

SOMMAIRE

1^{ère} Partie : Où est le naturel ?...

1. Né pour apprendre

2. L'acte mental d'apprentissage

Structures cognitives et représentations mentales

3. Apprendre...

3.1. Ce n'est pas...

3.2. Apprendre, c'est donc traiter de l'information

Structure modulaire de la mémoire – trajet de l'information – de quelle information l'apprenant a – t'il besoin ?

3.3. Apprendre comment ?

4. Systèmes - apprenants

4.1. Pourquoi concevoir l'enfant, l'adolescent, l'adulte comme des « systèmes – apprenants » ?

4.2. Quels intérêts présente cette conception systémique pour l'apprentissage ?

Des rapports avec quatre théories de la complexité :

la théorie de l'information – la théorie des systèmes ou systémique – la théorie du chaos –

la théorie de l'auto – organisation et l'émergence.

2^{ème} partie : Que faut – il entendre par méthode naturelle d'apprentissage ?

1. Deux voies interactives pour apprendre

1.2. « La vie est »

1.3. Le modèle interactif d'apprentissage en pédagogie Freinet

2. Qu'est – ce qu'une méthode naturelle d'apprentissage ?

2.1. Une méthode naturelle a pour objectifs...

2.2. Partir de l'enfant... de l'adolescent et de l'adulte, aussi

2.3. Organiser des confrontations à différents niveaux ;

Confrontations à la réalité – confrontations aux autres – confrontations à la documentation –

Confrontations à l'adulte, au formateur (la part du maître)

2.4. Privilégier des démarches émancipatrices et formatrices :

Démarche expérimentale – démarche documentaire – démarche créative

La méthode naturelle, une méthode vivante à la fois globale et analytique

2.5. Des activités caractéristiques de la pédagogie Freinet pour répondre à ces objectifs

Quatre grandes catégories ou domaines d'activités

Toute activité est de l'apprentissage pour peu qu'elle soit conçue comme telle

Elle est source d'apprentissages multiples : apprentissages de base – apprentissages méthodologiques – apprentissages multi – épisodiques et multi – conceptuels ouvrant l'esprit à l'interdisciplinarité et la pluridisciplinarité.

3. Toute méthode naturelle se fonde sur le processus du tâtonnement expérimental

3.1. Processus systémique naturel du traitement de l'information

3.2. Ce processus fonctionne selon deux modalités :

Un processus de base : l'expérience tâtonnée

Un processus général qui est un mode de conceptualisation

On distingue 6 phases dans cette démarche par tâtonnement expérimental

3.3. L'expérience tâtonnée, incluse dans le processus en 6 phases, en comporte elle – même quatre

3.3.1. Ses quatre phases

3.3.2. L'hypothèse proprement dite

L'hypothèse a trois fonctions essentielles

On distingue plusieurs types d'hypothèses selon les situations et les acquis mémorisés

L'hypothèse, processus de composition

Quatre mécanismes cognitifs : **traitements ascendant et descendant**

assimilation et accommodation (théorie piagétienne)

3.3.3. Modifiabilité et plasticité cognitives

Pour conclure...

Janou & Edmond Lèmery

18^{ème} Salon national à NANTES

Pédagogie Freinet

Apprentissages individualisés et personnalisés

Le 27 Mars 2008

1^{ère} partie : Où est le naturel ?...

1. Né pour apprendre

1.1. Si l'on observe et si l'on évalue les apprentissages d'un enfant durant les cinq premières années de sa vie, on peut constater que leur volume est énorme : motricité, parole, manipulations, activités à caractère intellectuel (dessin, peinture, approches de l'écriture...).

Dans leur vie, hors de l'école, l'enfant comme l'adolescent apprennent, se construisent des savoirs, des savoir-faire, des savoir-être, d'une manière naturelle, non programmée, à partir des situations multiples auxquelles ils sont confrontés.

Il ne s'agit pas d'instruction formalisée mais bien d'éducation interactive avec le milieu environnemental.

1.2. Soumis à une multitude de stimuli, directs ou indirects, dans son milieu physique et social, l'être humain élabore des réponses à partir de ses réactions internes.

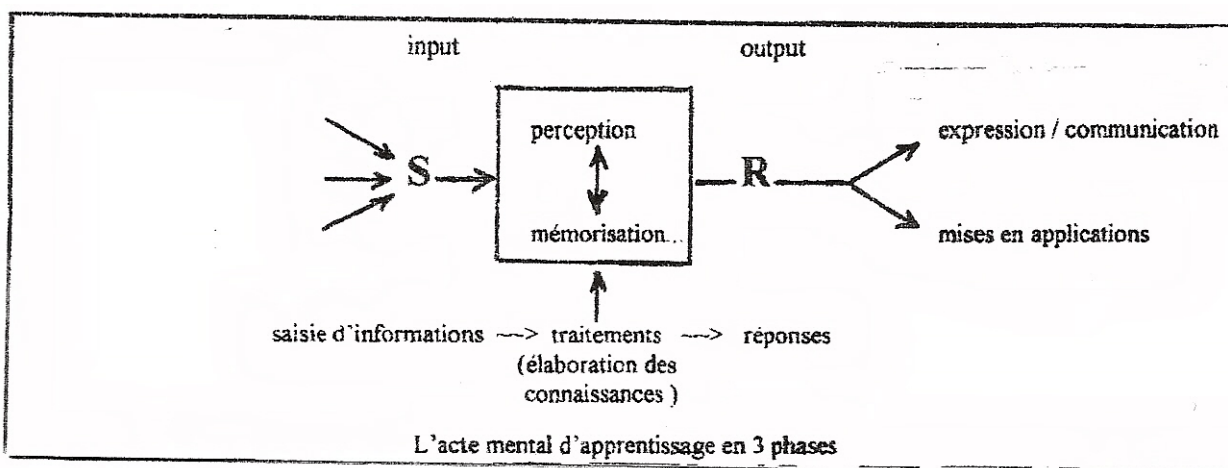
Celles-ci sont l'œuvre de son intelligence, quelle qu'en soit la forme. Elle traite toutes ces informations par une complexité interactive de mécanismes ou processus physiologiques et cognitifs qui fonctionnent naturellement. Elle transforme les informations captées par les sens en connaissances stockées en mémoire, utilisables, évolutives.

Cette **transformation** constitue l'**acte d'apprendre**, acte fondamentalement individuel.

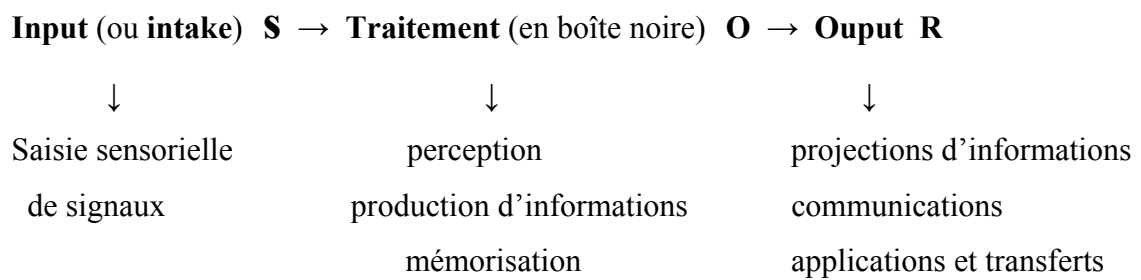
1.3. Chacun dispose d'un potentiel, ensemble de capacités et de moyens à développer, grâce à cet organe de l'apprentissage, ce système complexe, ouvert sur le monde extérieur, qu'est le cerveau.

Ces **potentialités du cerveau humain**, à des degrés divers, mais universelles, doivent être exploitées et développées à l'école et hors de l'école, durant toute la vie, car elles constituent **le fondement – même de toute action, de toute forme d'apprentissage et de pensée.**

2. L'acte mental d'apprentissage (schéma A)



C'est le traitement des informations captées par le cerveau qui se fait naturellement en trois phases :



Par ce traitement des informations **se construisent**, et, **s'élaborent** ou se **modifient** des **structures cognitives** et des **représentations mentales**

Par **structure cognitive**, on désigne un ensemble de connaissances auto - structurées plus les habiletés à s'en servir.

Par **représentation mentale**, il faut entendre une théorie personnelle du monde, un système explicatif, une interprétation qui se présente comme un intermédiaire entre un individu et le monde, à un moment donné, dans une situation donnée

La représentation mentale, selon M. Develay, est donc une interface entre l'individu et l'objet qui emprunte au figuratif : **l'image mentale** et à l'opératif : **le concept** (le carré par exemple).

Ces structures cognitives sont donc des outils de construction des représentations mentales.

3. Apprendre...

- 3.1. **ce n'est pas...** répétition à l'identique, voire dressage
ni accumulation de connaissances empilées,
ni substitution d'un savoir à la place d'un autre,

mais c'est ... une métamorphose des structures cognitives existantes ou construction de nouvelles structures cognitives.

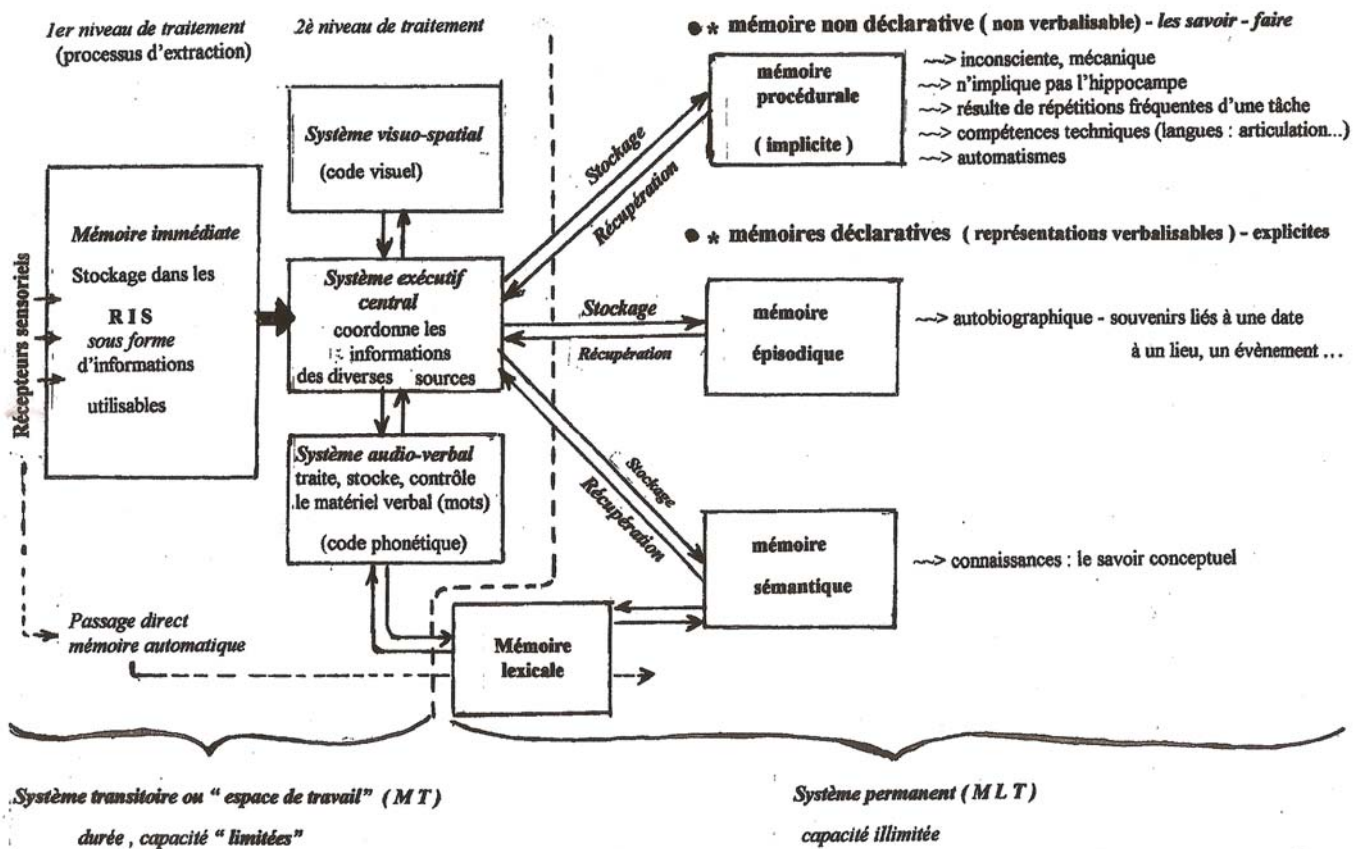
3.2. apprendre, c'est donc traiter de l'information...

- Ce traitement de l'information entrante se fait par la coordination de deux grandes fonctions mentales : **la perception** et **la mémorisation**.

On dit que la **perception** se fait en trois phases : la **phase sensorielle**, la **phase d'assemblages**, de groupements en informations utilisables (RIS), **la phase cognitive**.

Or la **mémorisation** repose sur une **structure modulaire** de la mémoire. Cette mémorisation met en œuvre de nombreux mécanismes ou processus, la plupart inconscients (l'inconscient cognitif), tout au long du trajet de l'information saisie.

- Pour comprendre ce trajet, il faut connaître cette structure modulaire de la mémoire composée de sous-systèmes (Schéma B) :



la mémoire immédiate (RIS) et la mémoire de travail (composée de trois systèmes) constituent un système transitoire ou « espace de travail » à durée et capacité limitées

la mémoire à long terme composée de la mémoire procédurale, de la mémoire épisodique, de la mémoire sémantique et de la mémoire lexicale, formant un système permanent à capacité illimitée.

- Le trajet de l'information s'effectue donc par trois niveaux de traitement :

~> un 1^{er} niveau sensoriel : entrée des stimuli (input), captage par cellules sensorielles spécialisées, stockage temporaire dans les RIS (information maintenue active)

~> un 2^{ème} niveau de traitement perceptif : extraction de l'information utilisable par les systèmes de la mémoire de travail, l'encodage, mais aussi rappels de souvenirs stockés en MLT.

