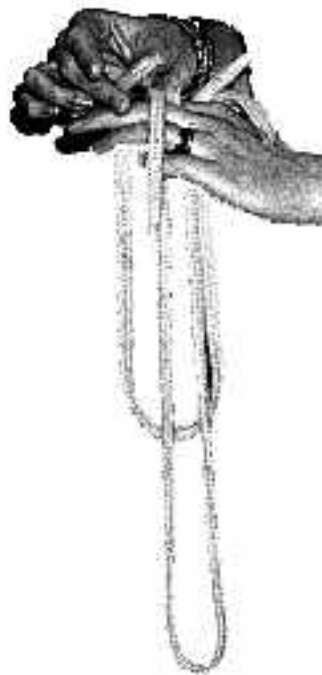
Histoire des uns et des autres : j'ai toujours échoué dans ce type d'exercice, alors que X y arrivait toujours (image de soi) !

Le va et vient entre l'image et les informations verbales apparaît comme complémentaire mais en fait me gêne, je n'arrive pas à choisir entre les deux, d'où des interférences.

Relations sociales : que pensent les autres, quelle image je donne à voir? Débordé par nos émotions, nous perdons nos moyens, jusqu'à ne plus savoir parfois qui nous sommes.

Motivation : l'affectif devient un moteur puissant (et risqué).

Apprendre, un enjeu ? Le savoir, un enjeu ? (cf. éditorial du N°5). Savoir, plus, autrement, mieux que l'autre, un enjeu?



RESEAU'lution +

Théories de la communication :

Mouvement initié par "l'école de Palo Alto" à la tête duquel on trouve G. Bateson (anthropologue). Le modèle de départ est celui, linéaire, de la communication de Shannon (modèle mathématique). Par opposition, Wiener décrit un schéma circulaire de la communication (feed-back), qui donne naissance à la cybernétique. On passe d'une approche psychologique à une approche sociologique de l'individu.

P. Watzlawick ("une logique de la communication"), s'appuie sur le modèle constructiviste tout d'abord, puis avec une approche systémique, étudie l'individu dans son contexte, et la communication dans le système : il n'y a pas d'individus malades, mais des systèmes induisant des pathologies.

Voir aussi, T.E. Hall : "la dimension cachée".

La médiation selon Bruner.

Il était une fois un bébé qui jouait avec son hochet sous les yeux attendris de sa maman. Soudain, le hochet tombe ! Que va faire la mère ?

Elle a le choix entre :

- Laisser tomber et ne rien voir... (c'est, dit-on, un des secrets du bonheur),
- ramasser le hochet et le rendre à son cher bambin, qui va s'empresse de le laisser retomber, encore et encore...(recherche de permanence, intentionnalité et réciprocité),
- rapprocher le hochet de son bébé. Oui, mais pas n'importe comment : assez près pour que le bébé puisse le reprendre. Assez loin pour qu'il ait besoin de faire un effort pour s'en saisir. Et pas trop loin pour qu'il ne se décourage pas.

A votre avis, quel choix correspond le mieux à la définition de la médiation selon Bruner ? (Voir page 18).

" Donner un peu pour obtenir plus" dit le proverbe...

réf : Introduction au concept de médiation, Pédagogie de maîtrise.

Bonnet d'Zidâne

Je note que certains de mes collègues se lancent rapidement dans les expérimentations ou tâches à réaliser. Moi, j'ai besoin de comprendre comment est organisée l'exposition. J'essaie même de me dessiner un plan dans la tête afin de mieux m'approprier la disposition des lieux et la



cohérence du parcours. Déjà je prends des notes, je fais des liens, je m'investis totalement dans chaque expérimentation. Tiens ! Pourquoi suis-je le seul à écrire ? Autre remarque, je note notre propension à quitter systématiquement l'allée principale pour fureter dans tous les "recoins" du premier niveau. Est-ce un réflexe, ou notre quête de merveilleux nous conduit-elle à rechercher toujours plus d'émotions en découvrant des ateliers plus "cachés". Ceci nous amène à "ne pas voir" (!) deux activités : les objets océaniens où il s'agit de trouver des critères de classement pour des objets complètement inconnus de nous, et le labyrinthe qu'un

Effet de halo : contamination à dominante affective.

Effet de contexte : l'environnement est une des composantes de la façon dont nous résolvons un problème (nous réagissons différemment, face à une tâche, selon que nous sommes seuls ou en présence d'autrui, selon que cet "autrui" est un proche ou un étranger, selon que nous sommes en situation de jeu ou d'examen).

Normes sociales : en fonction des représentations que nous avons des rôles, statuts, des sexes et âges, nos attitudes et comportements vont différer dans une situation d'apprentissage...

seul d'entre nous expérimentera. Moi, les labyrinthes ça me fait des nœuds dans les neurones. Par ailleurs , je m'aperçois que je peux être déstabilisé quand il s'agit de retenir des phrases non conformes à mes représentations sociales : "Zidane tourne un nouveau film", "Laetitia tire un péles phrases "conformes" les plus faciles à mémoriser.



RESEAU'lution +

Jouer : ne pas se laisser déborder par la dimension ludique au détriment du savoir, jeux dits éducatifs.

Créer : à travers l'apprentissage, l'individu exprime ce qu'il a d'unique.

Expérimenter : résoudre un problème en le confrontant à ses propres connaissances.

Explorer : découvrir des pistes inattendues.

Dialoguer : permet de confronter ce que l'on croit savoir des connaissances des autres.

Coopérer : résultats supérieurs à la somme des résultats individuels.

S'évaluer : valider ses acquis influe sur l'image de soi.

(d'après "citédoc N°57", éditions de la cité des sciences et de l'industrie).

Histoire à coupler le souffle



Malgré tout, je commence à me sentir plus à l'aise, je comprends le concept de l'expo-

sition : une foule d'ateliers où il faut réfléchir, faire, construire, organiser... , apprendre à connaître son propre fonctionnement et celui des autres. Et puis, sans que personne n'y fasse réellement attention, je commence à rechercher la collaboration, l'entraide, la discussion, l'échange. Parfois, je propose implicitement une recherche

commune afin de résoudre une énigme, ou de contourner ce qui m'apparaît comme un obstacle. Je suis surpris par la façon de procéder de tel ou telle alors qu'une autre méthode me paraît EVIDENTE.

MA logique chancelle parfois, et je me demande comment les voies de notre entendement peuvent être à ce point impénétrables !

Pour ceux que de telles réflexions laissent perplexes, je propose l'énigme suivante rapportée de La Villette (l'intérêt est de le faire à plusieurs et de comparer les différentes stratégies) :

Cinq couples mariés passent l'après-midi ensemble à la plage : Barbara, Isabelle, Geneviève, Marie, Carine, Alexandre, Jacques, Nicolas, Rémi et Thomas. On sait que :
- la femme de Rémi fait une partie de pétanque avec le mari de Geneviève.

- Barbara joue au ping-pong avec son mari, Nicolas.

- Jacques et Carine font la sieste.

- Thomas et Marie s'affrontent aux fléchettes.

- Carine n'est pas la femme de Jacques.

Qui est la femme de Jacques?

RESEAU'lution +

L'adaptation au milieu selon Jean PIAGET
PIAGET (1896-1980)

Piaget se définissait comme un "épistémologiste généticien". Pour étudier le "développement des habiletés de la pensée et du raisonnement du cerveau humain", il a d'abord observé ses propres enfants.

C'est grâce à son action que l'enfant évolue, lorsqu'il entre en interaction avec son environnement social et physique (notion constructiviste du développement cognitif).

Le développement cognitif de chaque enfant est la résultante de la constitution et l'intégration successive de 4 stades :

- le stade sensori-moteur (de la naissance à 2 ans environ)
- le stade préopératoire (environ de 2 à 7 ans)
- le stade des opérations concrètes (environ de 7 à 12 ans)
- le stade des opérations formelles (environ de 12 à 15 ans)

Le passage d'un stade à un autre s'effectue par un processus graduel : déséquilibre, assimilation, accommodation, équilibration. Ce passage n'est possible que s'il existe une maturation physiologique suffisante. Le but de ce processus demeure l'adaptation à l'environnement.

Ce problème illustre deux différentes façons de "fonctionner". Soit on peut résoudre l'énigme "mentalement" (opération formelle), soit on a recours à des schémas ou tableaux (opération concrète)... même si c'est un peu simplificateur !

