

Itinéraires personnalisés d'apprentissages

VERS UNE PÉDAGOGIE PERSONNALISÉE

Pour nous situer vis-à-vis des tentatives actuelles de rénovation des collèges et lycées et du système éducatif en général par rapport à des concepts tels que pédagogie différenciée et travail autonome, et parce que c'est aussi ma recherche de ces dernières années, voici une synthèse de mes pratiques, de mes réflexions sur les processus d'apprentissage.

Puisque nous intervenons dans les stages MAFPEN, dans les collèges entrant en rénovation, d'abord quelques constats :

QUE RECOUVRE LE CONCEPT : PÉDAGOGIE DIFFÉRENCIÉE ?

La pédagogie différenciée est essentiellement, ou souvent, la mise en pratique des « groupes de niveaux », que certains collègues abandonnent, après pratique, pour des « groupes de besoins », variante améliorée certes, pour répondre aux besoins des individus (la maîtrise de la division en 6^e par exemple). Mais, dans la plupart des cas, il est fait appel à la phase répétitive de l'apprentissage pour les enfants en échec comme pour les autres, à qui on donne des exercices plus difficiles, plus abstraits parfois plus nombreux. On respecte davantage les rythmes. L'efficacité est améliorée, mais pas de façon profonde car on agit au niveau de la remédiation et non des apprentissages premiers, c'est-à-dire de la formation des concepts. On pratique une alternance, pendant le cours, entre l'oral, les manipulations, les exercices écrits, les fiches... c'est, au mieux, une différenciation que Philippe Meirieu dans ses analyses qualifie de différenciation successive (ou pédagogie variée).

Les analyses de Philippe Meirieu

Ph. Meirieu, que je viens de citer, est celui, me semble-t-il, qui a le mieux analysé les formes de pédagogie différenciée dans son livre *L'École mode d'emploi*.

Il distingue deux formes, pour lesquelles il dresse aussi un inventaire des stratégies, des outils à mettre en œuvre :

- la différenciation successive (ou pédagogie variée)
- la différenciation simultanée.

La première forme consiste, à partir d'un objectif identifié et annoncé, à alterner les présentations : cours magistral, travaux individuels, travaux en petits groupes ;



Le fichier d'apprentissages autonomes mathématiques en 6^e

les outils : parole - schéma - manipulation - écriture - image - didacticiel - parfois les situations d'étude (cas des nouveaux livres de math).

Cette variété, cette palette de propositions, de stimulations permet à chaque élève de trouver la méthode la plus efficace d'appropriation.

Cette forme ne bouscule pas l'organisation habituelle de la classe, elle se répand...

La deuxième forme de différenciation est plus difficile à mettre en place, car les élèves s'adonnent, au même moment, à des activités différentes, définies pour chacun et correspondant à ses ressources et ses besoins.

Ce type d'activité nécessite d'identifier acquis et lacunes pour proposer des travaux adaptés, un programme d'objectifs élaboré sous forme d'un plan de travail individuel, permettant d'attribuer à chacun des exercices en nombre et nature variables.

Mes réflexions

Bien que P. Meirieu évoque le travail — vrai de C. Freinet et ses classes-ateliers comme modèle d'activité formatrice pour lycéens, étudiants et adultes, il me semble cependant, que cette différenciation simultanée s'applique en fonction de contenus notionnels donc sur des exercices plutôt que sur des apprentissages premiers.

Si nous reconnaissons-là — et ce n'est pas une surprise de la part de P. Meirieu — des pratiques qui sont celles de la pédagogie Freinet, reconnues efficaces, nous pensons aller au-delà en nous préoccupant

de différenciation des approches conceptuelles, en personnalisant ces apprentissages premiers.

QUE FAUT-IL ENTENDRE PAR PÉDAGOGIE PERSONNALISÉE ?

Évitons un malentendu : personnalisation n'est pas synonyme d'individualisation.

Une pédagogie favorisant les itinéraires personnalisés d'apprentissage se distingue justement d'une pédagogie différenciée tout en l'incluant.