~> un 3^{ème} niveau de traitement (phase cognitive) par la mémoire de travail. Elle coordonne les ITEMS venant des saisies et des mémoires à long terme, puis les transfère en MLT sous forme condensée.

- Pour cela, de quelle information l'apprenant a-t-il besoin ?

~> d'abord d'une information générale « motivante »

Ce sont les situations globales de son environnement donnant **du sens à l'apprentissage**, pratiquement son vécu et la situation à laquelle il est confronté, ses impulsions, ses questionnements, les incitations nouvelles...

Cette information générale, **globale** est créatrice de motivations affectives (émotionnelles) ou /et intrinsèques à l'origine de son auto - détermination. Elle est source d'**hypothèses** qu'il aura à **élaborer et à vérifier**

~> ensuite **d'informations spécifiques pour vérifier ses hypothèses**

Une telle information est dite spécifique parce qu'elle est directement reliée à l'hypothèse, **par rétroaction** au moment d'un **feed - back**.

Ce feed – back, positif ou négatif lui fournit cette information spécifique.

C'est la nature – même de **l'expérience tâtonnée**.

3.3. Apprendre comment ?

3.3.1. Apprendre par l'action, mais l'action au sens large du terme selon Christian George :

« ... *l'action peut être définie de façon restrictive comme un travail physique, activité motrice* » mais aussi comme toute activité mentale intellectuelle.

La perception elle – même, n'est pas passive..

3.3.2. Apprendre comment ?...

Apprendre en faisant, en observant, en reproduisant, **apprendre** en se faisant dire,

apprendre en se questionnant, en s'exprimant, en communiquant, **apprendre** en créant, **apprendre** en inventant...

Toute activité physique ou mentale est de l'apprentissage.

3.3.3. Apprendre pour...

On peut **apprendre pour agir**, par inférences pragmatiques,

apprendre pour comprendre, par inférences épistémologiques nous dit M. Develay.

3.3.4. On apprend de diverses façons

Selon les situations dans lesquelles l'individu est plongé.

Selon les diverses formes d'intelligence. Rappelons qu'un individu ne dispose pas « d'une seule forme d'intelligence » mais que telle ou telle forme peut être plus développée et telle autre faible. Une idée centrale de cette théorie des intelligences multiples élaborée par H . Gardner, est que chacune d'elles est indépendante des autres.

Citons – les brièvement pour les reconnaître dans telle ou telle situation :

l'intelligence musicale, l'intelligence kinesthésique (pour effectuer les gestes adéquats), l'intelligence logico – mathématique, l'intelligence langagière (dans l'expression linguistique orale et écrite), l'intelligence spatiale (orientation, activités artistiques et architecturales...), l'intelligence interpersonnelle, l'intelligence naturaliste, l'intelligence existentielle.

Elles co-existent chez tout individu à des degrés divers résultant d'une combinatoire naturelle mais certaines formes sont dominantes créant la différenciation et l'unicité individuelle.

4. Systèmes - apprenants

Deux systèmes co – existent en pédagogie Freinet et fonctionnent de manière interactive :

l'**individu** et le groupe – classe : **la coopérative**.

4.1. Pourquoi concevoir l'enfant, l'adolescent, l'adulte comme des « systèmes – apprenants » ?

☐ Concevoir l'être humain comme un « système », ce n'est pas le déshumaniser, le concevoir comme une mécanique, une « machine à apprendre » avec ses rouages, qu'il suffit d'alimenter en « matière », matière à penser (transmission de savoirs formels).

☐ En « action » (au sens large du terme), l'individu, soumis aux stimuli de son environnement physique, social, culturel, reçoit, s'auto – organise, agit et réagit...

Le considérer comme un « système complexe » en cours d'activité, c'est concevoir la mise en jeu de plusieurs composantes interactives, ce qui, précisément en fait un « système ».

Celui – ci est composé de sous – systèmes : les sens, les mémoires, le système limbique (siège de l'affectif), les trois cerveaux superposés, les deux hémisphères cérébraux... dont les interactions internes et externes génèrent des propriétés nouvelles, des savoirs nouveaux, inattendus, dits **émergents**, biologiquement matérialisés sous forme de protéines neuronales et de circuits neuronaux nouveaux, selon M. Le Poncin.

D'ailleurs, J.P. Changeux dit du cerveau qu'il est « *un système auto – organisé, ouvert et motivé* »

qui est continuellement en train d'échanger de l'énergie et de l'information avec le monde extérieur et qui est « *le siège d'une importante activité spontanée* ».

4.2. Quels intérêts présente cette conception systémique pour l'apprentissage ,

☐ D'abord, c'est une **réalité cérébrale** et une réalité « du vivant »

☐ Ensuite, concevoir l'organe d'apprentissage qu'est le cerveau comme « un système complexe » nous ouvre des **rapports avec la pensée contemporaine de la complexité** qui nous apporte des éclairages nouveaux.

D'après Achille Weinberg (revue Sciences Humaines) ; « *La complexité offre de la nature et de la société une image nouvelle. A la vision d'un univers conçu comme une mécanique d'horlogerie s'oppose celle d'un système vivant à la fois plus instable et imprévisible mais aussi plus ouvert et créateur.* » **et créateur !**

Parmi les sciences de la complexité, quatre ont retenu notre attention auxquelles nous ferons allusion pour une certaine **cohérence de propriétés** avec celles du processus naturel d'apprentissage par tâtonnement expérimental révélé par C. Freinet :

La théorie de l'information, la théorie des systèmes ou systémique, la théorie du chaos, la théorie de l'auto – organisation et ajoutons **l'émergence**, conception importante qui devient une théorie.

☐ Or **l'être humain est justement un système complexe**, c'est – à – dire **un Système Dynamique Non Linéaire (SDNL)**.

On parle de SDNL pour ceux qui sont constitués de plus de deux composantes variables. Pour eux, l'évolution de chaque variable dépend de celle des autres de manière **non proportionnelle**.

Prenons un exemple de système linéaire : *la proportionnalité* justement. Le cas du **prix** de vente d'une marchandise qui est fonction de la quantité (le **poids** par exemple). Ces deux variables sont liées par la fonction linéaire $y = a x$ représentée graphiquement par une ligne droite, permettant la prévisibilité.

Diverses propriétés de ces systèmes dynamiques non linéaires : instabilité et stabilité successives, sensibilité aux conditions initiales dont une infime modification peut conduire à des évolutions différentes (l'effet papillon !), divergence par bifurcations, seuils critiques et transitions de phase brutales, émergences inattendues de propriétés nouvelles...etc, **sont à l'origine** d'évolutions désordonnées, de trajectoires discontinues donc d'imprévisibilité, d'incertitude.

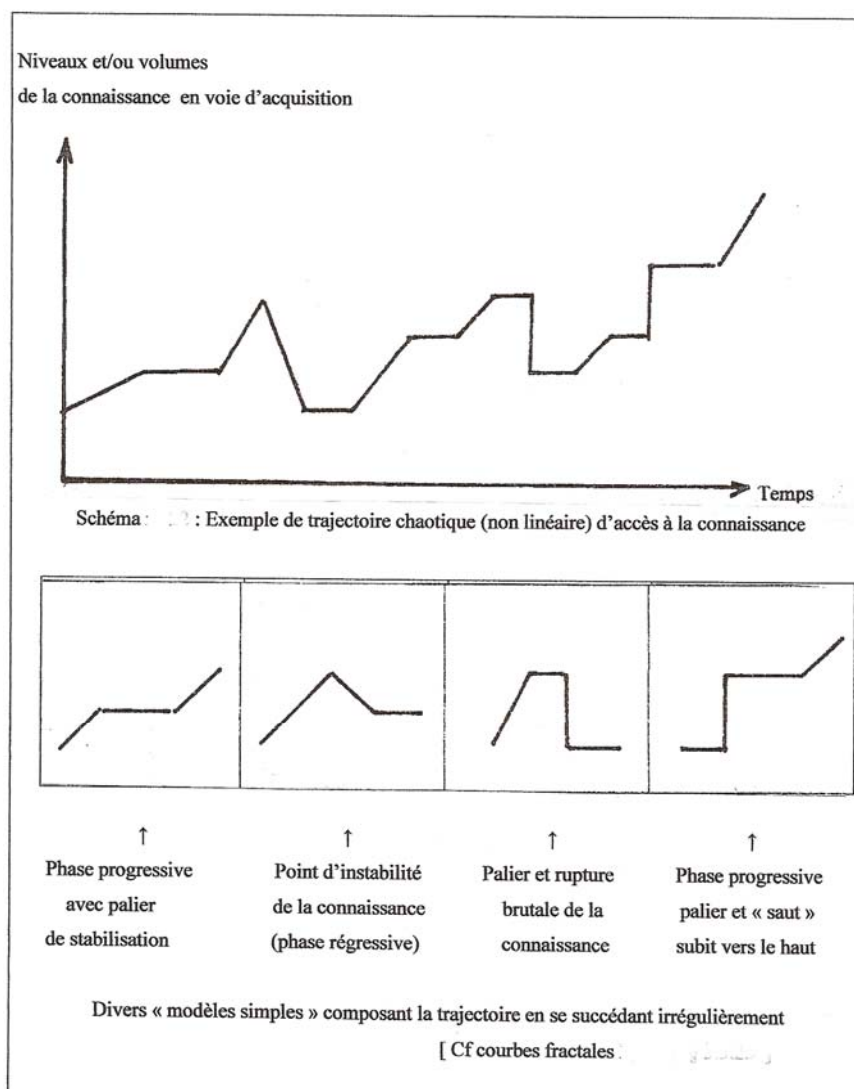
Transférées aux « systèmes – apprenants » ces propriétés nous éclairent sur les **trajectoires individuelles et collectives** par le processus du tâtonnement expérimental, et nous amènent à mieux tolérer, voire accompagner les cheminements inattendus ou incertains.

« ... *l'intelligence avance de façon tout à fait biscornue !* nous dit Olivier Houdé, qui ajoute :

... les courbes de développement de l'enfant en termes de systèmes dynamiques non linéaires...

c'est – à dire de courbes moins régulières, incluant turbulences, des explosions, des effondrements. »

(schéma C)



La théorie du chaos, ou **science du désordre**, qui a son origine à la fin du 19^{ème} siècle, dans les recherches d'Henri Poincaré, nous apprend la fin des certitudes, du déterminisme absolu. Elle a mis de l'irrégularité dans la régularité, du désordre dans l'ordre. Elle séduit aussi parce qu'elle est une **science du global** qui promeut l'interdisciplinarité. Nous rejoignons ici E. Morin qui insiste sur cette nécessité aujourd'hui.

Le chaos, lui, nous devient familier : dans la vie quotidienne, ordre et désordre, régularités et irrégularités se côtoient constamment. Ces situations d'évolution chaotique, donc d'imprévisibilité, ne sont pas exceptionnelles ; elles se rencontrent sous toutes les formes et presque tous les domaines sont concernés : mouvements au sein du système solaire, météorologie, changements climatiques, rythmes cardiaques, courants d'eau en rivières ou en mer, turbulences aéronautiques, vie économique et financière, évolutions des sociétés humaines (groupements en syndicats, en associations telle que l'ICEM par exemple...etc)

« *Si ordre il y a, il est tout entier **émergence**, processus instable et variable, et non état fixe.* » nous dit Varela.

Pour les systèmes – apprenants, systèmes vivants, ouverts sur le monde, le désordre, c'est ce qui ne fait pas immédiatement sens.

C'est la diversité d'informations tous azimuts appelée **bruit**.

Par exemple, le jeune enfant plongé dans un flux de paroles adultes dans son milieu familial ou tout autre, saisit des sons divers qui n'ont pas de sens d'abord, qu'il essaie de répéter et d'appliquer à ses savoirs antérieurs. Ainsi, un enfant questionnant à propos du mot **réfrigérateur** entendu, en montrant des objets jusqu'à la bonne réponse, a ensuite répété ce mot durant la journée.

C'est en rapportant un mot à l'objet ou la personne... que l'enfant fait cette mise en ordre.

Michel Serres (*Le tiers instruit*) évoque ce désordre pour les systèmes complexes appliqué aux enfants :

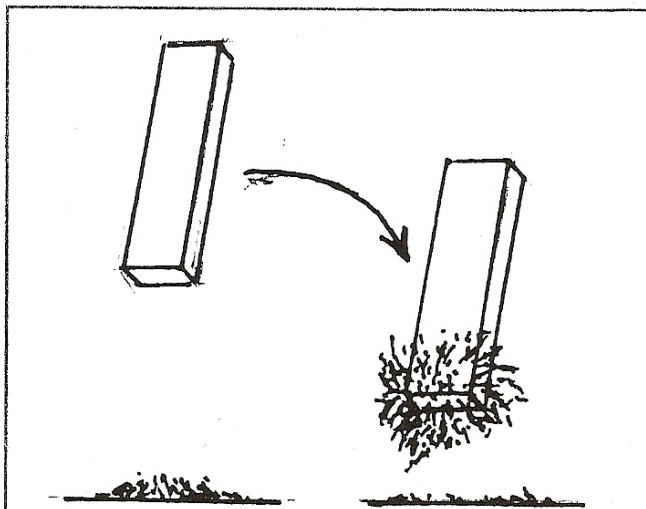
« ...*état étrange du changement de phase, qu'on peut nommer sensibilité, mot qui signifie la possibilité ou la capacité en tous sens...*

... *sensible aussi l'enfant qui va marcher quand il se lance dans un déséquilibre rééquilibré ; observez – le encore, lorsqu'il plonge dans la parole, la lecture ou l'écriture, débarbouillé, embarbouillé dans le sens et le non - sens.* »

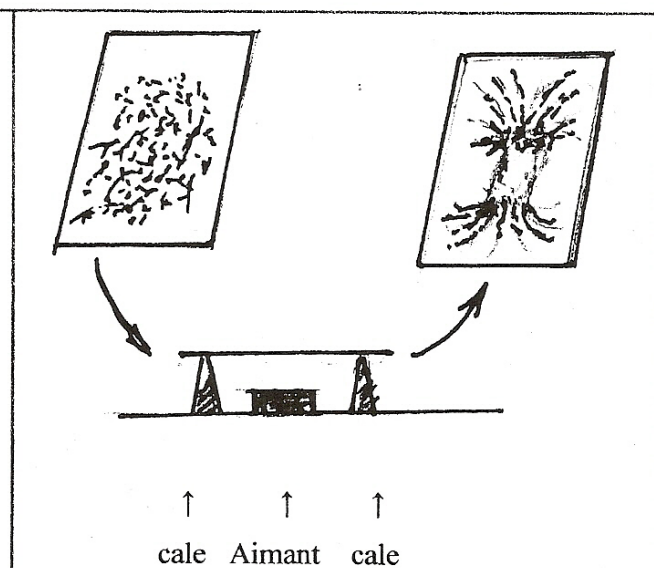
L'ordre, c'est moins un résultat qu'une dynamique d'ordonnement.