Si vous vous êtes sentis en difficulté pour résoudre ce petit problème, si vous avez hésité, si à un moment vous vous êtes sentis perdus, nous vous proposons cette petite lecture claire et synthétique : "L'échec scolaire", F. Best, P.U.F. Collection *Que sais-je ?* 1997.

Pour les moins courageux, consultez les notes de lecture du site CEMEA :

<http://www.cemea.asso.fr/notee42.html>

L'horreur est humaine



Compléter 8 suites en combinant 4 formes de 4 couleurs, en 4 places différentes, fastoche ! Une de mes camarades vient de faire 8 sur 8. Juste se concentrer pour ne pas faire d'erreur de manipulation avec le clavier... Attention... Résultat : 7 sur 8, une erreur, une horreur, un malheur, que dis-je, une faute, un échec. L'ordinateur a dû se tromper ! Un autre de mes camarades essaie : 8 sur 8. Je sens mes synapses dégouliner le long de mes tempes. Nouvel essai : 7 sur 8 ! Je ne vois pas où est mon erreur. Je me fais chambrer : "tu sais c'est déjà bien... pour toi"! Le pire, c'est que la machine ne me donne aucune explication. Un groupe s'approche, je ne peux recommencer. J'oscille entre colère, déception et frustration. Jamais je ne saurai où je me suis trompé...

RESEAU'lution + Le statut de l'erreur

De l'erreur à la réussite en mathématiques, Lucien BRUNELLE et Dominique BARATAUD, Ed. F. Nathan. 1985.

Les auteurs nous donnent des clés pour analyser et comprendre les erreurs commises par les élèves lors de la rédaction des solutions de problèmes mathématiques.

" L'erreur est le symptôme d'un raisonnement inadapté. " Elle a donc un sens. Elle n'est jamais n'importe quoi ! A nous de la décrypter !

Nous avons également à prendre en compte la dimension affective de ces réponses erronées : " Aux défaillances intellectuelles s'adjoignent les complexités de la vie affective. On ne peut valablement soutenir les apprentissages mathématiques qu'en élucidant la manière dont chacun raccroche le symbolisme mathématique à son imaginaire personnel. " (Barataud et Brunelle)

Stella BARUCK (L'âge du capitaine) partage cette même curiosité face aux erreurs commises en mathématiques. Elle nous invite à identifier les indices et procédures privilégiés par certains élèves. Ceux dont le souci premier est de donner la " bonne réponse " attendue par le Maître.

Même si ces écrits sont anciens, les nombreux exemples présentés, tous relevés dans les productions d'élèves, demeurent d'actualité. Aujourd'hui encore, les élèves commettent toujours les mêmes types d'erreurs ! Comme si cette erreur était intemporelle...

Ces 2 ouvrages complémentaires peuvent nous aider à changer notre représentation de l'erreur et donc de l'élève. La dédramatisation de l'erreur, aux yeux de l'enseignant, de l'élève et de sa famille, est indispensable pour permettre aux élèves de mieux réussir. L'erreur doit être considérée comme informative pour devenir formatrice.

Halte donc aux annotations sans suite et toutes puissantes, en rouge dans la marge : **Nul ! A refaire !**

Un ouvrage plus récent pour élargir le débat : La dynamique de l'erreur. Daniel DESCOMPS. Hachette Education, 1999.

L'erreur, des enjeux scolaires aux enjeux sociaux...

Nous entrons dans une nouvelle ère des dys...

Dyscalculie (définition de R. Lafon dans son *Vocabulaire de psychopédagogie et de psychiatrie de l'enfant*) : " trouble provenant de difficultés spécifiques dans l'apprentissage du calcul, au stade élémentaire, indépendant du niveau mental, des procédés pédagogiques utilisés, de la fréquentation scolaire et des troubles affectifs. "

Phrases glanées ici et là

Quand on se trompe, on apprend quelque chose (ex : la bataille navale, mastermind).

A l'école, tout le monde apprend la même chose, en même temps et de la même manière. Mais dans la vie, face à un problème, il faut inventer sa propre solution.

(OKAPI spécial "16 pages pour découvrir ta façon d'apprendre", numéro gratuit).

L'erreur est sur le chemin de la compréhension

Profil de faire

RESEAU'lution +

Antoine De La Garanderie a fondé ses recherches sur l'observation des processus mentaux mis en œuvre lors des situations d'apprentissage.

Les gestes mentaux qui assurent l'activité cognitive sont : l'attention, la mémorisation, la compréhension, la réflexion et l'imagination créatrice. Ces gestes peuvent s'apprendre ! C'est le but de la **pédagogie de la gestion mentale**. Cette pédagogie issue des travaux de La Garanderie est née de l'influence du constructivisme et de la PNL.

Elle a pour objectifs :

- d'aider l'élève à prendre conscience de son profil pédagogique,
- d'élargir ses compétences en matière d'apprentissage,
- de le mener à l'autonomie.

Afin de réussir un apprentissage, ou face à un problème posé, certains éléments sont nécessaires à l'élève apprenant :

- connaître le but recherché,
- savoir comment s'y prendre,
- être motivé par le but et par les moyens (pour pouvoir **se mettre en projet**).

Avant l'action, un temps de codage mental doit être laissé à l'élève, temps **d'évocation**, au cours duquel celui-ci peut bâtir ses **images mentales** et donner sens à la situation.

Le dialogue pédagogique, basé sur l'**introspection**, est un outil pour aider l'élève apprenant à prendre conscience de son **profil pédagogique**, en fonction des procédures mentales qu'il privilégie quand il accomplit une tâche.

" Les sujets restent esclaves de leurs façons habituelles d'exécuter leurs actes d'activité cognitive. Ils ont besoin d'en faire l'analyse pour s'en libérer, s'ils ne sont pas efficaces, avant de pouvoir adopter ceux qu'on a à leur proposer. "

Chacun s'approprie un lieu un espace de façon singulière : certains ont une approche plus analytique, d'autres synthétique. Celui-ci s'immerge dans l'action, celle-là réagit "mentalement" avant de passer à l'acte. Ici la prise de risque est maximum, ailleurs l'approche est plus timorée. Certains sont plus visuels, d'autres plus auditifs...

En fonction de ce que nous savons (et croyons savoir-de nous-mêmes) nous réagissons avec nos représentations, nos expériences, nos affects. Se donner à voir peut être source de plaisir ou torture selon les cas.

La situation d'apprentissage engendrerait-elle un peu de régression chez chacun d'entre-nous qui nous sentons d'humeur un peu "potache" ?

Le souvenir de la réussite donne confiance, celui de l'échec inhibe et permet les comportements d'évitement ou de répétition.

Je lis dans la brochure : "une erreur est une info !"

Le gai soleil chauffait les plaines réveillées.
Des caresses flottaient sous les calmes feuillées.

Offrant à tout **désir** son calice embaumé,
Où scintillait encor la goutte de rosée,
Chaque fleur, par de beaux insectes courtisée,
Laissait boire le suc en sa gorge enfermée.

(Maupassant)



Nous voilà devant des vidéos : nombre de personnes expliquent comment elles s'y prennent pour apprendre. Autant de personnes, autant de stratégies... Je ne me suis pas reconnu, serais-je donc réellement unique et différent ?

Les activités suivantes vont peut-être m'éclairer, je vais enfin savoir qui je suis...pédagogiquement parlant ! En ai-je réellement envie ? Car ...



Narcisse et pensées

... plus j'avance, plus mon "ego" en prend un coup. Je suis étonné d'être si souvent en difficulté. Je fais une multitude de découvertes, et les questions se bousculent : quel rapport entre le "biologique" et l'environnement, qu'en est-il de l'inné et l'acquis ? Produit de l'infiniment grand et l'infiniment petit, je me sens infiniment... moyen ! Comment être en même temps, un "être de désir", et un "homme neuronal" (cf : JP. Changeux) ? Quand le débat se réduisait à une opposition entre Piaget et Chomsky, c'était encore à peu près gérable ! J'avais déjà été vexé quand j'avais découvert que j'étais peut-être le fruit du hasard et de la nécessité (J. Monot).