En effet, elle a pour objectifs de **prendre en compte les individus**, là où ils en sont, sur les plans psychologique, sociologique, cognitif, affectif, rythmique, etc., bref, **leurs caractères propres**

prendre en compte aussi leurs cheminements personnels donc de les respecter, de les faciliter, de les développer même, afin que chacun puisse multiplier ses expériences de confrontations avec l'environnement physique et social, en favorisant les interactions dans cette autoconstruction des savoirs. Le travail en équipes, par exemple, dit J. Vial parce qu'il constitue un ensemble diversifié où chaque participant se voit et se sent différent des autres, devient un outil de personnalisation... la personne se dégage peu à peu et s'affirme en tant que telle.

(Symposium C. Freinet, Bordeaux, 1987.)

La pédagogie Freinet est bien, par essence, une pédagogie personnalisée.

NOTRE MODÈLE HEURISTIQUE

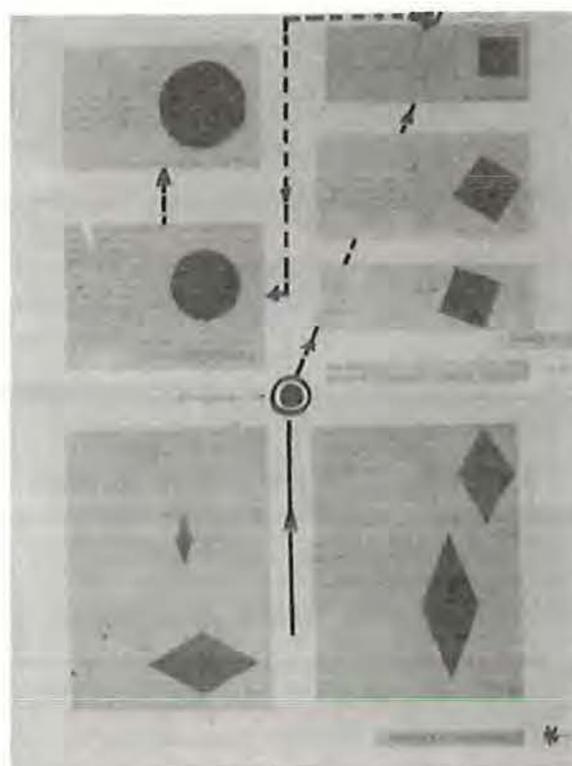
LOGIQUE HEURISTIQUE ET LOGIQUE DÉMONSTRATIVE

Heuristique : En pédagogie une méthode heuristique consiste à faire découvrir à l'apprenant ce qu'on veut lui enseigner.