Du désordre naît l'ordre par émergence.

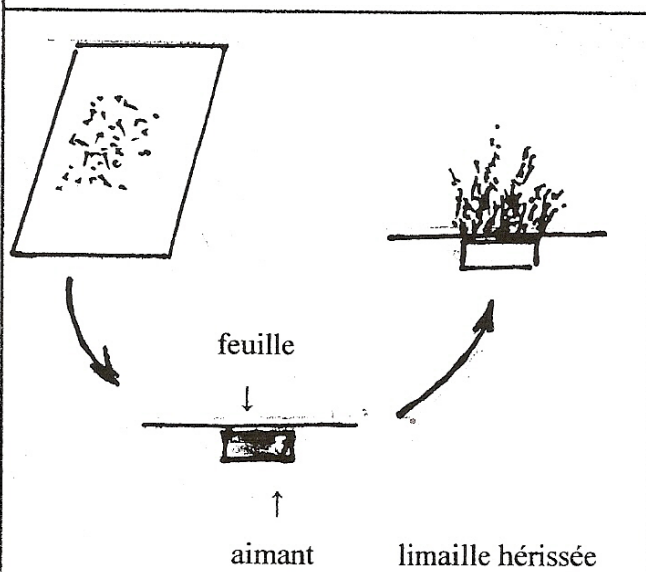
Exemples : Coralie expérimentant l'action d'un aimant sur la limaille de fer voit surgir un ordre inattendu pour elle. (Document D)



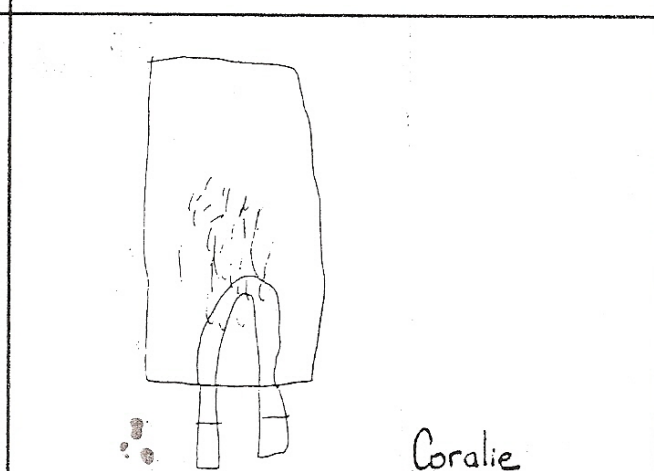
E.T₁ : La limaille de fer, en **désordre** (amas) est attirée par l'aimant : « ça fait comme un hérisson ! »



E.T₃ : Particules disposées en **désordre** sur une feuille qui est ensuite déposée sur l'aimant, plus distant, en tapotant, elles s'organisent selon des courbes qu'on peut dessiner : le spectre.



E.T₂ : Limaille attirée « au travers d'une feuille de papier qui se hérisse, en **désordre**, semble-t-il, car l'aimant en contact avec la feuille est très proche.



E.T₄ : Quelques temps après, pour vérifier la zone de non attraction d'un aimant en fer à cheval, Coralie applique sa découverte précédente. Son hypothèse : « si la limaille reste en **désordre**, c'est que l'aimant n'attire pas dans sa zone courbe », est vérifiée.

A la découverte du spectre du champ magnétique d'un aimant en barreau :

Dans l'incertitude de ce qu'elle va découvrir en utilisant la limaille de fer, Coralie entreprend des « expériences pour voir », puis, se souvenant d'un savoir précédemment acquis, elle le réinvestit dans cette situation. La succession d'expériences la conduit du **désordre initial** à un **ordre** : le spectre.

Ce que nous voyons d'un tableau impressionniste, « *est davantage que de simples taches.*

Pour ainsi dire, le tableau émerge d'un ensemble de taches apparemment désordonnées »

L'ordre à partir du désordre et réciproquement sont des phénomènes fréquents, caractérisant l'évolution des systèmes complexes.

C'est justement à la **charnière du désordre et de l'ordre, de l'équilibre et du déséquilibre** que se situe le phénomène naturel d'**auto – organisation** des systèmes dynamiques non linéaires comme les systèmes vivants. La caractéristique du vivant, c'est de pouvoir intégrer **le bruit**, c'est-à-dire le désordre des informations et les perturbations, et d'en faire des **facteurs d'auto – organisation**.

Cette théorie de l'auto – organisation, par ses divers caractères, nous confirme et **nous éclaire sur la dynamique naturelle d'ordonnement qui se manifeste dans l'apprentissage par tâtonnement expérimental, modificateur des structures cognitives.**

Chaos et auto – organisation constituent une entité créatrice et organisatrice, et c'est ce qui nous intéresse vivement pour comprendre l'évolution des systèmes – apprenants : les **individus** au sein de **la coopérative** productrice de savoirs qui émergent d'une combinatoire inattendue.

« Apprendre est un acte individuel, à la condition de le penser dans une communauté d'apprenants qui s'épaulent, coopèrent et construisent ensemble du sens » écrit M. Develay.

L'auto – organisation est donc fondamentale pour l'avenir de **l'individu** et de **la société**.

Parce qu'elle constitue le fondement dans la conquête d'une autonomie individuelle responsable, au sein d'une société, l'auto – organisation est omniprésente dans tous les types d'activités libres ou plus ou moins guidées par les techniques et les outils adéquats de la pédagogie Freinet qui créent les conditions les plus favorables à son fonctionnement et à son développement pour l'avenir.

Les pratiques organisationnelles sont nombreuses en pédagogie Freinet et constamment présentes sur le plan individuel et collectif : cette auto – organisation de la classe – coopérative. Citons, à titre d'exemples les plans de travail individuel mettant en évidence les projets, les exercices et leurs bilans par auto - correction, les plannings coopératifs de travail et les diverses responsabilités correspondantes, les plans de travail en équipes pour conduire une recherche libre choisie et les « grands chantiers » engageant tout le monde dans l'activité (Documents E puis F.1 et F.2)

Nom: Hélène PLAN DE TRAVAIL n° 1.1 du Samedi au Vendredi 10

Textes

1	2	3	4	5
15	20	25	30	35

 Poésie

--	--	--	--

Recopies

--	--	--

 Lecture à la maison

--	--

Lectures ou Projet sur: 1.1 Tables

--	--

Orthographe

301	302	303	304	305	306	307
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Problèmes

52	55	53	54	56
----	----	----	----	----

 Bande mathématique

Numeration

41	42	43	45	44	47
----	----	----	----	----	----

57	59	58
----	----	----

Opérations

490	491	492
-----	-----	-----

 Cahier de nombres

Je prépare une recherche ou un travail sur:

--	--	--	--

Ma conférence: La conférence

Conférences écoutes

<u>Les fêtes</u>	<u>Les mathématiques</u>	<u>Les épices</u>	<u>Le travail</u>
------------------	--------------------------	-------------------	-------------------

Ateliers

<u>Anglais</u>	<u>Vieilles</u>	<u>Le français</u>	<u>Arts</u>
----------------	-----------------	--------------------	-------------

J'ai été présidente J'ai assumé ma responsabilité kin 50p.

Mes parents regardent mon plan et mon travail. Nous en parlons ensemble et ils m'écrivent ce qu'ils en pensent derrière mon plan.

Très bien
Bien
Moyen
Insuffisant

en haut: 45
au milieu: 0
en bas: 0

Les critères AUTONOMIE

L		M		J		V	
date	date	date	date	date	date	date	date

maximum = 50
J'ai obtenu = 50

(m = TB) (m-1 = B.TB) (m-2 = B) (m-3 = M.B) (m-4 = M) (m-5 = M.I) (m-6 = I)

Ce que je pense de mon plan de travail

Après j'ai tous les jours en fait pour la première fois j'ai travaillé et je me suis appliquée pour aller en 6ème. Je suis super contente d'être en 6ème! Merci Carmen de m'avoir appris tout ça, grâce à toi je vais au collège!!!

Ce que Carmen pense de mon plan de travail

Bravo Hélène! Tu peux aller en 6ème car tu le mérites! Tu es une super fille, travaillasse, concentrée, sérieuse, tu participes, c'est GENIAL! Il faudra me donner de tes nouvelles!

Merci Carmen!

Ce que mes parents pensent de mon plan de travail

Oui bravo Hélène MERCI CARMEN... la vie est belle tu seras en 6ème et tu vas découvrir qu'on la méthode Franck on s'adapte à tout on peut aller partout... même à Paris et en 6ème... X'mé content de faire de ma fille Hélène continue à bien travailler...

PETITS SERVICES QUOTIDIENS

Tableaux à remplir: Charlotte

Papiers poubelles: Robinson, I

Ranger bibliothèque: Loïc

Laver le tableau: Joseph

Vérifier les feutres: Ludmilla - Ilona

LES SERVICES DE LA CLASSE

- PROBLEMES**
- B → Ilona
 - C (80d. 80r.) → Ilona
 - D (80d. 80r.) → Charlotte
- OPERATIONS**
- A-S-M-D → Ilona
 - M-D → Loïc
 - A. S. M. D. CM1 → Laura
 - A/S. M. D. CM2 → Ludmilla
- NUMERATION**
- C (49d. 49r.) → Ilona
 - D (30d. 30r.) → Marianne
 - D (50d. 50r.) → Marianne
- GEOMETRIE**
- G1 (34d. 32r.) CM2 → Ilona
 - G2 (34d. 32r.) CM2 → Ilona
- BANDES MATHÉMATIQUES**
- CE2 → Sophie
 - CM1 CM2 → Ilona

- LECTURES**
- PEMF B (48F. 5r) → Loïc
 - OISEAU LYRE CE2 (2 livres + 2 livrets + 46r.) → Ilona
 - CLASSEUR HISTOIRES B (64 F.) → ROBIN
 - OISEAU LYRE CM1 (3 livres + 3 livrets + 47r.) → Ilona
 - CLASSEUR HISTOIRES C (47F.) → Ilona
 - PEMF C ou D (32d. 5r.) → Ludmilla
 - OISEAU LYRE CM2 (3 livres + 3 livrets + 45r.) → Ilona

- CLASSEUR HISTOIRES D (64d. 64r.)**
- Joseph
- CLASSEUR HISTOIRES D (39d. 39r.)**
- Joseph
- AU FIL DES LECTURES (3 livres)**
- Ludmilla

- FICHES DICO**
- CE2 → Ilona
 - CM1 → Ilona
 - CM2 → Ilona

- DIVERS**
- Feutres → Hélène
 - Tableau → Elisabeth
 - Poubelles → Mahe
 - Bibliothèque → Ilona

RESPONSABILITÉS QUOTIDIENNES	Lundi		Mardi		Jeudi		Vendredi	
	4/6	11/5	5/6	14/6	7/6	14/6	15/6	
Table	Lucien Roben	Adrien Ludmila	Lucie Helène	W	Marianne Lewann	Marianne Charlotte	Elisabeth Marianne	Lewann Ludmila
Vaisselle	Théo Théo	Lewann	Lucie	Lucie	Charlotte	Elisabeth	Théo	Adrien I
Compost	Théo	Lucie	Joseph	Lucie	Elisabeth	Lucie	Lucie	Lucie
Menu		Lucie Lucie						
Arrosage	Théo	Enzo	Théo	Roben	Théo	Roben	Théo	Théo
passer photos	Lucie							
Conférences	La Sculpture	LE QUEBEC LES BATEAUX	Pompéi LEO		Histoire de France ENZO	L'eau de la FOUX	Agenda reunion	L'EUROPE Adrien
	Président Théo		Secrétaires Lucie Théo		Trésoriers Théo Lucie		Initatives Roben	

Edgar Morin, dans une interview TV récente, rappelait l'importance de cette vision complexe du monde, au travers des **théories des systèmes** et de leur **auto - organisation**, qu'il avait découvertes dans des rencontres en Californie d'une part, et avec Jacques Monnot, prix Nobel 1965, d'autre part ; théories de la complexité sur lesquelles il a construit « Sa Méthode ».

2^{ème} partie : Que faut – il entendre par méthode naturelle d'apprentissage ?

2.1. Deux voies interactives pour apprendre...

2.1.1. « *La vie est* » écrivait C. Freinet comme axiome fondant sa pédagogie.

Etre « à l'écoute du vivant », c'est prendre en compte toutes ces manifestations naturelles évoquées précédemment : les différentes formes d'intelligence, les différents vécus, les différents intérêts, désirs, envies, les différentes motivations... finalement les différents phénotypes (ensemble de caractères de chacun).