Avant Copernic et ... les autres, c'était quand même plus commode :

le Dieu en qui je croyais m'avait fait à son image, j'étais le centre du monde, et aujourd'hui, j'ai bien du mal à être le centre de moi-même ! Finalement, si l'on commence à répondre à "comment mes connaissances s'accroissent", on est loin du compte en ce qui concerne le "pourquoi". Certes, il y a bien l'adaptation mais Darwin a un peu vieilli ces derniers temps !

(...) de restaurer chez l'enfant le *désir* d'apprendre et l'estime de soi. (Circulaire du 9 avril 1990 N° 90.082. mise en place des RASED).

Y'a pas que les sciences humaines dans la vie !

Le cerveau au travail

" Les recherches actuelles en neurologie montrent que les activités nerveuses liées aux émotions et celles impliquées dans la cognition sont indissociables. Ces travaux rejoignent ceux des psychologues qui explorent et théorisent le rôle fondamental des affects dans notre capacité à apprendre et à agir... Nos émotions sont à la source de tout apprentissage.

Présentation sur coupes de cerveau de ce qui se passe lorsqu'une nouvelle information arrive...

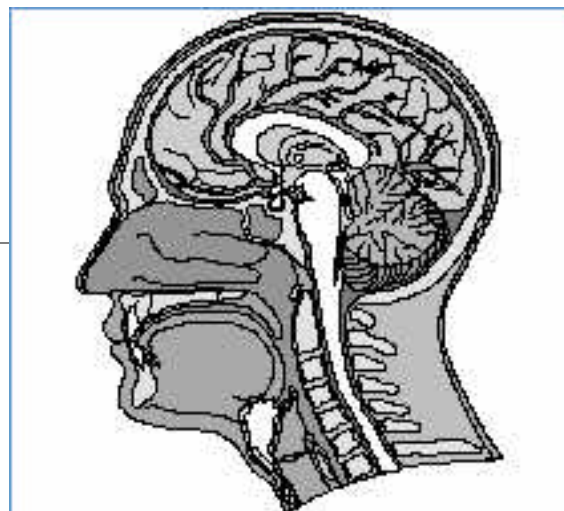
Les connexions de nos neurones forment un réseau très dense. Dès qu'une nouvelle information parvient au cerveau, certaines parties de ce réseau s'activent.

Au début, l'activité des neurones est désordonnée, foisonnante. Petit à petit une configuration se dessine. C'est l'image même de l'apprentissage qui est en train de se produire. L'apparition de cette configuration est liée au fait que certains neurones sont plus sollicités et travaillent plus que d'autres. Chez l'adulte, la structure générale, l'anatomie de ce réseau de connexions nerveuses est établie définitivement. Par contre, du point de vue fonctionnel, chaque connexion peut être plus ou moins efficace. Ces connexions, appelées synapses, modifient leur efficacité au cours de l'apprentissage. Une synapse est le lieu de contact et d'échange entre 2 neurones. Lorsqu'une synapse travaille beaucoup, son efficacité augmente. Inversement, si elle travaille peu, son efficacité diminue. L'influx nerveux qui véhicule l'infor-

mation se transmet d'un neurone à l'autre par un processus

chimique. Au niveau de la synapse, le neurone émetteur sécrète une substance chimique : le neurotransmetteur qui est stocké et transporté dans de petites vésicules. Elles s'ouvrent à la surface du neurone émetteur et le neurotransmetteur va alors venir exciter la surface du neurone receveur. Pour qu'une synapse augmente son efficacité, plusieurs mécanismes sont possibles. Par exemple, le neurone émetteur peut libérer une plus grande quantité de neurotransmetteur ou la sensibilité du neurone récepteur peut augmenter. Lorsque ces mécanismes arrivent à saturation, pour consolider l'apprentissage à plus long terme, la configuration d'activité peut alors être renforcée par des modifications anatomiques. Des synapses peuvent se créer : par exemple, une nouvelle synapse venant seconder la première existante. Bien sûr, il ne s'agit pas de créer de nouveaux neurones ni de connecter entre eux des neurones qui ne l'étaient pas. Inversement si une synapse ne travaille pas pendant longtemps, elle dégénère peu à peu. Donc, même si le nombre des cellules du cerveau n'augmente pas pendant la vie adulte, **l'apprentissage modifie sans cesse la nature de l'activité cérébrale.** "

Texte qui accompagne le film présentant l'activité cérébrale pendant une activité d'apprentissage.



Organisation de l'exposition (d'après la brochure éditée par la cité des sciences et de l'industrie)* : liste des ateliers

A CHACUN SA FAÇON D'APPRENDRE

1 La montre électronique

Nous avons besoin au quotidien de maîtriser le fonctionnement d'objets technologiques. Régler une montre en est l'exemple type.

2 Le tour de magie

Acquérir le tour de main d'un spécialiste demande d'observer, d'imiter ses gestes, puis de s'exercer. Saurez-vous refaire le tour des trois cordes ?

3 Les objets océaniques

A l'instar de l'expert, identifiez et classez des objets océaniques pour les organiser dans une vitrine.

4 Le labyrinthe

Prenez des repères lors de l'exploration du labyrinthe ! Car il s'agit ensuite de retracer votre parcours.

5 Histoire d'apprendre

Des témoignages d'expériences d'apprentissage.

6 Cinq processus pour apprendre

Cinq tables de jeu pour explorer comment vous tissez des liens, vous vous ajustez aux autres, vous vous y prenez pour résoudre une énigme.



Extrait de la plaquette de la cité des sciences et de l'industrie

COMMENT APPREND-ON ?

Le temps, une collection d'expériences

7 Prendre le temps d'apprendre

Dessiner un idéogramme chinois demande de reproduire une séquence stricte de dix mouvements. Découvrez l'évolution de vos gestes en vous exerçant plusieurs fois.

8 Le temps... autres exemples

Un ensemble d'expériences pour vous faire toucher du doigt qu'apprendre se fait dans la durée.

Un cerveau en perpétuel mouvement

(nombre de nos idées reçues sur le cerveau sont aujourd'hui bousculées par les derniers progrès de la recherche).

9 Voir le cerveau au travail !

Un exercice de calcul mental vous permet de visualiser une simulation de l'activité cérébrale durant cette expérience.

10 Un cerveau... autres exemples

Trois expériences qui illustrent la plasticité cérébrale.

Les émotions au cœur de l'apprentissage

11 Pas d'apprentissage sans émotions

Mesurez vos rythmes cardiaques et respiratoires lorsque vous dessinez un portrait sans regarder. Vous allez être étonné par vos réactions...

12 Les émotions... pour aller plus loin

Pour aller plus loin sur le rôle des émotions dans l'apprentissage.

Une aventure entre certitude et incertitude

13 La trottinette à commandes inversées

Conduire un tel engin fait prendre conscience qu'un automatisme peut devenir un obstacle à l'apprentissage.

14 Une aventure... autres exemples

Tests et résultats de recherche illustrent les transformations et les résistances à l'œuvre dans l'acte d'apprendre.

15 Tics et tactiques pour apprendre

Douze films d'animation proposent un parcours humoristique sur l'acte d'apprendre.

* Afin de ne pas dénaturer l'esprit de l'exposition, nous avons choisi de reproduire fidèlement le texte de la brochure.

16 Cette installation artistique de Pierre Giner offre, en quatre tableaux, un regard sur les méandres de l'apprendre. Place à l'émotion, au plaisir d'écouter et de regarder... A vous de trouver votre chemin entre confusion, guetteur, répétiteur et con-
troverse.

EDUCATION ET SOCIETE. FRAGMENTS D'HISTOIRE

17 Chronologie

Sur une fresque, les dates importantes de la vie politique, éducative et sociale de chaque époque.

18 Dans l'Antiquité, éduquer c'est former des citoyens - guerriers

A Athènes, l'éducation est ordonnée vers la formation de l'homme et non vers le développement de l'enfant. Rome s'inspirera du modèle éducatif Grec.

19 Au Moyen-Age, éduquer c'est former des croyants

L'éducation est tout entière sous la tutelle de l'Eglise. Parallèlement, le savoir technique s'organise et se diffuse, en particulier lors de la construction des cathédrales.

20 Du 16^e au 18^e siècle, éduquer c'est former une personne

Grâce à l'Humanisme et à la Réforme, la pédagogie et l'alphabétisation se développent, la personne est enfin reconnue. La révolution affirme la séparation entre la raison et la foi.