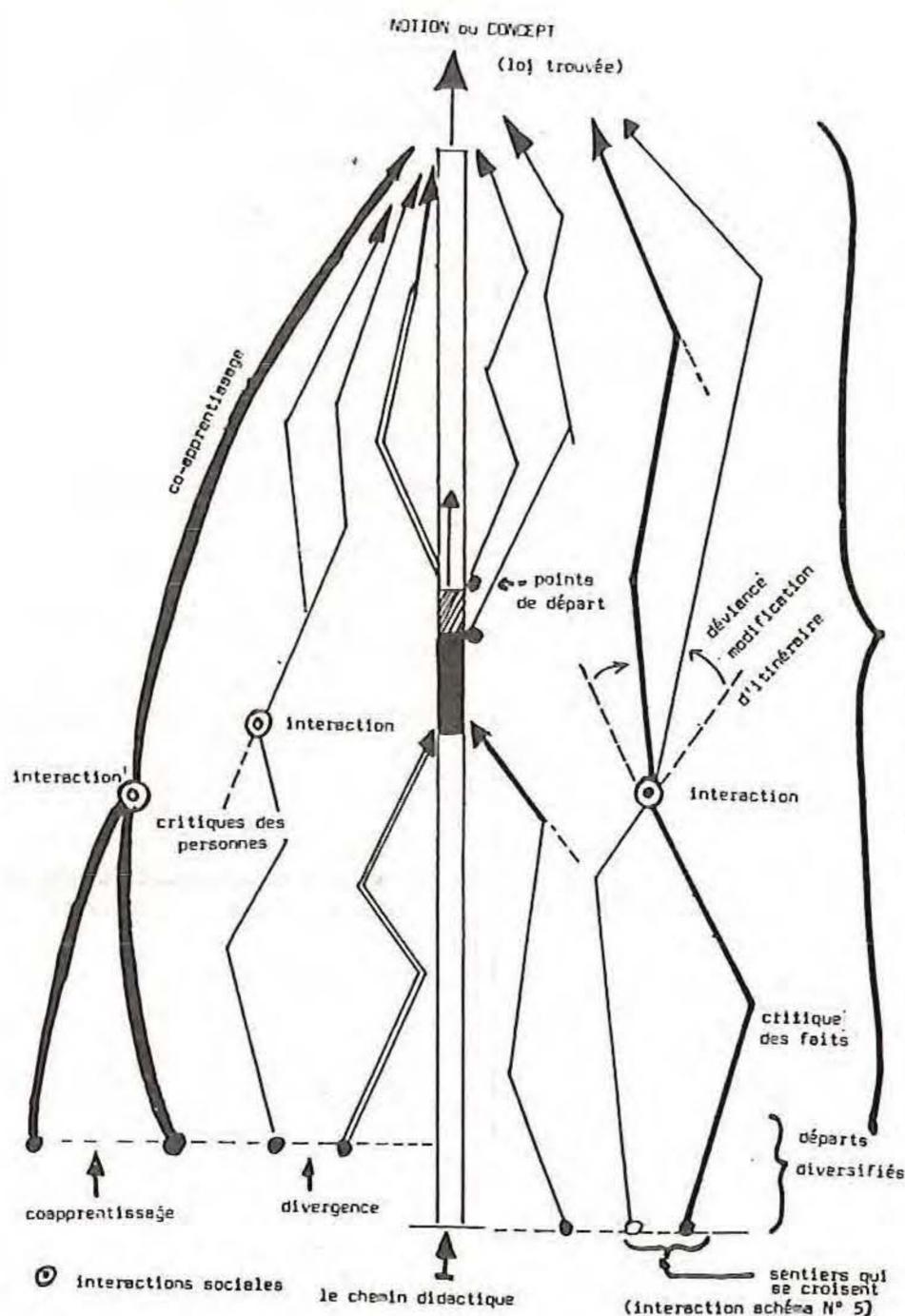
En pratiquant la pédagogie Freinet nous institutionnalisons dans nos classes une différenciation simultanée des approches conceptuelles ; c'est une idée banale me direz-vous mais c'est une idée-force.

Quand nous permettons à l'enfant ou l'adolescent expression libre, créations, tâtonnements nous mettons en place une logique heuristique, qui est reconnue actuellement comme une **logique d'apprentissage** allant du complexe au

*Itinéraire modifié
par des interactions
cognitives de pairs*



Les sentiers d'apprentissages (modèle heuristique) SCHEMA N° 1



simple (ce qui est la réalité) alors que la logique démonstrative n'est pas d'apprentissage, on l'utilise pour justifier, inventorier, classer... car elle va du simple au complexe.

LES ITINÉRAIRES PERSONNALISÉS D'APPRENTISSAGE

Pour illustrer cette idée et parce que c'est mon modèle théorique actuel qui synthétise toutes les réflexions précédentes et qui préside à l'organisation générale, voici le schéma n° 1.

On distingue :

le chemin didactique, tracé ou simplement « balisé » par le maître

- qui peut être le cours collectif présenté sous des formes variées (différenciation successive)
- qui peut être la mise en pratique d'un outil.

Pour ce qui me concerne c'est un fichier d'apprentissages autonomes qui donne l'information sous forme active par le travail individualisé, qui peut être aussi l'enseignement assisté par ordinateur EAO ou journal télématique. (Schéma n° 2 et photo n° 1.)

Ce chemin conduit à un concept : objectif identifié.

Dans mon cas, ce « balisage » se fait par le fichier à entrées multiples, qui est, en quelque sorte, **une banque de données** ordonnées ; il apporte l'information individualisée à l'apprenant

- soit au moment sensible après expériences vécues (en libre recherche) donc de plus grande **perméabilité**
- soit au moment d'un besoin, il devient recours. (Schéma n° 4 bis.)

Ce chemin didactique n'est donc pas exclu de nos démarches d'apprentissage, il est au contraire perfectionné, affiné puisque nous pensons aux techniques les plus en pointe d'assistance, par exemple la perspective d'un microserveur télématique qui devient maintenant une réalité (MO5 + minitel).