Pour cela, une pédagogie doit concilier deux principes fondamentaux :

le principe de liberté

le principe d'éducabilité

2.1.2. **Le modèle interactif d'apprentissage en pédagogie Freinet** (schéma G)

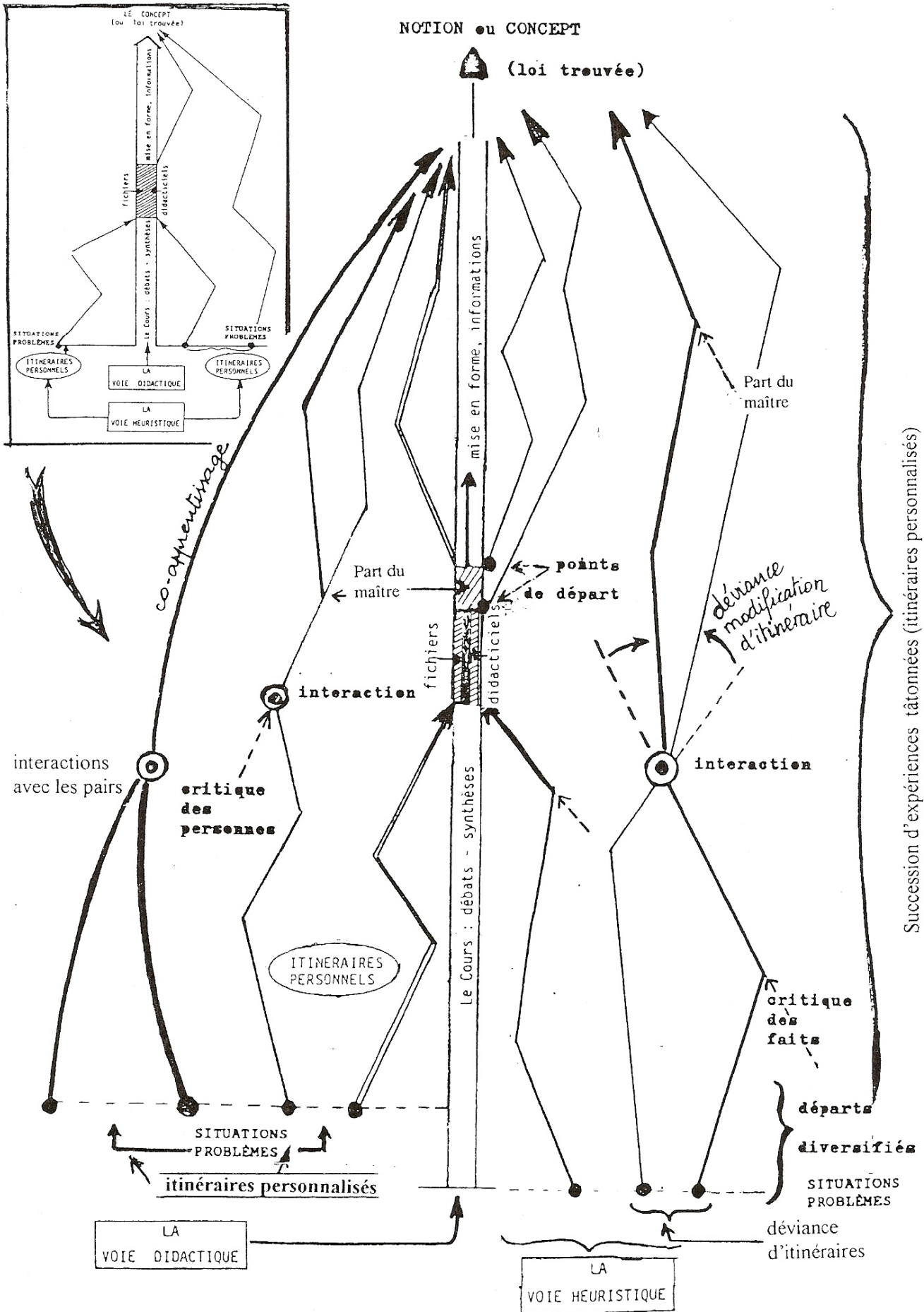


Schéma 22 : Deux voies interactives de l'apprentissage : voie heuristique, voie didactique

Amener l'apprenant (enfant, adolescent, adulte), dans un projet personnel ou collectif, **à sécréter du savoir**, produire du sens, et, chemin faisant, **avoir recours à du savoir**, nécessite la mise en place d'un **modèle interactif d'apprentissage** entre deux voies : **la voie heuristique*** et **la voie didactique***.

Le schéma simplifié (en incrustation) fait apparaître la structure de ce modèle d'apprentissage :

La voie heuristique :

Ces sentiers de la découverte, représentés par les lignes brisées, ceux de la liberté, donc de l'expression libre, de la recherche, de la création, correspondent aux intérêts, aux curiosités, au plaisir, aux désirs, aux besoins personnels des individus donc à leurs motivations internes profondes.

Ils leur permettent de « *faire du sens* » et la définition ou l'abstraction, à posteriori, des notions rencontrées reposera sur un vécu, une expérience sensible qui aura laissé une trace ou se dégagera de plusieurs expériences différentes.

Ce sont ces sentiers, différents avec chaque individu, que nous privilégions le plus possible car ils sont le fondement - même d'une variabilité et d'une diversité nécessaires à la construction des concepts, au niveau des apprentissages premiers, par cette démarche inductive.

La voie didactique :

C'est le chemin balisé par l'enseignant(e) (représenté par la voie rectiligne), qui apporte, organise, soit directement, par une intervention, par un exposé – synthèse, soit indirectement, par un outil : fichier ou didacticiel (CD.ROM, DVD...) les éléments d'un savoir, d'un savoir – faire, allant de la simple information à l'automatisation, par une guidance variable.

** Heuristique : (définition d'après le Robert : en pédagogie) La méthode heuristique consiste à faire découvrir à l'élève ce qu'on veut lui enseigner*

** Didactique : qui vise à instruire par l'apport d'un savoir organisé par l'enseignant.*

2.2. Qu'est – ce qu'une méthode naturelle d'apprentissage ?

Une méthode naturelle d'apprentissage est pratiquement définie par le modèle théorique précédent.

C'est « **le compagnonnage aidant** », c'est – à – dire apportant le savoir nécessaire au moment sensible, moment d'un besoin ou moment d'un seuil critique atteint, de transition de phase plus ou moins brutale, de maturité... ce qui nous rappelle **la zone proximale de développement** selon Vygotski.

Ainsi se comportent la mère, le père vis-à-vis de l'enfant par des réponses, des savoirs, des savoir – faire ... dans l'action engagée impliquant l'individu tout entier.

2.2.1. Une méthode naturelle a pour objectifs

~> d'une part, de **réduire le hiatus entre l'école et la vie**

~> d'autre part, de respecter, au plus proche , **cette réalité cérébrale** précédemment évoquée.

Elle est susceptible, par l'exercice permanent des mécanismes cognitifs et affectivo – cognitifs mobilisés à tout instant, même s'ils sont pour la plupart inconscients (l'inconscient cognitif est aujourd'hui reconnu en

psychologie cognitive), de favoriser le développement des grandes fonctions œuvrant dans l'accès à la connaissance telles que perception, mémorisation, formes de pensée et de raisonnement.

2.2.2. Partir de l'enfant... de l'adolescent et de l'adulte, aussi

Partir de l'individu, de ses intérêts, des situations de la vie authentiquement vécues, de ses questionnements, de ses impulsions créatrices, de ses envies, de ce qu'il est, de ce qu'il sait (donc prendre en compte ses représentations mentales), de son expression première, de ses besoins réels....

☐ cela crée des **conditions préalables favorables à l'acte mental d'apprentissage** : le traitement d'informations (saisies, encodage, stockage, récupération du souvenir)

☐ cela donne naissance à des **motivations intimes et singulières de nature affective ou intrinsèque**, mobilisant à des niveaux plus élevés les facteurs attentionnels : la focalisation, par exemple..

Une méthode naturelle, c'est celle par laquelle l'éducateur : parent, enseignant, formateur en formation continue... co – organise avec l'apprenant, ou les apprenants, l'accès à la connaissance, en mettant l'individu en situation de recherche par des **itinéraires personnalisés** au cours desquels il exerce un compagnonnage sous différentes formes.

« *Aucun apprentissage n'évite le voyage. Sous la conduite d'un guide, l'éducation pousse à l'extérieur...*

... *Le voyage des enfants, voilà le sens nu du mot grec pédagogie. Apprendre lance l'errance.*» écrit M. Serres.

Cette errance, c'est l'itinérance prenant en compte la **pensée aléatoire** de l'enfant.

Le formateur est alors une personne – ressource et recours par des pratiques interventionnistes directes ou indirectes, aux moments sensibles, dans l'action en cours, selon les besoins et les demandes.

Ces interventions peuvent aller d'un simple regard, d'un simple geste, d'un simple mot, d'une question élucidante... jusqu'à l'insertion d'une séquence rigoureusement programmée qui prend ainsi du sens.

La personnalisation des apprentissages n'est pas l'**individualisation** stricte, mais le respect d'une pluralité de cheminements vers un même savoir. Ces cheminements sont dépendants du phénotype* de chacun, c'est – à – dire de sa réalité cérébrale particulière et des interactions sociales (ou **socialisation**) résultant de son insertion dans un groupe coopératif

- **P = G + E + Epi G** (Schéma H)

Ensemble de caractères résultant de l'interaction du génotype et de l'environnement ainsi que l'épigénèse (le modelage du cerveau par stabilisations synaptiques)

Le phénotype :

$$\mathbf{P} = \mathbf{G} + \mathbf{E} + \mathbf{Epi\ G}$$

↑ ↑ ↑ ↑

Phénotype Génotype Environnement Epigénèse

Ensemble de caractères résultant de l'interaction du **génotype** et de l'**environnement** ainsi que l'**épigénèse** (le modelage du cerveau par stabilisations synaptiques)

Par ailleurs, **ces itinéraires personnalisés engagent l'individu tout entier** affectivement dans son expérimentation. L'auto - détermination et le choix, la récompense qui est la réussite de l'aboutissement, le plaisir et la valorisation (estime de soi) ainsi créés sont autant de facteurs déclenchant la **responsabilité** de l'individu dans ses apprentissages.

2.2.3. Organiser des confrontations à différents niveaux

Parce que l'individu est plongé dans un environnement, il est naturellement l'objet de multiples interactions grâce auxquelles il se construit.

La méthode naturelle, telle que C.Freinet l'a conçue, **c'est créer à l'école cette interactivité par une co - organisation du « vivre et travailler ensemble » : la coopérative**. Cette mini - société n'est pas seulement une organisation sociale à caractère démocratique mais elle est **« un système vivant » producteur de savoirs émergents**.

La personnalisation des apprentissages, pour l'individu, dans ce cadre – là, se fait donc par les nombreuses confrontations possibles à différents niveaux de son activité. Confrontations que nous retrouvons aussi chez Britt Mari Barth sous le titre « *Le dialogue cognitif* » ou encore dans le concept de l'école de Genève par Doïse et Mugny : *le conflit socio – cognitif*.

Ce sont ces différents niveaux de confrontation qui caractérisent aussi la méthode naturelle d'apprentissage en pédagogie Freinet

~> **confrontations à la réalité**, c'est la « critique des faits » dans l'expérimentation (au sens large)

~> **confrontations aux autres** : c'est la « critique des personnes » (positive ou négative),

« Car il n'y a pas d'apprentissage sans exposition, souvent dangereuse, à l'autre...

... *Je m'expose à autrui, aux étrangetés.* » dit aussi Michel Serres

Ces confrontations aux autres, aux pairs, ce sont aussi les échanges de savoirs, le partage d'idées et leurs combinaisons à l'origine d'émergences imprévues, l'entraide, les apprentissages mutuels.

De M. Serres, encore : « *L'apprentissage consiste en un tel métissage. Etrange et original, déjà mélangé des gènes de son père et de sa mère, l'enfant n'évolue que par ces nouveaux croisements ; toute pédagogie reprend l'engendrement et la naissance d'un enfant...*

... *Son esprit ressemble au manteau nué d'Arlequin.* »

Nous sommes tous des Arlequins !

~> **confrontations à la documentation, aux savoirs institués**, cela a débuté en pédagogie Freinet par la Bibliothèque de Travail, collection de brochures adaptées à l'enfant (de BTJ à BT2), enrichie aujourd'hui par des magazines, puis CD.ROM, et INTERNET maintenant.

~> **confrontations à l'adulte, au formateur**, c'est le compagnonnage « aidant », le recours.

C'est **la part du maître** : recevoir, aider, inciter, organiser, informer au bon moment, intervenir par des questions éclairantes... instaurer des techniques, fournir des outils didactiques, évaluer et co-évaluer...

L'enseignant est un intervenant subtil, garant d'une certaine rigueur, tantôt permissif, tantôt « barrière » évitant des dérives et aussi animateur des échanges entre individus, conseillant, relançant l'activité.

2.2.4. Privilégier des démarches émancipatrices et formatrices

Dans la lente conquête de l'autonomie, trois démarches sont à privilégier pour leur pouvoir émancipateur, nous dit Philippe Meirieu (*Pédagogie : le devoir de résister*) :

la démarche expérimentale – la démarche documentaire – la démarche créative.

trois démarches que nous reconnaissons dans la méthode naturelle.

La première, c'est l'**Expérience Tâtonnée** (émettre des hypothèses et les vérifier),

la seconde, c'est à la fois contrôle et vérification d'un savoir construit et enrichissements informatifs,

la troisième, très spécifique de la pédagogie Freinet, c'est fonder les apprentissages sur l'inventivité que nous confirme encore M. Serres.