21 Au 19^e siècle, éduquer c'est former des citoyens

La Révolution industrielle bouleverse l'organisation sociale. Il faudra attendre la fin du siècle pour que l'école républicaine, gratuite, laïque et obligatoire se mette en place.

22 Au 20^e siècle, éduquer c'est former tous les citoyens

De 1928 à 1979, on passe de 5 à 13 millions d'élèves. En plus de cette croissance exponentielle, l'inégalité des enfants devant l'apprentissage étant reconnue, des réflexions pédagogiques vont tenter d'y remédier.

*APPRENDRE A L'ERE
DE
L'INFORMATIQUE*

*L'ordinateur,
une machine pour
apprendre ?*



23 Dialoguer

Internet, en connectant les quatre coins du monde, permet aux gens de dialoguer à distance et en temps réel.

24 Expérimenter

Par son potentiel de réaction quasi instantanée, l'ordinateur facilite l'expérimentation.

25 Créer

Une nouvelle forme de création est apparue avec le numérique. On ne manipule plus directement la matière, mais des objets virtuels.

26 Explorer

Les techniques informatiques ouvrent d'immenses possibilités d'exploration d'images, de sons, d'écrits.

27 S'évaluer

Les outils multimédias permettent d'intégrer des fonctions d'évaluation qui rendent celui qui apprend plus autonome.

28 Coopérer

La mise en réseau des ordinateurs favorise les interactions, l'échange et le partage des savoirs.

29 Jouer

Les produits multimédias éducatifs sont ludiques. Permettent-ils réellement d'apprendre ?

La formation des hommes, un enjeu majeur

30 La formation, une nécessité ?

Changement de profession, acquisition de nouvelles compétences... Nous sommes amenés à nous former tout au long de notre vie.

31 A quoi sert l'école aujourd'hui ?

La mission de l'école est-elle de délivrer un savoir généraliste et une aptitude à apprendre, ou doit-elle préparer les jeunes à un métier ?

32 Le temps libre, pour quoi faire ?

Apprendre pendant son temps libre est de plus en plus répandu. Les occasions de nous cultiver se multiplient.

33 Le savoir, un capital pour l'entreprise

L'organisation du travail est en train de changer dans les entreprises. La compétitivité dépend désormais aussi de la valorisation de leurs savoirs.

34 Les frontières du savoir

Education d'un peuple et développement économique d'un pays sont fortement liés. Quel rôle peut jouer Internet ?

Installations artistiques

35 "Tafel" de Franck Fietzek

Du tableau noir à l'image vidéo.

36 "La morale sensitive" de Jean-Louis Boissier

A la croisée du film et du livre, une installation hypermédia originale.

Manque d'inspiration

Alors là, je connais : 2 minutes pour faire deviner 5 mots à un partenaire. Bien sûr, il y a des mots interdits. 4 mots sont déjà découverts, vite, vite, il ne reste que 15 secondes et je dois faire deviner "RESPIRER" sans utiliser : poumon, air, inspirer. Pressé par le temps, la seule définition qui me vient est la suivante : "faire rentrer un gaz dans son corps". Et, médusé, j'entends crier ma collègue qui, elle aussi est prise par le jeu : "flatulence" ! Un bref moment d'hésitation, des joues cramoisies, un éclat de rire général, top chrono, la suite.



Qui est celle-ci qui surgit comme l'aurore, belle comme la lune, resplendissante comme le soleil, redoutable comme des bataillons ?...

... Je ne sais, mais mon *désir* m'a jeté sur les chars d'Amminadîb

(Cantique des Cantiques)

Que nous racontent nos élèves quand ils sont pris par le temps, par les enjeux institutionnels ou parentaux, quand ils doivent donner le change à leurs enseignants ou à leurs camarades ? Plutôt raconter n'importe quoi que le silence !

Qui ne s'est jamais trouvé face à cette "mise en demeure" de dire une énormité ?

Ici, un seul attribut a été pris en compte, donc il n'y a pas de lien possible, ni de mise en relation avec quoique ce soit. On se retrouve donc dans un schéma de type behavioriste : stimulus / réponse, sans aucune autre forme de réflexion. Du behaviorisme à la réponse "pavlovienne" !

C'est une sorte de loi du tout ou rien : ou c'est "bon" et donc "génial", ou c'est faux et c'est la "catastrophe".

H.Laborit décrit deux types de comportements fondamentaux chez l'homme : l'attaque ou la fuite. Peut-on penser que, dans certains cas, l'inhibition ou la dépression soient l'impossibilité de mettre un de ces comportements en œuvre ?

RESEAU'lution +

La conceptualisation selon Britt-Mari BARTH

Un concept est une combinaison d'attributs.

Pour accéder à un concept, il s'agit de :

- discriminer les différents attributs qui le composent
- identifier les relations entre ces attributs

La conceptualisation est la résultante d'aller-retour incessants entre discrimination et généralisation, ceci grâce à la comparaison.

Pour B.M.Barth, la démarche pédagogique inductive est à privilégier à l'école primaire, plutôt que la démarche déductive.

L'induction : à partir d'une série d'exemples, d'expériences, on conclut et on énonce une loi, une définition, un concept.

La déduction : à partir d'une loi, d'une définition, d'un concept, on en vérifie la validité sur divers exemples, expériences...

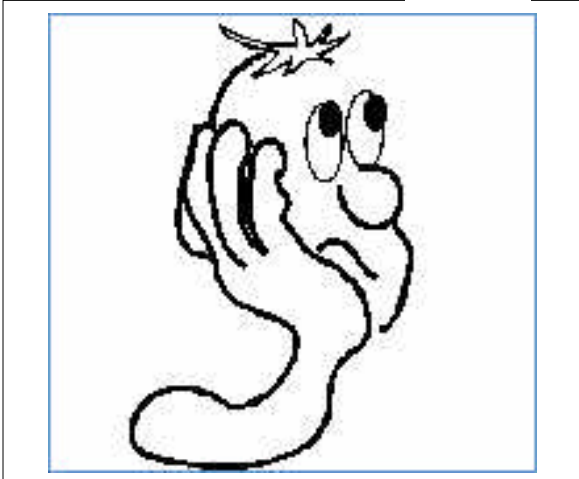
Mais, l'enseignant doit prêter une attention particulière au langage :

- ce n'est pas parce qu'un élève emploie un mot qu'il en maîtrise le concept associé.

- "La langue est un médiateur pour atteindre l'abstraction" : les échanges verbaux sont indispensables pour vérifier les règles de classification des attributs que les élèves élaborent. Car, "conceptualiser, c'est passer du particulier à l'universel".



A l'ère de la trotti'Net



Reuven Feuerstein / Educabilité cognitive

Psychologue de formation, aussitôt après la guerre, Feuerstein travaille en Israël avec des orphelins arrivant de ghettos ou de camps, des rapatriés de l'Afrique du Nord et des adolescents déficients. Il est chargé d'aider à l'intégration sociale de cette population. C'est alors qu'il établit les bases de sa théorie de l'éducabilité cognitive.

- Feuerstein met en évidence l'importance de la médiation sociale. Les parents sont les médiateurs naturels. Le symbolisme s'acquiert d'abord grâce à la médiation naturelle.
- Il dégage la notion de "déprivation culturelle". C'est un état de carence qui fait que l'individu éprouve des difficultés à saisir les informations en provenance de son environnement, de sa culture.

- Si les médiations ne sont pas suffisantes, l'individu ne va plus pouvoir, savoir, utiliser ses fonctions cognitives : il ne va plus apprendre. La déficience cognitive n'est donc pas nécessairement d'ordre structurel : le développement cognitif peut être bloqué ou dysharmonique. Et cette déficience est considérée comme réversible !

- Il faut alors agir sur les fonctions cognitives. Ces fonctions cognitives sont classées en 3 catégories selon qu'elles concernent : le prélèvement des informations, le traitement de ces informations et la restitution de la réponse au problème posé.

- Pour ce faire, Feuerstein construit un outil de remédiation : le PEI, Programme d'Enrichissement Instrumental.

1. Relie les 9 points par 4 lignes droites sans lever le crayon.



2. Transforme ce IX en 6 en rajoutant un seul trait.

IX

3. Complète la série en écrivant la ligne suivante.

1
1 1
2 1
1 2 1 1
1 1 1 2 2 1
.....