SCHEMA N° 2

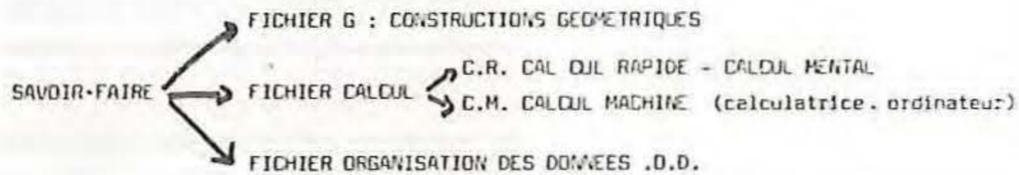
LES APPRENTISSAGES PERSONNALISES en 6ème

Pour faire ton travail autonome : activités différenciées (lundi et vendredi)
recherche d'informations

tu disposes de 3 FICHIERS :

- le fichier de LIBRES RECHERCHES (voir inventaire)
- le fichier de SAVOIR-FAIRE
- le fichier de RECHERCHES GUIDÉES (programmé par séquences)

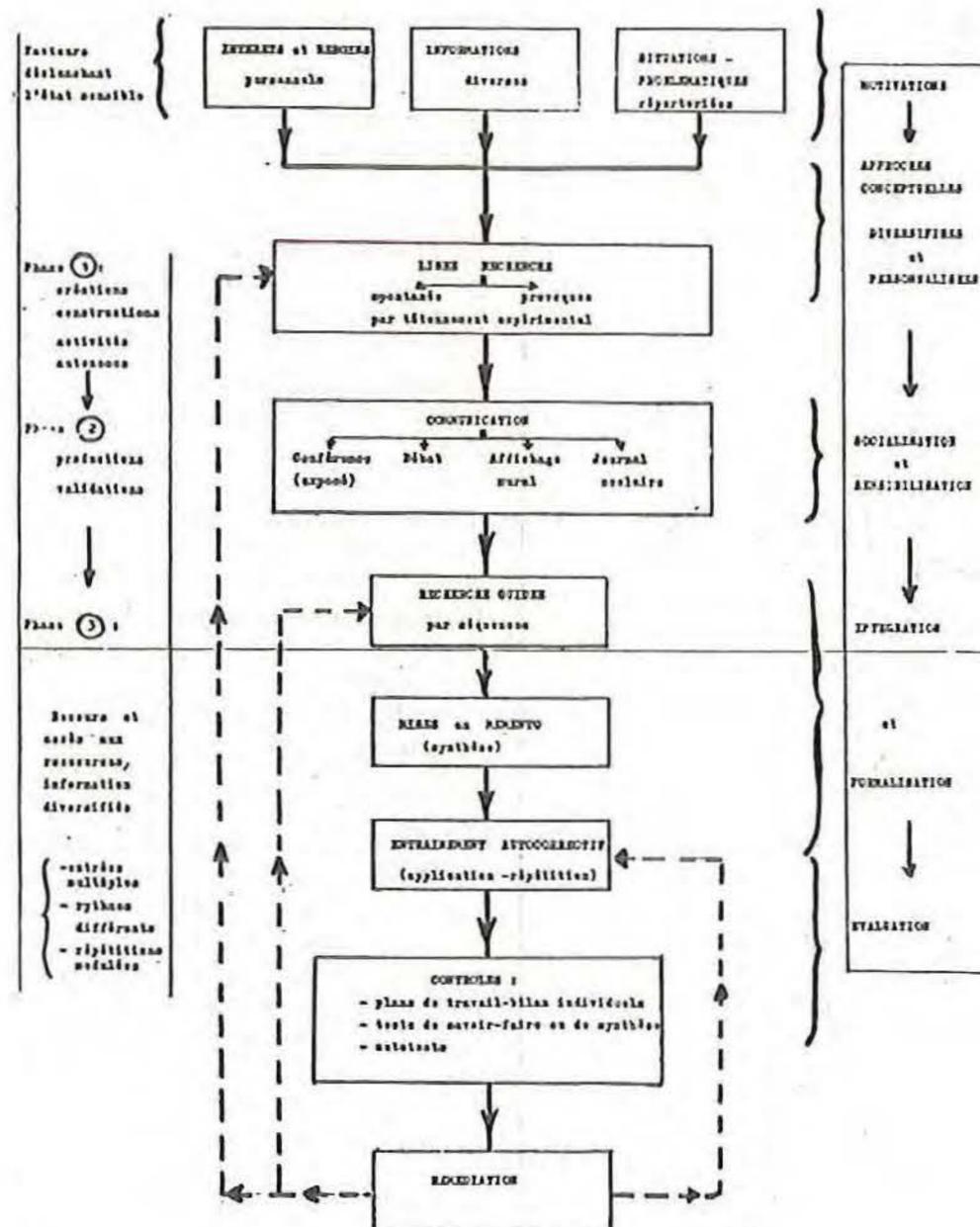
les deux derniers fichiers se décomposent ainsi :