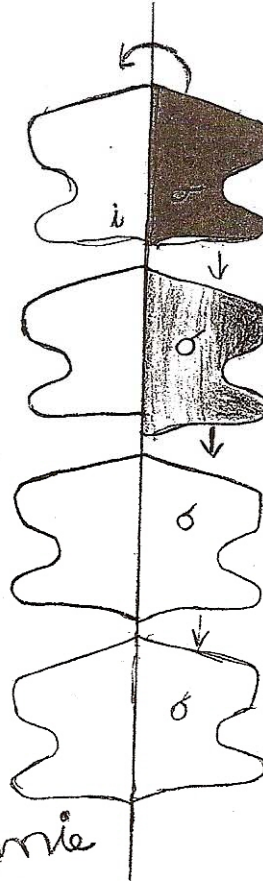
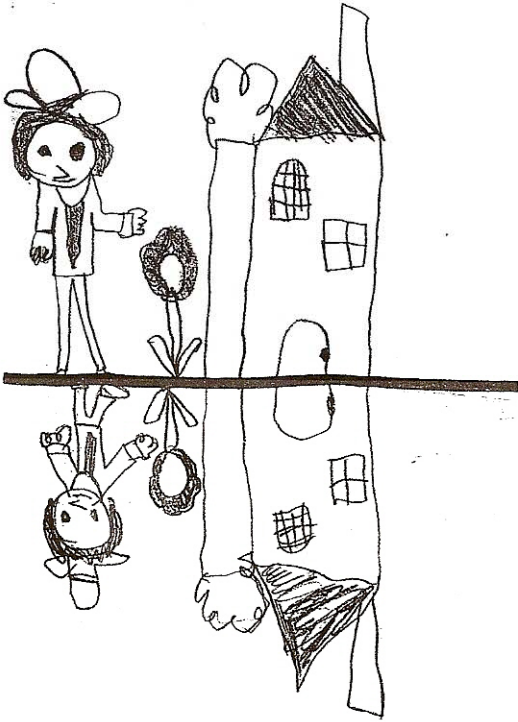
« *Le but de l'instruction est la fin de l'instruction, c'est – à – dire l'invention. L'invention est le seul acte intellectuel vrai, la seule action intelligente. Le reste ? Copie, tricherie, reproduction, paresse, convention, bataille, sommeil. Seule éveille la découverte...*

... *Le souffle inventif donne seul la vie, car la vie invente...*

... Celui qui n'invente pas travaille ailleurs que dans l'intelligence... Ailleurs que dans la vie. »

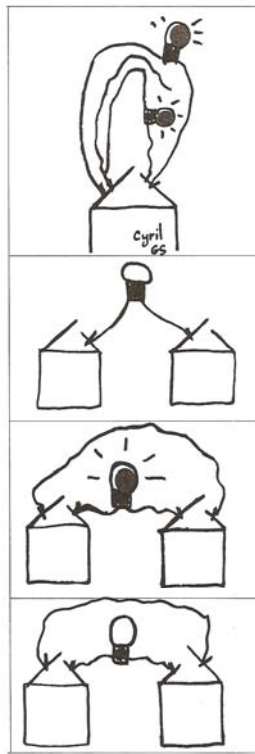
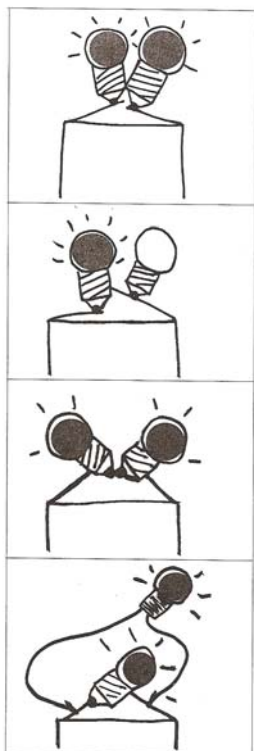
(Documents I et J: démarche créative et inventive)

L'acte



tiphonie

Document : Des branchements pour allumer des ampoules avec une pile, inventés en équipe



Toute méthode naturelle repose sur une démarche générale de **la globalité** des situations aux **éléments** par **analyse** et inversement **d'éléments identifiés** à la **globalité par synthèse**.

C'est cette globalité des situations qui donne **du sens** à l'apprentissage et à l'identification des éléments. Ces éléments recombinaison par synthèse avec d'autres éléments mémorisés sont projetés sur les situations, c'est le retour à la globalité.

Cette démarche est particulièrement observable dans la pratique de l'écrit – lire, lorsque que l'enfant construit ses hypothèses.

Ce qui fait qu'une méthode naturelle est à la fois **globale** et **analytique** disait C. Freinet, mais avant tout « **vivante** » .

Vivante, parce qu'on reconnaît – là, au moment de la production d'hypothèses, à cette charnière entre ordre et désordre, **le fonctionnement de l'auto – organisation des systèmes vivants**.

Cette méthode naturelle avec ses caractéristiques **se décline** dans les divers domaines d'activité, sous des formes particulières : méthode naturelle de dessin, méthode naturelle de lecture ou plutôt d'écrit – lire, méthode naturelle de mathématique, méthode naturelle d'apprentissages scientifiques...etc.

2.2.5. Des activités caractéristiques de la pédagogie Freinet pour répondre à ces objectifs

▫ **Quatre grandes catégories ou domaines d'activité**

1. **L'expression libre**, sous toutes ses formes et dans toutes les disciplines. C'est la voie heuristique.
2. **La recherche guidée**, interactive, à guidance variable et personnalisée, par techniques à guidance variable autocorrectives ou non, servies par des « outils » adéquats
3. **La communication**, institutionnalisée également sous des formes très diversifiées, comme **la correspondance, le journal scolaire, les entretiens du matin, les conférences – débats**, les albums et expositions murales, communication orale, écrite, via les médias actuels (CD-ROM, DVD, Internet ...)
4. **La coopération**, c'est, pour chacun, vivre l'altérité sous deux formes :
le « vivre ensemble » avec **le conseil, des règles de vie** élaborées démocratiquement à respecter,
le « travailler et apprendre ensemble » le partage et la construction sociale de savoirs (la mutualisation des savoirs), l'entraide spontanée ou organisée, les choix ou propositions d'activités.
Dans ces deux formes il y a aussi partage des **responsabilités**.

▫ **Toute activité est de l'apprentissage, pour peu qu'elle soit conçue comme telle.**

En effet, une méthode naturelle se caractérise aussi par des apprentissages multiples à tout propos :

~> **apprentissages de base** : parler, lire, écrire, fabriquer, calculer, mathématiser, rédiger, s'exprimer par tous les moyens (gestuelle, dessin artistique et technique, schémas, formules ...) et la parole et l'écriture

~> **apprentissages méthodologiques** : analyser, synthétiser, raisonner (comme inférer...) expérimenter, justifier, argumenter...

mais aussi

~> **apprentissages multi – épisodiques** favorisant la construction des concepts et **multi – conceptuels** car les situations globales au départ sont, pour la plupart, **polyconceptuelles**, ouvrant l'esprit à **l'interdisciplinarité** et la **pluridisciplinarité**.

(Documents K.1 K.2 K.3 K.4 *la citrouille* : un chantier coopératif)

Oh la courge !

Jeudi 4 novembre, Carmen a ramené une courge que Marie lui avait donnée.



Elle est grosse !

Elle est lourde !



Nous l'avons pesée, elle fait 25 kg !

Tadzio a dit : « Moi aussi, je pèse 25 kg . »

Toute la classe a essayé de soulever la courge : c'est très dur. On a essayé de porter Tadzio : c'est beaucoup plus facile. Il paraît plus léger. Pourtant, il pèse en réalité 30 kg.



Alors, pourquoi la courge semble-t-elle plus lourde ? C'est peut-être à cause de la forme et de la grosseur de la courge.

On a mis Tadzio en boule et nous avons remarqué qu'ainsi, il était plus lourd. Peut-être que si la courge était allongée comme nous, on pourrait la soulever plus facilement?

Cherchons un moyen de soulever la courge plus facilement.

Cherchons un moyen de soulever la courge plus facilement.

Certains ont utilisé une planche et un rondin.



Avec ça, nous pouvons lever la courge à une main.

Mais c'est encore plus facile quand nous déplaçons le rondin plus vers l'objet que nous voulons soulever.

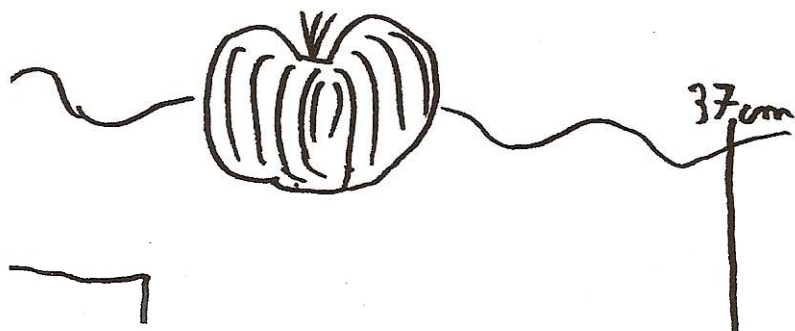


Tandis que si nous mettons le rondin plus près de nous, c'est plus dur ou impossible.

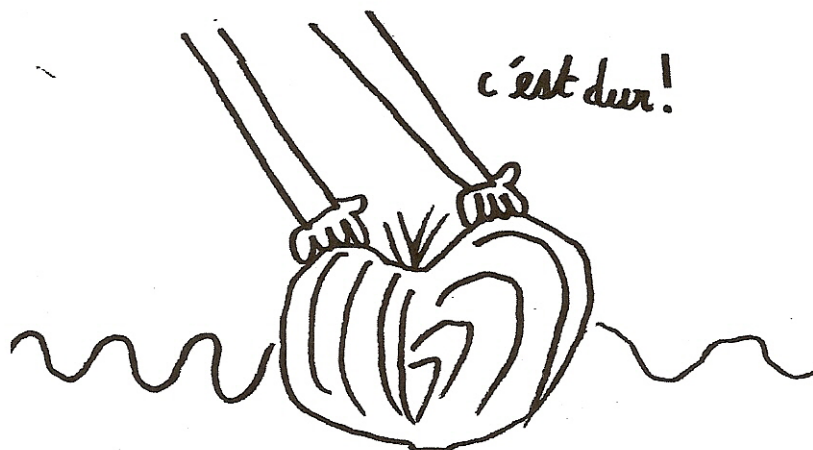


Une application très pratique du « moment des forces »

D'autres ont mis la courge dans une baignoire remplie d'eau : la courge flottait !



Nous avons soulevé la courge dans l'eau : c'est moins lourd mais plus glissant.



Nous avons essayé de la mettre sous l'eau en appuyant dessus. Une seule personne n'arrive pas à enfoncer la courge dans l'eau. Alors, nous avons essayé avec deux personnes et là , ça marche mieux ! Mais la force de l'eau était toujours aussi forte.

La circonférence de la courge

En mesurant : 1,48 m.

Par le calcul : 1,50 m. ($D \times 3,14$)

L'aire de la courge : $4\pi \times R^2$

$$4 \times 3,14 \times 24 \times 24 = 7234,56 \text{ cm}^2 \text{ ou } 0,72 \text{ m}^2$$

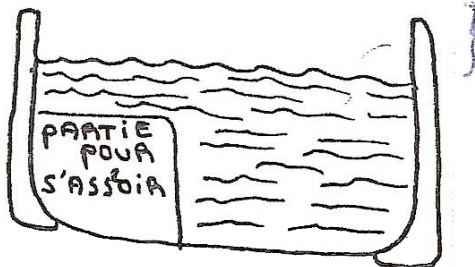


Le volume de la courge

Par le calcul : $\frac{4}{3} \pi \times R^3$

$$3,14 \times \frac{4}{3} \times 24 \times 24 \times 24 = 57\,876,472 \text{ cm}^3 \text{ (58 dm}^3 \text{ environ)}$$

On pense que si on met la courge dedans, l'eau va déborder, car la baignoire est presque pleine.



On cherche la place qui nous reste :

$$90 \times 58 \times 8 = 41\,760 \text{ cm}^3$$

Il nous manque :

$$57\,876,472 - 41\,760 = 16\,116,472 \text{ cm}^3$$

Si on veut mettre la courge dans la baignoire sans la faire déborder, il faut enlever 16 116,472 cm³ d'eau !

Comment faire ?

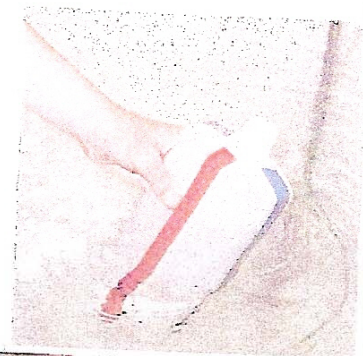
C'est facile ! Nous avons découvert que 16 116,472 cm³ est égal à 16,116 472 dm³ ou litres.

Nous allons donc enlever 17 litres de l'eau de la baignoire.

Maintenant, mettons la courge dans l'eau pour voir se qu'il se passe : la courge flotte, bien sûr.

On a poussé la courge au fond, le niveau de l'eau a monté mais la baignoire n'a pas débordée.

Mais la courge nous cache encore bien des secrets : qui a-t-il à l'intérieur ?



2.3. Toute méthode naturelle se fonde sur le processus du Tâtonnement

Expérimental

2.3.1. Processus systémique naturel de traitement de l'information, le tâtonnement expérimental est le fondement de la démarche expérimentale mentionnée précédemment. C'est, parmi les processus d'apprentissage et d'action quelle qu'elle soit, mis en œuvre, un des plus observables. Face aux situations de l'environnement physique, social, culturel, dans lequel il est plongé, tout individu reçoit des informations, plus ou moins perturbantes. Il rétroagit en émettant des hypothèses qu'il projette sur le monde extérieur, recueillant ainsi d'autres informations par rétroaction : informations spécifiques mentionnées en 1^{ère} partie..

C'est donc un fonctionnement **cybernétique** du système – apprenant.

2.3.2. Ce processus fonctionne selon deux modalités

Un processus de base : l'expérience

tâtonnée, limité à l'émission d'une hypothèse et sa vérification.

C'est l'élaboration d'un savoir ponctuel.

(Document L : expériences tâtonnées : hypothèses de circuits)

Un processus général complexe, qui est un **mode de conceptualisation** par approximations successives ou interférentes, s'étalant dans le temps, par associations, combinaisons d'expériences tâtonnées vécues et mémorisées.