4. Construit 4 triangles de même taille, aux 3 côtés identiques, avec 6 allumettes.

Extrait de cité doc N° 57. Réponses dans le numéro 7

Changement de salle. Là, je suis censé prendre conscience qu'un automatisme peut devenir un obstacle. Tiens ! Une trottinette jaune, la mienne, elle était rouge. Ca doit être décoratif, "l'œuvre du designer". Pas du tout : c'est une trottinette à commande inversée ! Si je veux aller à gauche, oui, c'est celle-là, je dois tourner à droite (du côté de ma belle main). Tant que je "pense" mon action, ça va. Si j'accélère, je ressemble à un canard qui n'a pas vu que la mare était gelée avant de se poser. Quand je pense qu'on a dit à tout le monde que c'était une journée de travail !!!

Enfin, nous sommes prisonniers de tout, même du cadre dans lequel nous nous inscrivons : relier des points, impossible ; modifier un nombre, impossible ; construire des triangles, impossible ; impossible, impossible, même en demandant des indices à l'ordinateur : "changer de cadre qu'il dit " ! Bien modelé à l'école de la République, je me dis qu'il doit y avoir une réponse. A l'école il n'y avait pas de problème sans réponse. Habitué à écrire "hypothèse, démonstration, solution", je n'ai même pas cherché à comprendre réellement de quoi il s'agissait.

Enfin dans RESEAU'lution : nos histoires de cœur

Ah ça, je connaissais : on a demandé à des étudiants de dessiner l'appareil respiratoire de l'homme. Edifiant ! Je me demande même s'il n'y en a pas certains qui respirent par les bras. En parlant de respiration, je vais mesurer ma capacité respiratoire et mon rythme cardiaque lors de la réalisation d'une tâche. Je me branche, ça fait un peu co-baye. Je suis impatient, c'est parti :

1 ère phase: musique douce, respiration profonde. Je suis détendu. J'observe une tête de statue grecque placée devant moi. Je m'applique à me détendre puis à mémoriser la statue.

2 ème phase : je dois dessiner la tête. Je panique un bref instant. Je n'avais pas compris que ma main serait cachée. Je me concentre bien pour faire de mon mieux. C'est presque stressant.

3 ème phase : projection de mon dessin. Surprise ! Satisfaction : c'est assez ressemblant ! Apparaissent alors à l'écran les courbes des mesures de mon rythme cardiaque et de ma capacité respiratoire : pendant que je dessinais, j'ai arrêté de respirer sans m'en apercevoir !! Mon petit cœur, lui, à continué à... battre. Quant à sa courbe... !

L'intelligence émotionnelle de Daniel Goleman (éd. R.Laffont, 1997)

" Emotion " se compose du verbe latin " motere " voulant dire "mouvoir " et du préfixe " é ", qui indique mouvement vers l'extérieur.

Pour l'essentiel, toutes les émotions sont des incitations à l'action. Daniel Goleman souligne que la conception traditionnelle de l'intelligence (QI) néglige une part essentielle du comportement humain : LES REACTIONS EMOTIONNELLES.

Il existe une autre forme d'intelligence, l'intelligence émotionnelle que l'on peut stimuler et développer et cela dès l'enfance. L'auteur considère que nous possédons deux esprits : L'UN PENSE, L'AUTRE RESSENT. L'interaction de ces outils de connaissance fondamentalement différents donne naissance à notre vie intérieure. La dichotomie émotionnel/rationnel correspond à la distinction entre "le cœur" et " la tête".

Dans le ballet des sentiments et de la pensée, nos facultés affectives nous guident constamment dans nos choix ; elles travaillent de concert avec l'esprit rationnel et permettent ou interdisent l'exercice de la pensée elle-même.

De même, le cerveau pensant joue un rôle exécutif dans nos émotions sauf lorsque celles-ci échappent à notre contrôle et que le cerveau émotionnel règne en maître.

L'intelligence émotionnelle est une aptitude maîtresse qui influe profondément sur toutes les autres en les stimulant ou en les inhibant. Lorsque les émotions interdisent toute concentration, ce qui est perturbé est la capacité mentale que les spécialistes appellent LA MEMOIRE ACTIVE.

L'injonction de Socrate "connais-toi toi-même" renvoie à la clé de voûte de l'intelligence émotionnelle.

- La conscience de soi signifie que nous sommes "conscients à la fois de notre humeur du moment et de nos pensées relatives à cette humeur".

- L'EMPATHIE repose sur la conscience de soi. Plus nous sommes sensibles à nos propres émotions, mieux nous réussissons à déchiffrer celles des autres. L'art de relations interpersonnelles est fondé sur cette aptitude : La capacité de connaître le sentiment d'un autre et de se comporter de manière à influencer sur eux.

Pour gérer les émotions d'un autre, deux aptitudes psychologiques sont nécessaires :

LA MAITRISE DE SOI

L'EMPATHIE

Maîtrise de soi, persévérance, motivation, respect d'autrui sont autant de qualités qui permettent de réussir.

Daniel Goleman propose des expériences menées actuellement par Eric Schaps, psychologue, qui a mis au point un programme de développement de l'enfant allant de l'élémentaire au collège où l'éducation émotionnelle et sociale fait partie implicitement de l'ensemble de l'activité scolaire.

Exemple d'une affiche :

Pour faciliter le contrôle des ses pulsions

- 1- Marque un temps d'arrêt, calme-toi et réfléchis avant d'agir
- 2- Expose le problème et explique comment tu te sens
- 3- Donne-toi un but positif
- 4- Imagine un grand nombre de solutions
- 5- Pense aux conséquences possibles
- 6- Passe à l'action en appliquant le meilleur plan

Pour Daniel Goleman, LE DESIR D'APPRENDRE de l'enfant dépend dans une large mesure de l'acquisition des bases de l'intelligence émotionnelle.

L'évolution émotionnelle accompagne d'autres formes de développement en particulier celui de la cognition et la maturation cérébrale et biologique.



RESEAU'lution + Le divan dans le cartable.

L'expérience du divan modifie-t-elle le contenu des cartables comme le pense C. Daubigny-Piriane* ? Ou, pour le dire un peu moins lapidairement, en quoi la psychanalyse nous est-elle utile pour éclairer le champ du cognitif ? Dès que l'on pose la question de la cognition, on pose celle de la fonction symbolique. Fonction entendue ici comme capacité à créer et à utiliser des symboles, indissociables de la capacité à tolérer les émotions liées aux symboles.

La psychanalyse s'intéresse de très près à la place des émotions dans l'usage de la fonction symbolique et analyse des liens. La connaissance reste pour elle une des formes du Désir. On pourrait énoncer les choses en disant que dans tout acte d'apprentissage, tout acte de pensée il y a toute une fantasmagorie à l'œuvre par laquelle ces actes prennent une valeur symbolique, les fantasmes peuvent être conscients, préconscients ou inconscients.

Et pour que l'acte d'apprendre, de penser, pour qu'un objet de savoir soit investi, il faut que l'émotion soulevée par l'acte, l'objet ou les fantasmes qui les sous-tendent soit rendue tolérable par le sujet.

L'expérience psychanalytique nous amène à considérer ou reconsidérer les fondements inconscients et irrationnels de notre savoir.

* Psycho-pédagogue, responsable pédagogique en I.M.P.

Des ires et des zen

LE DÉSIR

Camille
Dumoulié

CURSUS I

Le désir

Depuis la pensée grecque jusqu'à la philosophie moderne, en passant par Schopenhauer, Freud, Spinoza, Nietzsche, voilà un ouvrage de référence qui fait les liens entre désir, amour et loi.

Bon ! J'ai besoin de faire une pause : est-ce réellement un besoin ou une envie ou un désir ?

D'ailleurs je commence à avoir faim ! Et pourtant je voudrais recommencer certaines manipulations, refaire des expériences, chaque activité s'éclairant à la lumière des précédentes. Quelle est cette motivation qui me pousse à vouloir dépasser les difficultés rencontrées jusque-là ? Je me demande si je ne suis pas un peu "maso", d'autant que j'aimerais revenir là où je me suis senti le plus en difficulté.