Les "modules" d'apprentissages du FICHIER R.G.

- R.G.1. à R.G.10 : Techniques opératoires
- R.G. à R.G. 20 ; Techniques de calcul diverses ...
- R.G.21 à R.G. 29: Calculs géométriques : longueurs, aires, volumes, angles
- R.G.30 à R.G. 39: Calculs de vie courante
- R.G.40 à R.G.45 : Nombres relatifs

ORGANISATION GENERALE d'un APPRENTISSAGE PERSONNALISE



SCHEMA N° 4

Les sentiers d'apprentissage diversifiés et nombreux.

Ils correspondent aux approches tâtonnées de chacun, que nous permettons dans nos classes. C'est pourquoi je leur ai donné cette trajectoire en ligne brisée rappelant la démarche par tâtonnement expérimental, par approximations successives d'une « loi ». (Schémas n° 3 et 3 bis.)

Ces sentiers d'apprentissages, ceux de la liberté, donc de l'expression libre, de la recherche, de la création correspondent :

aux intérêts } personnels des individus
aux curiosités }
au plaisir }
aux besoins }

bref, aux motivations internes profondes. Ils leur permettent de « fabriquer du sens » car, en effet, la définition d'une notion a posteriori reposera sur un vécu, une expérience sensible qui aura laissé une trace où elle se dégagera de plusieurs expériences différentes : démarche vers l'abstraction.

Ce sont ces sentiers, différents avec chaque individu, que nous privilégions le plus possible, car ils sont les fondements d'une différenciation dans la construction même des concepts, au niveau des apprentissages premiers dans cette démarche inductive. (Schéma n° 4.)

Les interactions symbolisées

Dans ces itinéraires personnalisés, qui ne sont pas nécessairement individualisés, on peut observer des rencontres, après des points de départ différents. Ils peuvent se poursuivre en un co-apprentissage. D'autre part, les interventions des pairs, des adultes... par les débats, *brainstorming*, affichages muraux, etc. peuvent infléchir un itinéraire. Enfin, dans d'autres cas, une « croisée des sentiers » peut provoquer des déviations d'itinéraires. (Photo n° 2.)

Un exemple (photo n° 2 et schéma n° 5) :

Au cours de la recherche libre de Philippe et Cédric (en 6^e), deux interactions successives ont modifié leur itinéraire. Partis pour construire des quadrilatères, deux apports d'autres équipes les orientent vers les partages en surfaces équivalentes superposables (et approche des fractions) et autres constructions telles que médiatrice, hexagone...

Ce sont là les multiples interactions sociales qui existent dans nos classes coopératives. (Schéma n° 5.)

QUELQUES IDÉES-FORCES SUR LA CONCEPTUALISATION

Il nous arrive souvent de confronter nos démarches, notre théorie d'apprentissage par tâtonnement expérimental aux

courants de pensée et de recherche en sciences de l'éducation, je voudrais brièvement évoquer quelques idées-forces simples, parfois banales pour les camarades qui pratiquent la pédagogie Freinet, mais qui demeurent encore très originales à l'extérieur de notre mouvement.

LE PROCESSUS DE FORMATION D'UN CONCEPT EST LONG, IL N'EST PAS LINÉAIRE

Piaget fut le premier à le voir, le vérifier... Pour lui, le développement intellectuel s'opère par emboîtement de structures ou stades, il est le fruit d'une genèse...