Cette conceptualisation prend des formes diversifiées : enchaînement d'expériences tâtonnées se succédant immédiatement, abstraction émergeant d'expériences tâtonnées et d'approches multi – épisodiques d'un concept : le « *c'est comme* » dit par l'enfant comparant les situations vécues, et construction spiralaire des concepts (Schémas M – N – O).

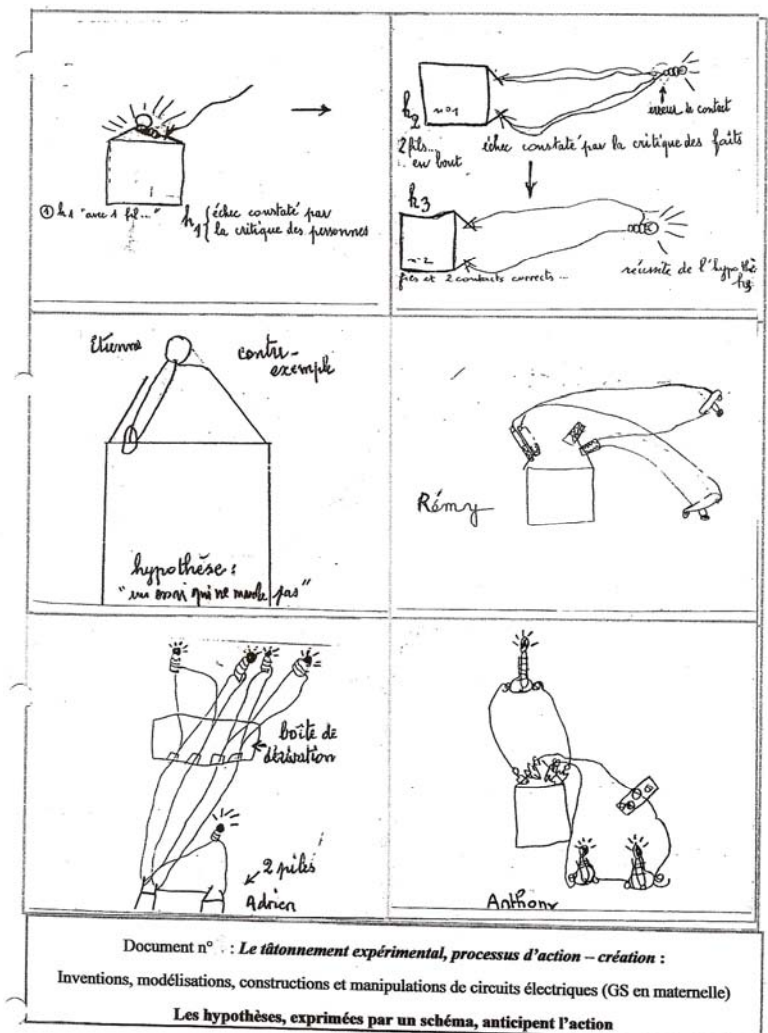
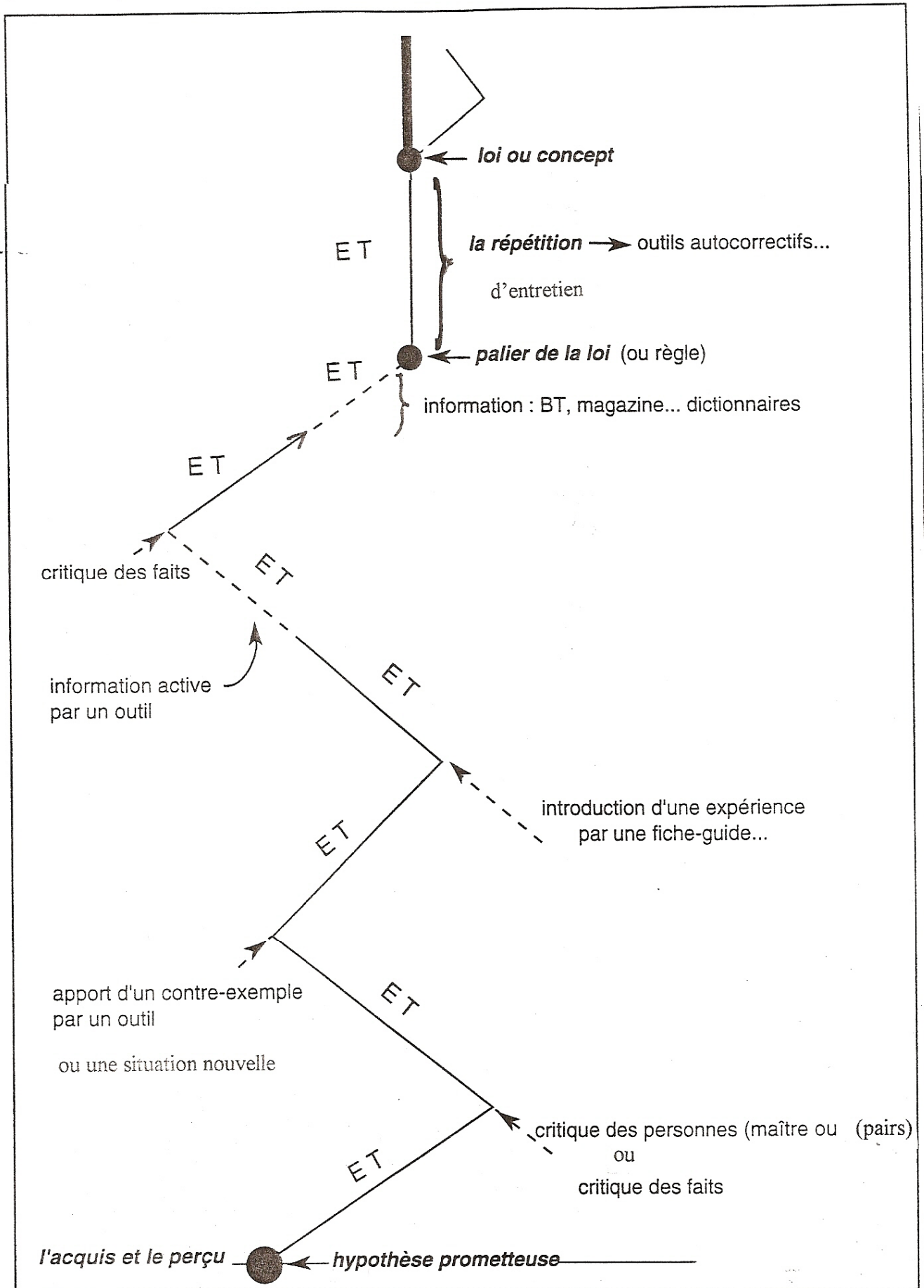
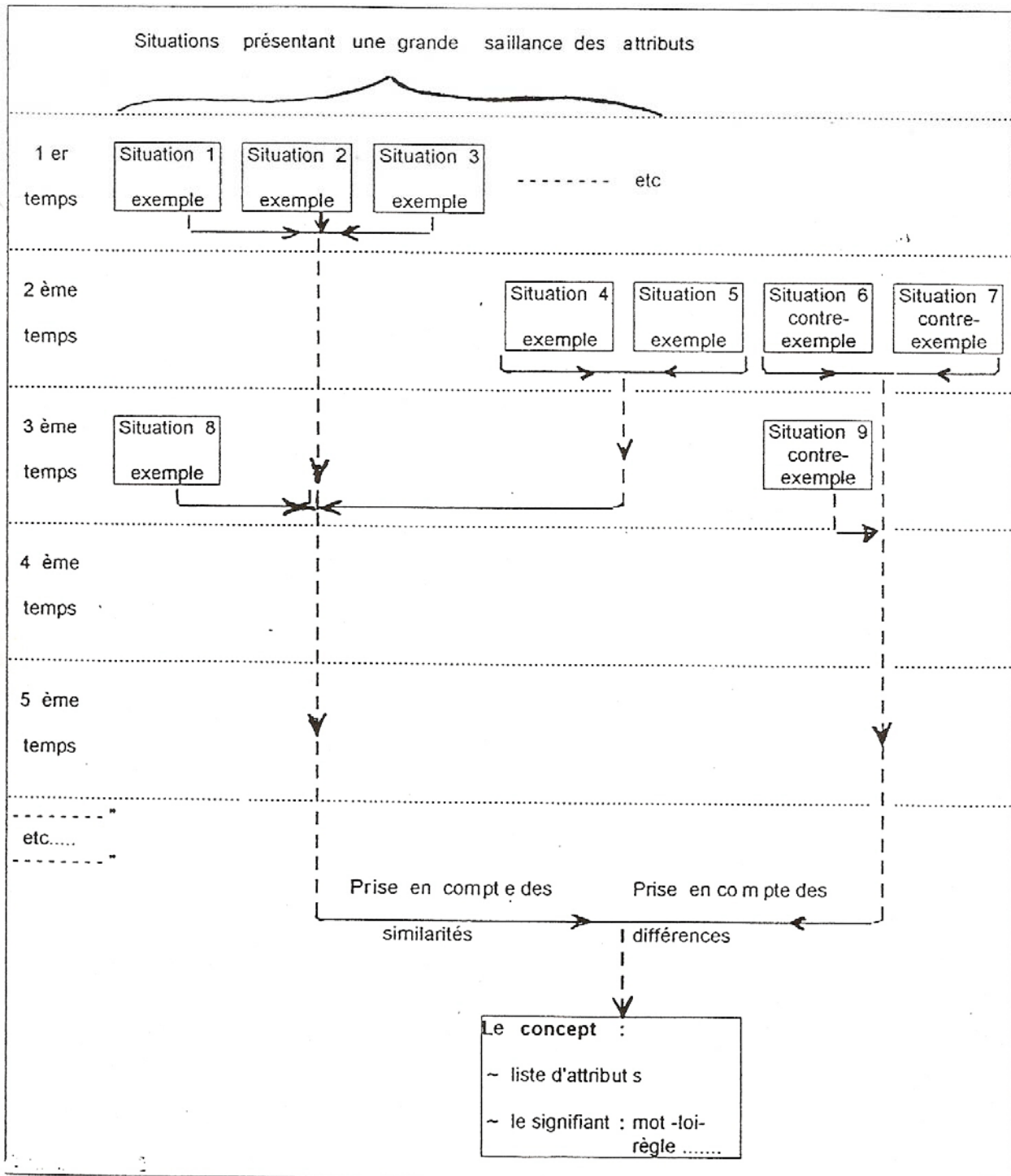


Schéma 1 : Processus général de conceptualisation par tâtonnement expérimental, combinaisons d'expériences tâtonnées libres ou guidées par un outil



1. : Apprentissage multi - épisodique par tâtonnement expérimental

(conceptualisation arborescente)



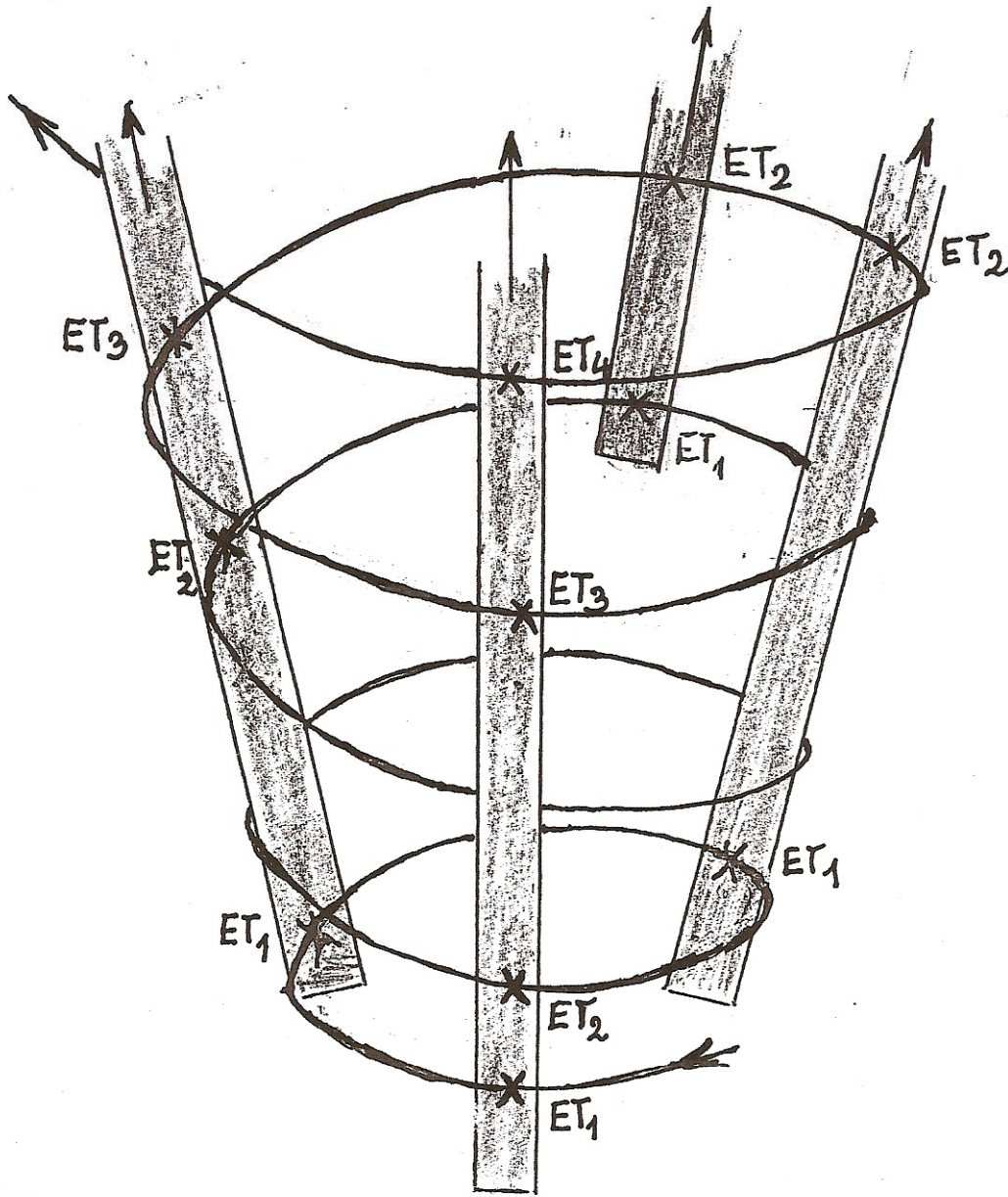


Schéma : *Le processus général (T.E) : spirale conceptuelle ascendante personnalisée*

En réalité, on distingue six phases dans cette démarche par tâtonnement expérimental :

1. une phase d'impulsions créatrices, d'incitations et de motivations – 2. une phase d'émission d'hypothèses – 3. une phase de vérification – 4. une phase d'évaluation / décision – 5. une phase d'intégration / conceptualisation – 6. une phase de modélisation.