RESEAU'lution +

- Désir : "Le désir est la recherche d'un objet que l'on imagine, ou que l'on sait être source de satisfaction". Platon
- Désir : " ... ce désir est toujours désir de l'autre, du monde afin d'être connu, reconnu. Il est aussi désir du désir de l'autre afin de se l'approprier". P. Delamarre.
- Désir : "Le désir de l'homme trouve son sens dans le désir de l'autre parce que son premier objet est d'être reconnu par l'autre". Lacan
- Désir : "Tout apprentissage répond à un désir de la part de celui qui veut acquérir une connaissance". F.Dolto
- Désir : "Ne pas apprendre à l'école c'est, pour le sujet, crier désespérément son désir de survivre, alors qu'apprendre ce serait se taire". Y. de La Monneray.
- Désir : "Le désir de savoir de l'élève est paradoxalement déplacé par le désir ambigu du maître que l'élève sache. Ainsi son désir de savoir lui est rapté". O.Mannoni
- Désir : "... les conduites humaines sont intentionnelles et mues par le désir". A.Frigara.
- Désir : " Seul le désir peut pousser au travail notre appareil psychique". Freud.
- Désir : " Pour l'enfant la capacité de se représenter et de maîtriser ce qui se passe ailleurs est un moteur du désir de connaître". R.Diatkine.



Violence et désir

"Le futur a changé de signe. Nous disons aux enfants que le monde est une horreur. Une culture qui croit en son avenir crée le désir. En peu de temps nous sommes passés d'une éducation du désir à une éducation de la menace (si tu ne travailles pas bien, tu seras au chômage). Ce qui a pour effet de générer de la violence. Le futur est une menace mais on ne peut pas fonctionner **que** sous la menace. L'échec est inévitable. On peut structurer des projets au travers du désir mais pas de la menace. La peur du tabac n'aide pas à l'arrêter. On ne peut arrêter que si l'on déplace le plaisir du tabac sur un autre plaisir. Notre crise est une crise du cerveau car nous tirons une certaine jouissance du malheur".*

* extrait d'un article à paraître dans le numéro 7 de janvier (conférence de M. Benasayag Lycée J.Talon Châlons-en-Champagne).

Beaucoup d'ancre pour rien

En parlant de difficulté, je m'offre un bon moment de rire intérieur : 3 de mes collègues se trouvent isolés, chacun devant un ordinateur. Ils ont un casque sur les oreilles et un micro pour échanger entre eux. Les ordinateurs sont en réseau. Ah! Bonjour la collaboration ! Il est question de positionner un bateau et de le ramener au port, sur la base des informations échangées par les trois partenaires. D'abord, leur conversation est passionnante : "tum'entendslà-ouiettoi-etlàtum'entends-moi jet'entends-ettoitum'entends... ?" Puis : "qu'estcequifautfaire-tum'entendstoujours-attendsçamarchepas...!" Bon! touchés, coulés. Débordés par les difficultés techniques, l'inflation de manipulations, et trop de consignes, ils abandonnent, si si ! La collaboration n'a pas été possible, l'aspect matériel prenant le pas sur la tâche, la forme occultant le fond, enfin je l'espère !... Et puis, ce sentiment d'abandonner...

Trop d'informations tue l'information.

"Le mieux est l'ennemi du bien" ▲

Qu'en est-il d'Internet qui met à notre disposition une prodigieuse base de données ? Qu'allons-nous faire de cela ?

Combien de fois la complexité de l'information, de la consigne, des procédures à mettre en œuvre nuit-elle à la réalisation de la tâche proprement dite ?

Tel est pris qui croyait prendre : cette activité tendait à démontrer que la coopération, la collaboration entre "apprenants" est d'une redoutable efficacité (cf. ce que montrent les études actuelles qui vont en ce sens). Mais, une "variable" comme disent les statisticiens, n'a pas été prise en compte : le nombre ingérable des paramètres à intérioriser avant de se mettre au travail. Et là, c'est aussi une histoire de traitement de l'information, et de mémoire de travail, mais c'est une autre paire de manches, nous y reviendrons.

RESEAU'lution +

Concepts spontanés et concepts scientifiques

Vigotsky a reproché à Piaget de ne s'intéresser qu'aux concepts spontanés, c'est-à-dire ceux que l'enfant acquiert seul, sans qu'il y ait eu apprentissage .

Piaget se montrait méfiant par rapport aux concepts scientifiques qui sont imposés de l'extérieur, qui font l'objet d'un processus d'apprentissage : l'école empêche l'enfant de les réinventer .

L'expérience montre que si les concepts scientifiques sont mieux définis, ils sont beaucoup moins bien utilisés, moins pertinents. Les concepts spontanés (ou savoir implicite) font l'objet d'une assimilation plus robuste, alors que les concepts scientifiques (ou savoir explicite) demandent une prise de conscience, il y a contrainte ou effort à fournir.

Les rapports entre ces deux types de concepts peuvent se concevoir par analogie comme le rapport entre langue maternelle et langue étrangère.

Pour Vigotsky, il ne faut pas rejeter la pédagogie, elle est là aussi pour aider l'enfant afin que son savoir ne reste pas enfermé dans l'apparence, dans le factuel, pour que, petit à petit, il y ait prise de conscience, passage au savoir réflexif, récuratif : " Je sais que je sais".



Plasticité du cerveau

Les techniques d'imagerie cérébrale fonctionnelle permettent la mise en image des signaux émis dans le cerveau pendant une activité spécifique :

- TEP (Tomographie par émission de positons) Injection d'eau faiblement radioactive dans le sang et mesure du flux sanguin local dans le cerveau.

- IAMF (Imagerie fonctionnelle par résonance magnétique) Mesure de la consommation locale d'oxygène dans le cerveau.

- Electro-encéphalographie : Mesure de l'activité électrique dans le cerveau.

Aucune de ces techniques ne rend, seule, compte de l'activité cérébrale de manière topologique et chronologique à la fois. Pour ce faire, une combinaison de plusieurs techniques est nécessaire.

Le développement de ces techniques d'imagerie cérébrale fonctionnelle permet donc maintenant d'explorer les **différences** de nos processus cérébraux.

Et nos expériences modèlent notre cerveau. **Chaque apprentissage permet de modifier notre structure cérébrale fonctionnelle** : " Notre fonctionnement cérébral ne cesse de **s'adapter** à ce que nous apprenons, comprenons, vivons. " Et ceci, tout au long de notre vie !

Exemple, parler une deuxième langue :

une seule zone cérébrale est en activité chez le bilingue de naissance lorsqu'il parle une de ses deux langues maternelles. Tandis que chez le bilingue tardif, l'activité a lieu dans deux zones cérébrales distinctes, selon qu'il utilise sa langue maternelle ou sa deuxième langue.

Alors, adieu, ou **plutôt au diable le déterminisme** ! Et les neurosciences n'en sont qu'à leurs balbutiements ! Mais, n'abandonnons tout de même pas les Sciences Humaines ... " *Il existe un va-et-vient constant entre sciences cognitives et neurosciences : les premières fixent les contraintes naturelles que doivent respecter les théories des actes cognitifs(...). Les secondes élaborent des théories qui permettent d'intégrer ce que l'on sait aujourd'hui du fonctionnement du système nerveux.* "(Michel IMBERT in Hors-série de Sciences Humaines Septembre 2000)

Conflit de canard

Je viens d'enchaîner quatre ou cinq activités où je réussis assez bien. Voilà que je dois résoudre une énigme policière comme on en voit dans certains journaux ! Avec quelques indices, je commence à échafauder une première version de l'histoire quand un monsieur que je ne connais pas vient s'asseoir près de moi ! Nous nous jaugeons, nous échangeons quelques paroles, de politesse d'abord, d'explication ensuite sur le but à atteindre. C'est curieux, avant de tenter une quelconque collaboration, j'ai le sentiment que nous avons presque un réflexe animal, et que nous nous flairons, comme pour nous identifier mutuellement et délimiter des territoires d'intervention. Il va me faire rater, je le "sens" ! Pris par l'enjeu, nous collaborons, et progressons en énonçant nos désaccords respectifs. Expérience à renouveler : nous sommes sortis de l'affectif ("qu'est-ce-qu'il me veut celui là ?"), pour tenter de mettre en œuvre une réalisation commune.

RESEAU'lution + Conflit socio-cognitif

Les théories sociales du développement cognitif reprennent les concepts piagétiens tout en intégrant les variables sociales. Le développement cognitif s'effectue au travers de diverses interactions sociales, médiatisées par des systèmes symboliques :

- les interactions mère-enfant,
- les interactions entre enfant et expert (enseignant, par exemple),
- les interactions entre enfants, lors de jeux, ou de recherche pour la résolution de problèmes...