Chaque individu passe ainsi par ces six phases, en interactivité permanente, sans hiérarchie entre elles.

Ainsi, la **modélisation** se présente en cours de processus sous forme de modèles introduits à la demande (l'enfant a besoin de modèles) et de constructions de **modèles temporaires** (l'enfant modélise), puis sous la **formalisation finale**.

Exemples de modèles demandés dans l'écriture de textes libres :

- modèles de mots en marge du texte libre, à la demande (Document P)

	Mardi 7 octobre
pourtant	mon pourtant c'est pas la fête
fête	mais on a mangé des crêpes!
crêpes	

	Lundi 13 octobre
allée	je suis allé chez Raphaël et qui est
qui est ce	ce qui était prévu? c'est le cinéma
qui	mais on a tous été aller au cinéma.
était	
prévu?	
aller	
cinéma	
au	

	Mardi 9 septembre
derrière	hier derrière dans un
où	on a mangé?
on a	on a mangé dans
mangé	ma vaisselle de
ma	poupée en porcelaine.
vaisselle	
poupée	
porcelaine	

- la mise au point d'un texte libre en petit groupe au collège (Document Q)

Quelle belle journée! ~~Le soleil~~ ~~caresse~~ la cime des arbres et une ~~animation se crée~~. ~~la forêt s'anime~~.

- Bonjour, M^r le châtaignier, comment allez-vous?

~~Bien~~ Bien, M^r le chêne. Je vais vous annoncer une ~~grande~~ ^{joyeuse} nouvelle! ~~Mes~~ petites châtaignes sont nées.

- Bonjour, M^{me} les arbres, j'ai ~~entendu~~ ^{l'annonce de l'heureux événement} votre ~~discussion~~. Ça ne m'étonne guère que vous ayez des petits, ~~car~~ ^{puisque} c'est l'été. ~~Maintenant~~ ^{que nous nous sommes réjouis} que j'ai bien discuté, ~~permettez~~ ^{me} ~~vous~~, M^r le chêne, de monter travailler?

- Mais bien sûr, M^{me} la chenille; attendez que je ~~descende~~ ^{abaisse} ma branche.

Et quand la chenille ^{après une fébrile ascension} arriva à destination, elle lui ~~dit~~ ^{le remercia et lui chatoilla} merci.

- Bonjour M^r le chêne, il fait frais aujourd'hui, on dirait ~~que~~ ^{est proche} l'automne arrive.

- Mais vous n'y êtes pas M^{me} la fleur; M^{me} la chenille m'a dit que l'été ~~venait~~ ^{batteit son plein} d'arriver; peut-être que ~~les premiers~~ ^{bientôt} jours vont être frais mais vous verrez, le temps va ~~s'arranger~~. La fleur, rassurée, s'en alla voir d'autres amis.

M^r l'escargot passa, ~~habillé~~ ^{fébrilement} comme un prince. Et lors, M^r le noisetier se permit ~~de dire~~ ^{netu} de l'interpeller:

- Mais où allez-vous, ~~habillé~~ ^{aussi joliment} comme ça? et un concert ou à un bal?

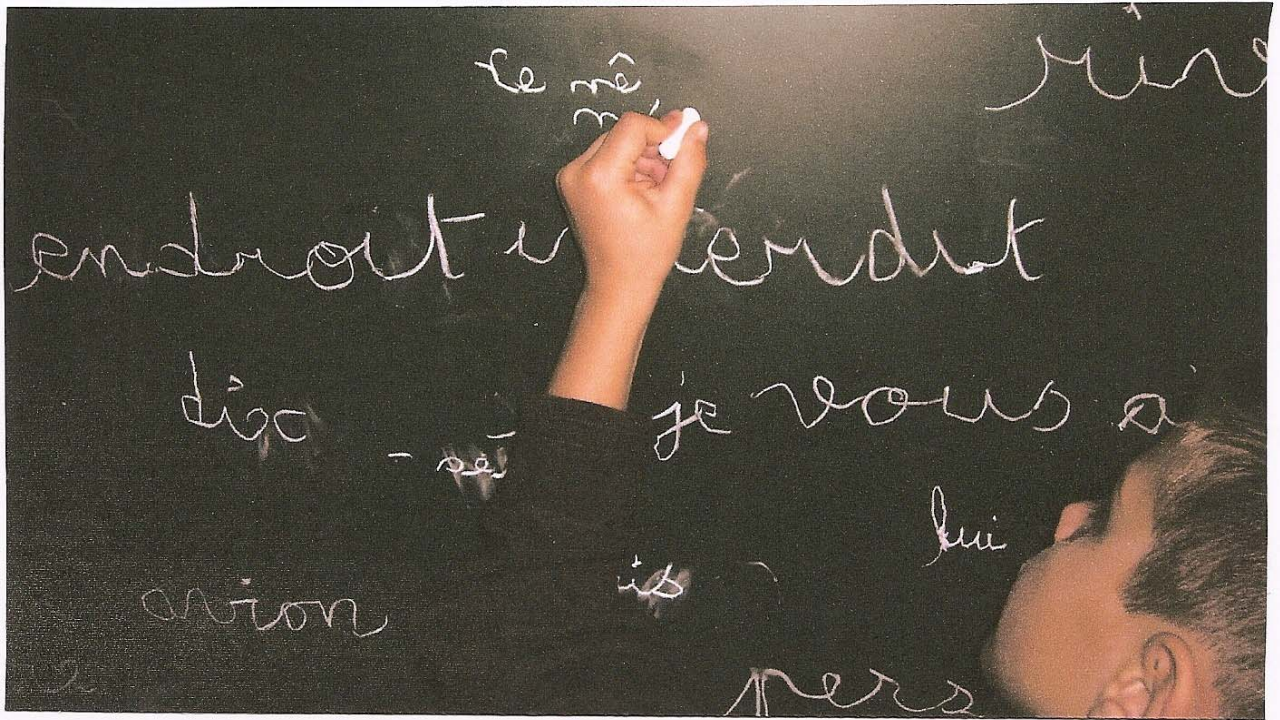
~~Mais oui~~ Je vais au concert de la nature. Il a fait très frais ce matin et il y a ~~de la~~ ^{une douce} rosée; je vais en profiter pour faire ~~une~~ ^{longue} belle promenade. Mais le temps passe et je ne ~~vais~~ ^{avance} pas vite; alors, je vous dis au revoir.

Au milieu de ~~ce~~ ^{tous ces frémissements de} tintamarre l'escargot ~~part~~ ^{s'éloigne} lentement. Et la forêt continue de résonner de mille bruits. Le ~~soir~~ ^{scorpus qui} ~~venue~~, le silence revient, ~~habite~~ le silence.

- les apprentissages mutuels de la langue, au tableau : appel à des savoirs (Documents R et S)



R



Exemple d'un modèle construit ensemble, par créativité :

- la métamorphose collective du texte libre en poème : l'étranger (Document T)

<p>Jeu de 44 novembre Fuyant Fuyant les bidonvilles Et une vie trop dure, Il est parti en quête D'un pays plus sûr Il s'attendait qu'ici, Tout soit un pays nouveau, Que tout y était gentil, Que tout y était beau Et où En réalité, Ce n'était pas joli, Une banlieue isolée, Ce n'est pas le paradis</p>	<p>Le faire des amis? Tout le monde se moque de lui. Le trouver un emploi? Tout le monde le renvoie. Et Mais quand il a eut plus D'un petit coin de rue, La vie fut impossible, Et même dans les bidonvilles. Obligé de mendier, Il se fit attraper, Il se fit expulser</p>
---	---

Texte brut de Joséphine (CM)

L'étranger

Fuyant les bidonvilles, et une vie trop dure,
Il est parti en quête d'une patrie plus sûre.

Il espérait trouver, dans ce pays nouveau,
Des gens bien plus gentils, et au cœur bien plus beau.

Mais la réalité n'était pas si jolie :
Une banlieue isolée n'est pas le paradis.

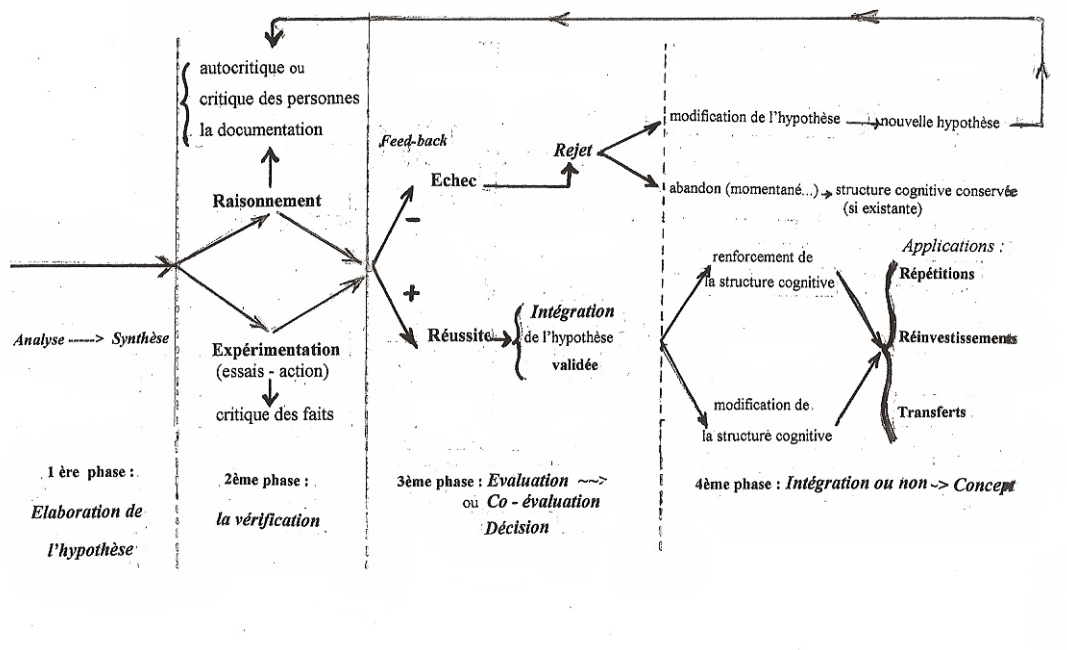
Se faire des amis? On se moque de lui...
Se trouver un emploi? Tout le monde le renvoie...

Toujours pas de travail, toujours pas de maison...
Sa vie sera perdue au petit coin d'une rue...

Obligé de mendier,
Il se fit attraper,
Il se fit expulser,
L'étranger.

Joséphine

2.3.3. L'expérience tâtonnée incluse dans le processus en 6 phases en comporte elle-même quatre : (Schéma U)



2.3.3.1. Ses quatre phases

Emettre une hypothèse (phase 1), **chercher à la vérifier**, à la valider (phase 2) par l'expérimentation (à l'épreuve du réel ou test de réalité selon Changeux) ou par le raisonnement ou encore par la documentation ou la critique des autres, **évaluer le feed – back** (positif / négatif) phase 3, **intégrer l'hypothèse** (phase 4) ou **la rejeter** pour la modifier ou l'abandonner, ces quatre phases constituent le processus de base.

2.3.3.2. L'hypothèse proprement dite, première phase de l'expérience tâtonnée : Consciente ou inconsciente, elle est **incontournable** dans l'auto – construction du savoir.

L'hypothèse a trois fonctions essentielles

- Elle oriente l'expérience tâtonnée, comme nous venons de le voir, et confère au tâtonnement son caractère expérimental,
- Elle est élaboration de connaissance, fonction cognitive centrale
- Elle est stabilisatrice sur le plan affectif lors de la déstructuration cognitive qui est déstabilisante

On distingue plusieurs types d'hypothèses selon les situations et les acquis mémorisés :

□ **l'hypothèse spontanée** dont la genèse est souvent inconsciente qui jaillit, fulgurante

Exemples : *c'est du soufre c'est Aulnat il y a trois ruisseaux* 3 hypothèses immédiatement vérifiées

□ **l'hypothèse calculée**, consciente, réfléchie construite par des raisonnements : inférences inductives ou déductives, comme des syllogismes (ex : *Si l'aimant attire le fer alors il attire les ciseaux* (en maternelle))

□ l'hypothèse à caractère **pragmatique** pour **agir** (préparer un plat, fabriquer un objet, se rendre à tel endroit...)

□ l'hypothèse à caractère **épistémique**, pour **comprendre** (ex : la cafetière avec de l'eau et de la terre chauffée pour observer les courants de convection dans l'ancienne lessiveuse CM₂)

L'hypothèse, processus de composition

L'hypothèse se construit par **une saisie** d'éléments (ou indices) dans une situation vécue, **synthétisés** avec des éléments (ou items) mémorisés dans les structures cognitives qui constituent le **cadre assimilateur**.