Les interactions entre pairs de même niveau, sont essentielles : le travail à plusieurs est plus performant pour chacun que le travail individuel. Encore faut-il qu'il y ait émergence d'un conflit socio-cognitif. Les conditions pour qu'il existe un conflit socio-cognitif sont :

- la situation présente doit avoir un sens pour chacun,
- les enfants doivent être confrontés à un problème, un obstacle lors de cette situation,
- les enfants doivent travailler ensemble à la résolution de ce problème,
- les enfants doivent être en désaccord,
- chaque enfant doit tenir compte du point de vue de l'autre et admettre que sa position n'est pas la seule possible.

Pour chaque enfant, cette position de déséquilibre, entre position personnelle momentanément interrogée, et l'opposition d'autrui, nécessite un effort d'élaboration cognitive. Cet exercice consiste, pour chaque enfant, à tenir compte de ces 2 points de vue, à les examiner, à rechercher la validité de l'un ou l'autre, à négocier... C'est l'apparition de ce déséquilibre, ce conflit cognitif individuel, qui permet à l'enfant d'élaborer de nouvelles structures : c'est la résolution cognitive du conflit ! Le moteur de ce processus est la négociation.

La solution trouvée enfin (à partir des solutions partielles initiales) apparaît souvent comme "supérieure et mieux adaptée" que celle qui aurait été proposée individuellement de prime abord par chaque enfant.

Pour chaque enfant, il existera un progrès cognitif si la résolution de ce conflit a permis le développement d'une compétence cognitive nouvelle et si l'enfant est capable de la réactualiser seul par la suite, dans d'autres situations plus ou moins similaires.

Effet Larsev :

"lorsqu'on réinjecte à une source d'information un excès d'information antérieure, on dégrade l'information nouvelle qu'elle est susceptible de donner".

Effet Pygmalion :

effet que la prédiction d'un évènement ou la croyance à sa venue, chez un sujet, exerce sur la réalisation de la prédiction.

Loi de Posthumus :

loi selon laquelle un enseignant tend à ajuster le niveau de son enseignement et ses appréciations... de façon à conserver d'année en année, approximativement la même distribution de notes et donc le même pourcentage d'échec : 25% de faibles, 50% de moyens, 25% de bons.

D'après le dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation. G. Landsheere

(...) Elle a fait son devoir, c'est à dire que oncques
Elle n'eut de souhait impossible, elle n'eut
Aucun rêve de lune, aucun **désir** de jonque
L'emportant sans rameur sur un fleuve inconnu...

J. Richepin. Les oiseaux de passage.



Cognitif toi-même !

J'ai tout juste eu le temps d'entr'apercevoir mon profil pédagogique, d'identifier mes stratégies d'apprentissage, de repérer les situations qui me mettent en difficulté depuis... quelques années et voici que je bascule vers le

Le développement cognitif ...

...est décrit par **Jérôme Bruner** comme l'évolution de 3 modes de pensée selon lesquels l'être humain se représente le Réel.

- **Le mode enactif** : Connaître, pour le tout jeune enfant, c'est d'abord agir.

L'enfant connaît parce qu'il sait faire. Grâce à l'observation, la manipulation, l'exploration l'enfant découvre le monde et l'appréhende.

- **Le mode iconique** : L'action est transformée en image mentale.

La mémoire visuelle s'accroissant, l'enfant entre 3 et 8 ans environ, peut se représenter le monde et agir sur lui mentalement.

- **Le mode symbolique** : La représentation iconique est traduite en une représentation abstraite.

L'enfant, vers 8 ans environ, peut alors penser et parler le monde en termes abstraits. "Le système symbolique représente les choses par des symboles qui sont déconnectés et arbitraires. Un mot ni ne désigne son figuré du doigt, ni ne lui ressemble comme une image."

Pour Bruner, ces étapes ne constituent pas des stades, mais bien des systèmes d'appréhension et de représentation du monde.

Bruner évoque l'image d'une **spirale** pour parler de l'apprentissage. C'est le conflit entre 2 modes qui stimule le développement cognitif. L'évolution de la pensée vers une plus grande abstraction se fait grâce aux interactions incessantes entre les 3 modes : passage d'un mode de représentation à un autre, reprise des informations par des modes différents et dans des situations différentes. Ces 3 systèmes, une fois développés, fonctionnent de manière parallèle et complémentaire.

" Ce qui est toujours intéressant, en ce qui concerne la nature du développement intellectuel, est que ce dernier semble parcourir ces 3 systèmes jusqu'à ce que l'homme soit capable de les commander tous les trois. "

Avec George Miller, Jérôme Bruner a fondé, à Harvard aux USA, le premier centre d'études cognitives. Dans son ouvrage " Le développement de l'enfant ", Bruner avoue avoir été convaincu par les travaux de Vygotski : " Il est impossible de concevoir le développement humain comme autre chose qu'un processus d'assistance, de collaboration entre enfant et adulte, l'adulte agissant comme médiateur de la culture. " Pour Bruner, **l'éducation** est l'aspect fondamental du développement cognitif : interaction de tutelle, action de l'adulte dans une intervention de guidance ou de **médiation**.

- **Le langage** est l'outil privilégié de médiation : il sert à se représenter le savoir et à (le) communiquer.

- Les interactions avec le médiateur permettent aussi la régulation des conduites.

- C'est par l'analyse et la prise de conscience de ses actions et de leurs résultats que le sujet va s'assurer de sa démarche mentale (**méta-cognition**).

" **Le transfert des capacités mentales** est sans doute plus décisif pour l'éducation que le transfert du contenu. Il s'agit donc de donner à l'enfant l'occasion de s'approprier l'information, de l'explorer, par l'intuition puis, peut-être par l'analyse. La plupart des têtes (y compris les têtes d'enfants) contiennent plus que nous ne le pensons habituellement et plus que nous ne sommes disposés à utiliser. Il nous faut persuader nos élèves qu'il y a dans leurs têtes des modèles implicites qui sont utiles, et le meilleur moyen de les en persuader c'est de leur démontrer. " Du point de vue du médiateur, et notamment de l'enseignant, les conditions préalables à une aide efficace sont :

- " Commencer là où se trouve l'enfant ", ce qui rappelle la notion de ZPD.

- Rendre le savoir "transmissible", d'un point de vue culturel et cognitif : l'enfant doit être capable de faire les liens avec ce qu'il sait déjà, pour faciliter de nouvelles compétences. Et l'école ne fait pas forcément partie intégrante de la culture des élèves...

troisième millénaire, non sans avoir essayé de reproduire un idéogramme chinois auparavant : l' in-for-ma-ti-que. Franchouillard par nature (?) et cartésien par éducation (!), il me faut faire le point de mes "appro-priori". Certes Skinner et son enseignement programmé ont fait long feu (même si ce n'est pas aussi simple), certes on nous rebat les oreilles avec les autoroutes de l'information, certes, certes, certes ! Pour ou contre, voilà un débat à l'emporte-pièce qui ne règle pas grand'chose . Mes questions à moi, seraient plutôt les suivantes :

- que peut nous apporter l'ordinateur en ce qui concerne l'apprentissage ?

- comment m'approprier cet outil et ses multiples possibilités ?

- au service de quoi, de qui sera-t-il ?

- pour quoi faire, comment ?

Je commence donc par faire une sculpture virtuelle, puis je compose une symphonie (ou presque), puis, je suis séduit, c'est merveilleux, c'est magique, je suis sous le charme, mais je n'ai pas répondu à mes questions. On verra plus tard...



A désir, désir ennemi.

RESEAU'lution + Quelques grands courants de pensée

Le rationalisme : organiser le subjectif de façon objective . C'est le monde de la raison et de la logique (Platon : le langage est la porte d'entrée des idées, de la vérité et de la connaissance).

L'empirisme : la connaissance s'acquiert d'abord à partir d'observations qui permettent de poser des hypothèses, (exemple : Locke)

Le matérialisme : les éléments concrets de la réalité sont analysés pour expliquer les phénomènes qui s'y passent (exemple : Hegel).

Le positivisme : tout est fondé sur la seule connaissance des faits et sur l'expérience scientifique (exemple : A. Comte).

Le fonctionnalisme : à tout élément de n'importe quelle culture, correspond une fonction et réciproquement (exemple : Malinowski).

Le behaviorisme : la connaissance dépend des interactions entre la personne et son environnement (voir plus loin).

Le structuralisme : l'homme code la nature et la société à l'aide d'un réseau de symboles (exemple : Levi-Strauss).

d'après J Lacasse : Introduction à la méthodologie utilisée en sciences humaines. Montréal, Etudes vivantes, 1991.



Pour terminer, un bref passage par Internet. Ceux qui maîtrisent servent "d'initia-

Du côté des sociologues

Le mot " désir " fait aussi partie de la panoplie du sociologue. Bernard Charlot le rappelle dans " Le rapport au savoir " : " Le désir c'est toujours le désir du désir de l'autre " et lorsque Johnny Halliday chante " Qu'on me donne l'envie, l'envie d'avoir envie " dit-il autre chose ?

On peut noter une évolution de la sociologie de l'éducation : Durkheim nous a enseigné que les représentations étaient socialement construites puis les chercheurs sont passés de l'étude des inégalités sociales produites à l'étude des processus de construction de ces inégalités. Apprendre suppose certaines postures intellectuelles, un certain rapport à l'autre, au savoir, à soi-même. Le présupposé théorique c'est que c'est construit chez tout un chacun. Bourdieu a travaillé la notion de " habitus", ces "habitus " qui sont générateurs de pratiques.

Dans une conférence Jean-Yves Rochex a défini l'école comme le lieu du dévoilement du malentendu au sens psychanalytique du terme. Si on accepte ce point de vue, on peut dire que l'école est le lieu où certains enfants se prennent en pleine figure, en plein cœur, l'écart entre la " vérité " de leur famille et la " vérité " de cet autre lieu. On peut donc aussi entendre le malentendu concernant le désir. Apprendre engage à des transformations personnelles, à des négociations entre les différents milieux de vie, amène à prendre le risque de la rencontre de l'autre, donc à la rencontre du désir de l'autre...

teurs" aux "novices". Je me demande s'il n'y a pas un gène de l'enseignement qui pousse à secourir non seulement la veuve et l'orphelin, mais aussi à voir un élève dans toute personne rencontrée ! Je me pose la question de savoir s'il n'y aurait pas en nous une forme de désir de prosélytisme laïque !!!

On n'est pas que des sauvages, tout d'même !

Du thérapeutique au pédagogique : Carl ROGERS, psychothérapeute et formateur a élaboré certaines théories thérapeutiques qu'il a transposées à sa pratique pédagogique. De ses différentes pratiques est né ce postulat : « Tout individu possède en lui des potentialités de développement et de résolution de ses problèmes, pourvu qu'il ne soit plus soumis à la dépendance névrotique à l'égard des autres. » Encore faut-il que le formateur sache créer un climat où l'individu puisse effectivement se sentir en confiance. Selon Rogers, une telle atmosphère ne peut s'établir si l'adulte n'est pas capable d'une « acceptation inconditionnelle » à l'égard de l'étudiant, s'il ne peut faire preuve d'empathie et de congruence.

Empathie : « Cette attitude consiste en quelque sorte à se mettre à la place de l'étudiant, à voir les choses avec ses yeux à lui. »

Congruence : c'est la capacité à s'accepter et se montrer soi-même, avec ses émotions, ses qualités et ses défauts, sans chercher à les dissimuler ou à les feindre face aux élèves.

« Par là j'entends que lorsque ce que j'expérimente objectivement se trouve présent dans ma conscience, et que ce qui est présent dans ma conscience l'est aussi dans ma communication, alors chacun des trois niveaux est en adéquation avec les autres, et leur est congruent. »

Bref, il s'agit d'essayer de **comprendre l'Autre, de l'accepter et le respecter tel qu'il est !**

A l'heure où certains prédisent le remplacement imminent des enseignants par les ordinateurs, il est légitime de se poser cette question : une machine peut-elle réellement faire preuve d'empathie et de congruence ?

C. ROGERS, Liberté pour apprendre ? 1972

Quand l'amer monte...

Voilà, nous arrivons au terme de notre visite. Dans l'euphorie, nous aurions aimé tout dire sur tout. Alors, il a bien fallu dégager une méthode de travail. De retour, nous avons décidé que chacun noterait ses impressions, ses remarques, ses réflexions. Nous avons essayé de faire une synthèse de nos productions sous la forme du "je" évoqué au début. Afin de bannir cette idée totalisante du "tout dire", nous avons choisi ou rédigé les articles, plus par association d'idées que par souci d'exhaustivité. Il y manque tant de choses ! Certains brouillons feront l'objet d'une publication ultérieure : P. Meirieu, la mémoire, G. Vergnaud, apprentissage et secret de famille... Concernant d'autres aspects, vos propositions viendront enrichir notre démarche. Nous avons juste essayé de nous mettre tour à tour dans les souliers d'un élève "brillant(?), ordinaire (?), en difficulté (?)". En tout état de cause, nos sentiments sont mêlés à l'issue de cette balade. Nous som-

CADEAU

(...) - Ça dépend, dit le roi.

- Ça dépend de quoi (dit Julien) ?

- Ça dépend de ton humeur : si tu pars par la droite, il faut que tu traverses les jardins du palais, que tu contournes la fontaine, que tu passes le pont et que tu longes l'avenue. Si tu vas par la gauche, tu commences par longer l'avenue, puis tu passes le pont, puis tu contournes la fontaine et tu traverses les jardins du palais.

- Ah! dit Julien en se grattant la tête, et quel est le plus court ?

Le roi était étonné :

- Eh bien, si c'est le plus court chemin que tu cherches, il te suffit de traverser la rue : l'épicerie est juste en face...

(...) Si tu veux aller à la boulangerie, dépêche-toi, car elle ferme de neuf heures à huit heures.

- Vous voulez dire de huit à neuf.

- Ah non ! la boulangère a autre chose à faire que de vendre du pain. Entre neuf heures et huit heures du lendemain, elle apprend à ses escargots à prononcer des incantations qui éloignent les tigres.

- Mais... il n'y a pas de tigres !

- Tu vois, ça prouve bien que ça marche !

Le roi de Trouille les Pétoches. Evelyne Brisou-Pellen. Rageot. Editeur.



mes un peu ivres

de découvertes, mais soucieux des sentiments qui sont les nôtres : qu'est-ce que cette impression de culpabilité (de honte ?) de ne pas savoir, de ne pas réussir surtout sous le regard de l'autre, inconnu, et pire encore, de l'autre, proche. Entre réussite et échec, n'y aurait-il pas une troisième voie : apprendre comme processus dynamique avec ses aléas, ses avatars, ses joies et ses déceptions (mais qui déçoit qui?) et la part de tout ce qui nous échappe encore (et c'est peut-être tant mieux) ?

Serait-ce le désir ?

La prochaine fois, on économise pour aller en... Guadeloupe, ou en... "Dés'irland" !!!

Informations locales

Forums du champ lacanien (22/24 rue de Vesle 51100 Reims)
activités 2000/2001 :

• **L'espace clinique** (1^{er} et 3^{ème} jeudi du mois à 21 heures, hôtel de l'Univers, 41 Bd Foch, Reims) :

- Séminaires théoriques et cliniques : les complexes familiaux

- Stage de formation : groupe d'élaboration clinique

• **Les jeudis de Châlons-en-Champagne :**

Chaque quatrième jeudi du mois au centre Lewis Carroll, 3 rue St Joseph Châlons-en-Champagne (avec l'association **Artémis**, 22/24 rue de Vesle 51100 Reims). Entrée libre.

Thème de l'année : **L'objet du désir** (renseignements Eliane Berthouze, 03 26 64 10 32).

• **Journée du champ lacanien :**

Le mi-dire de la vérité (24 mars 2001 de 9 heures à 18 heures).

• **Conférences :**

3 conférences "sur l'angoisse" (dates et lieux à préciser ultérieurement).

A ceux qui ne connaissaient pas RESEAU'lution !

Vous pouvez télécharger les numéros précédents depuis notre site Internet : <http://perso.libertysurf.fr/resolution/>

Vous pouvez nous contacter au RASED F.Buisson, 16 rue des Brasseries, Châlons-en-Champagne, tél : 03 26 68 08 29

ou par e-mail : Reseau-lution@wanadoo.fr

Les numéros 7 et 8 seront des numéros "ordinaires", nous attendons vos contributions.