La psychologie cognitive et les neurosciences nous apprennent, qu'en réalité, la naissance de l'hypothèse est un processus non linéaire résultant de la composition de deux sous – traitements inverses et interactifs de l'information circulante (schéma V de Weil – Barais, *L'homme cognitif*) :

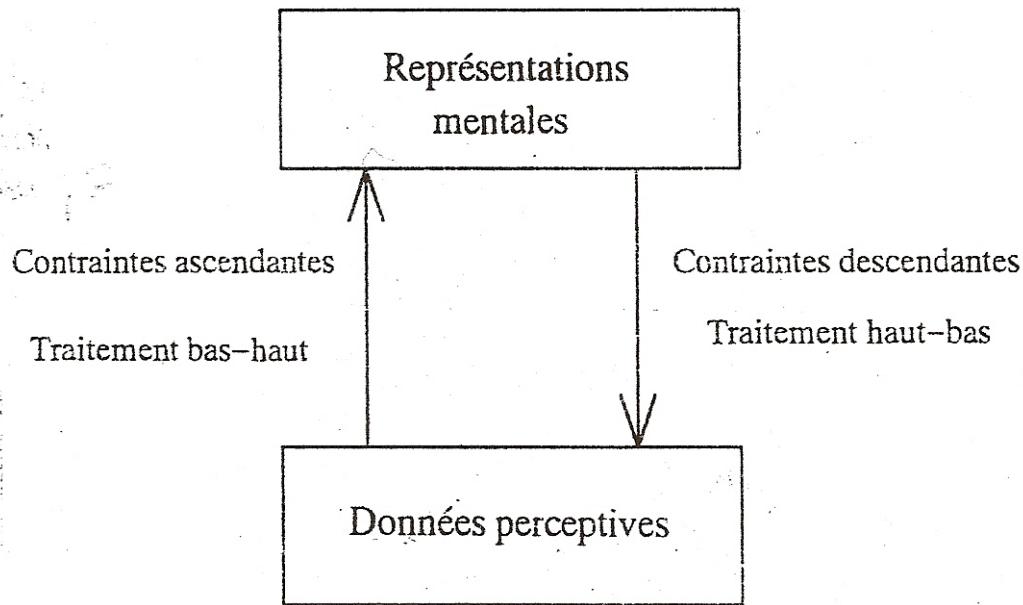


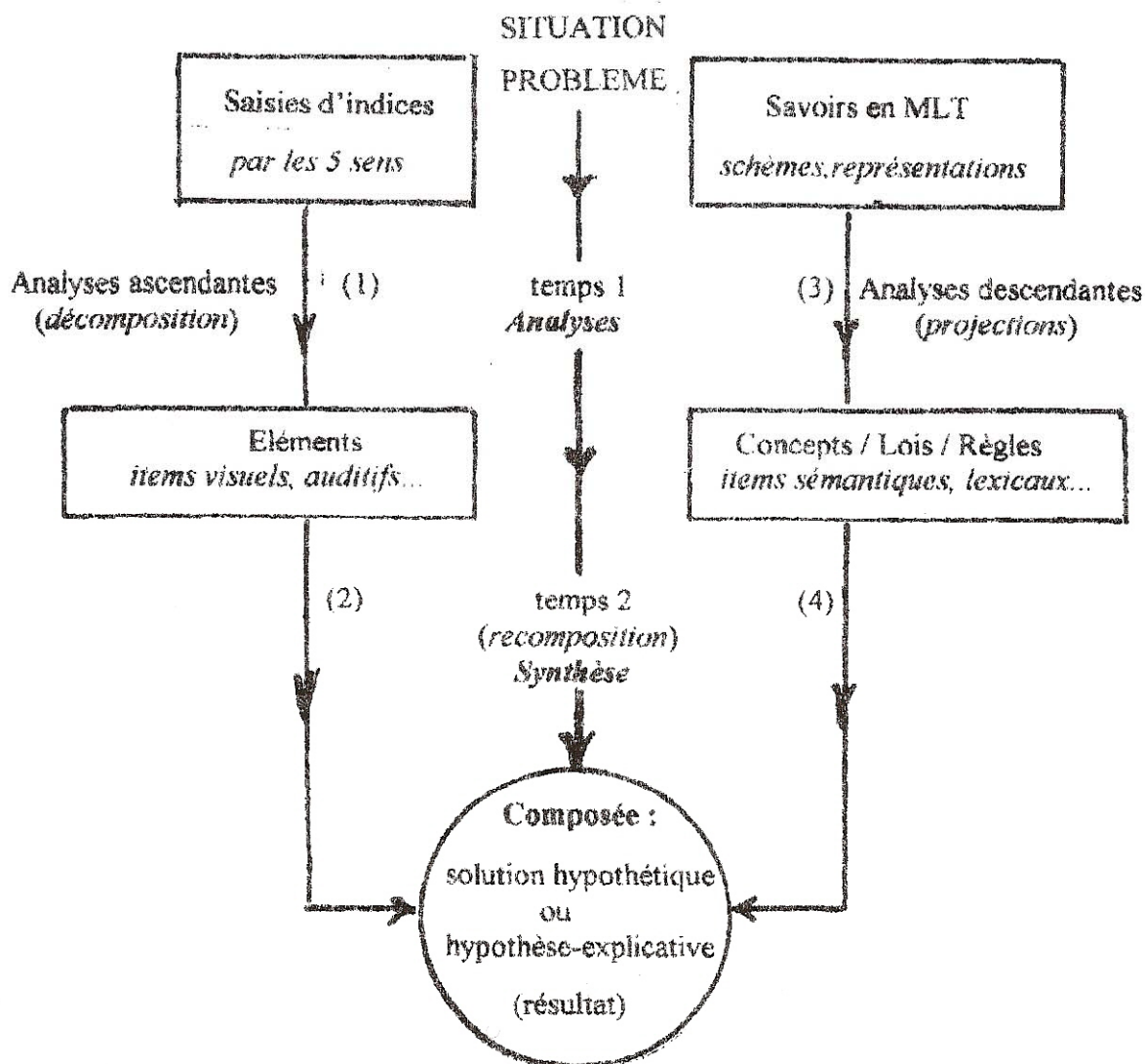
Schéma . : de Annick Weil – Barais

Processus « ascendants » et « descendants » du traitement de l'information

- **un traitement ascendant** ou de bas en haut, à partir des éléments analysés, vers les concepts, **processus dirigé par les données**.
- **un traitement descendant** ou de haut en bas, à partir d'éléments mémorisés dans les structures cognitives, **processus dirigé par les concepts**.

En réalité, ces deux processus fonctionnent alternativement ou simultanément comme des va – et – vient extrêmement rapides.

Nous considérons alors l'**hypothèse – processus** comme une « **loi de composition** ». (schéma W)



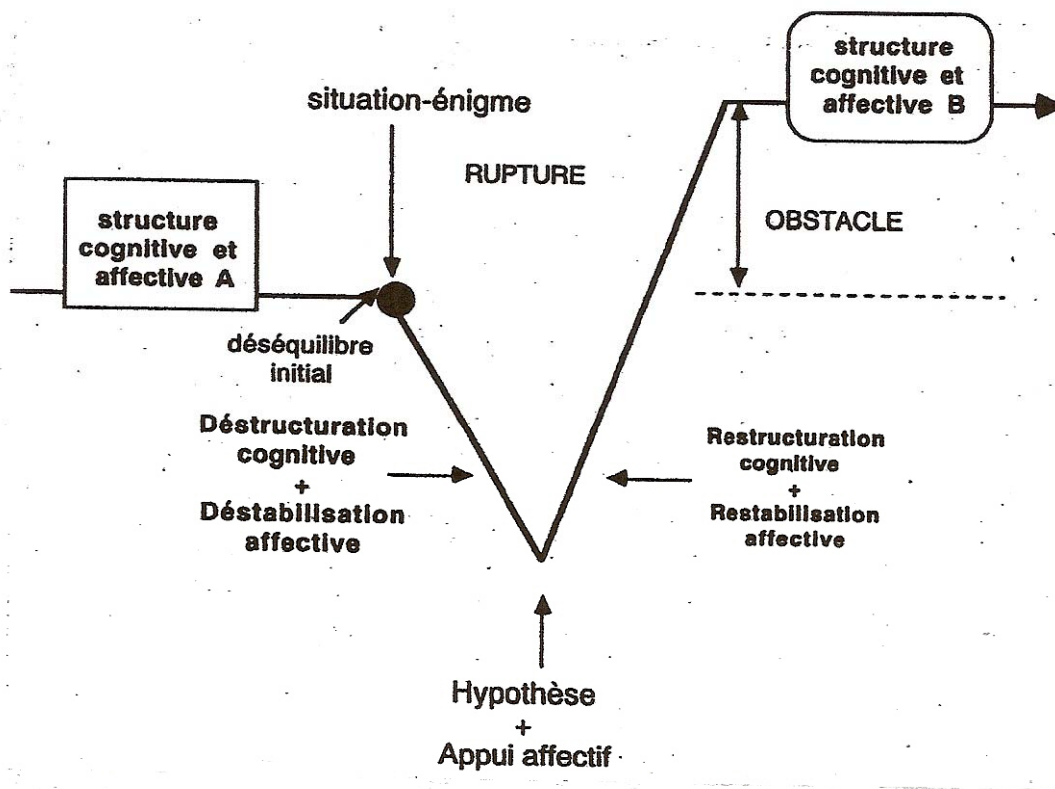
Dans ce schéma faisant apparaître la composition de ces deux traitements ascendant et descendant, il y a d'abord, dans un premier temps (1) et (3), des **analyses** par prélèvement d'éléments saisis dans la situation globale d'une part et d'éléments mémorisés d'autre part qui constituent des items du cadre assimilateur des informations nouvelles recueillies.

Ces analyses sont suivies, dans un second temps, d'une **recomposition** (2) et (4) par une **synthèse** de certains éléments des deux origines, articulés en un **système explicatif**.

Si le cadre assimilateur ne convient pas, il y a échec de l'hypothèse ainsi construite et son rejet, sa modification ou son abandon. Dans le cas de la modification, il y a recombinaison d'éléments appartenant ou non à d'autres structures cognitives pour élaborer une nouvelle hypothèse. Sa réussite peut alors entraîner une modification de la structure cognitive ou la création d'une nouvelle structure.

C'est l'échec de l'assimilation qui conduit à l'accommodation, théorie piagétienne bien connue.

L'échec de la structure cognitive crée donc un déséquilibre structurel et affectif, auquel l'accommodation peut remédier par une hypothèse nouvelle stabilisatrice. (Schéma X, de M.Develay)



Ordre et désordre, déséquilibre et équilibre transitoires, bifurcations, ruptures se succèdent ainsi dans l'évolution des savoirs dans l'accès à la connaissance de ces systèmes dynamiques non linéaires.

Cette activité mentale permanente ainsi définie confère au tâtonnement expérimental son caractère cybernétique évident.

2.3.3.3. Modifiabilité et plasticité cognitives

Le fonctionnement régulier de ce processus, dans des conditions optimales, développe une capacité cérébrale d'apprentissage et d'adaptation au milieu que nous désignons : **la modifiabilité cognitive**, que Feuerstein désignait aussi *modifiabilité cognitive structurale*.

C'est en quoi le processus du tâtonnement expérimental est porteur d'avenir pour tous, parce qu'il génère une **plasticité cognitive** favorable aux apprentissages tout au long de la vie et donc à l'auto - construction de soi ou **autopoïèse**.

« La plasticité synaptique survenant au cours de l'apprentissage, au cours du développement, comme à l'état adulte, sculpte le cerveau de chacun d'entre nous. L'éducation, l'expérience, l'entraînement font de chaque cerveau une œuvre unique. » Marc Jeannerod « *Le cerveau intime* »

Pour conclure,

Une école pour tous prend en compte cette réalité intime et met en place les conditions favorables de développement et d'auto – formation de soi, pour soi et pour la société, les deux étant indissolublement liés.

Janou & Edmond Lèmery

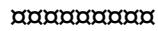
18^{ème} Salon national à NANTES

Pédagogie Freinet

Apprentissages individualisés et personnalisés

Le 27 Mars 2008

Éléments bibliographiques (Citations et schémas)



1. Apprendre par l'action Christian George PUF
2. L'Homme de Vérité Jean – Pierre Changeux Odile Jacob
3. Les jeux de l'ordre et du désordre *Penser la complexité* Achille Weinberg
(Revue Sciences Humaines n° 47)
4. La psychologie de l'enfant Olivier Houdé Que sais – je ? n° 369 PUF
5. L'action vitale selon F.Varela L'énigme de l'émergence Sciences & Avenir H.S n° 143 (2005)
6. De l'apprentissage à l'enseignement Michel Develay ESF
7. Le Tiers- Instruit Michel Serres Edit : François Bourin
8. Pédagogie : le devoir de résister Philippe Meirieu ESF (H.S)
9. Freinet à Vence Henri – Louis GO PAIDIA Presses Universitaires de Rennes
10. Extraits de l'ouvrage à paraître *Apprendre, c'est naturel... Le tâtonnement expérimental* E.Lèmery

Schéma V : Traitements ascendants et descendants de l'information d'Annick Weil – Barais
L'Homme cognitif PUF

Schéma X : Déstructuration – restructuration cognitives de Michel Develay (6)

Les autres schémas sont extraits de l'ouvrage à paraître ci – dessus

Origines des documents – témoignages



Ecole maternelle Mercœur (GS) Clermont – Fd (63) Classe de Corine Lèmery :

Documents D – I – J – L

Ecole Freinet à Vence (06) Classe de Carmen Montès (C.M) :

Documents E – F1 – F2 – K1 – K2 – K3 – K4 – R – S – T

Classe de Brigitte Konekny (C.P)

Document P

Collège Teilhard de Chardin à Chamalières (63) Classe de 6^{ème} (Janou Lèmery)

Document Q

Sont encore cités en exemples :

L'expérience tâtonnée pour comprendre le fonctionnement de la lessiveuse d'autrefois

Ecole de Chauriat (63) Classe de Michel Maubert (le musée de l'école)

Les hypothèses spontanées émises lors de la lecture de paysages en étude du milieu

Ecole Victor Duruy à Clermont – Fd (63) C lasse de Sophie Grémillet (C.P)