Notons au passage le parallèle entre son stade de fixation et les paliers de répétition dans le tâtonnement expérimental, la nécessité d'accumuler des expériences...

Mais, même s'il a fourni des modèles auxquels beaucoup se réfèrent, des fondements scientifiques pour l'éducation nouvelle, comme il l'exprime dans *Où va l'éducation ?*, nous savons qu'il est aussi contesté sur certains points... (Faut-il brûler Piaget ? David Cohen - Piaget une remise en question.) Sa théorie des stades, bien qu'affinée ne nous satisfait pas pleinement. Elle nous apparaît même un peu figée, ne tenant pas assez compte de l'environnement social, elle nous apprend peu sur la formation ou genèse d'un concept.

Cependant, d'autres éléments nous apportent des éclairages intéressants sur les relations entre l'affectif et le cognitif

sur la motivation
sur le rôle de l'expérience
sur le structuralisme...

Je veux évoquer, à ce propos, cette notion de « spirale conceptuelle », plus dynamique sur cette construction, que j'ai pu vérifier maintes fois et dont je donne

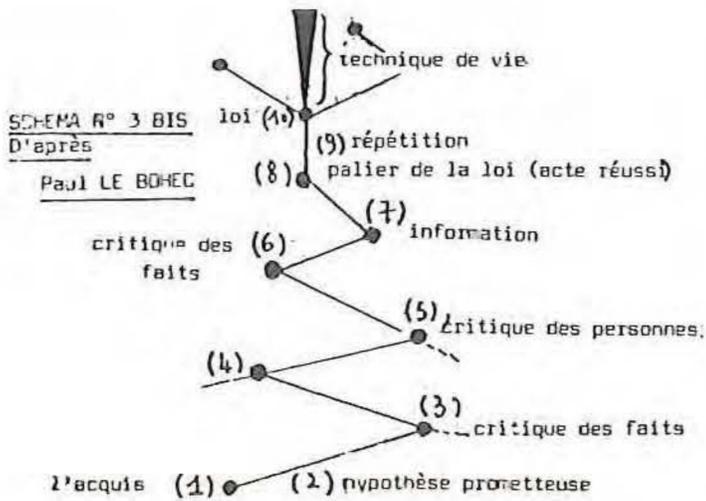
LE FICHIER D'APPRENTISSAGES PERSONNALISÉS

Plan de travail

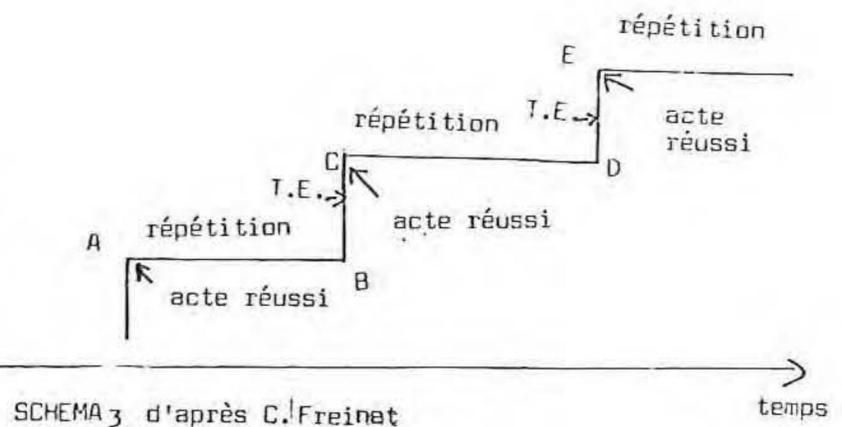
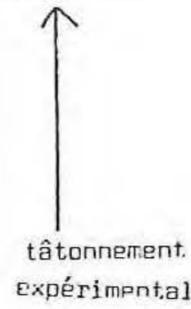
Thèmes : module calcul RG1 à RG10 Facultatifs *	Recherches guidées		Entraînement		tests	
	R.G. demandes	R.G.BIS Réponses	E Exercices	E BIS Réponses		
Additions et soustractions *	R.G.1	R.G.1.BIS	E.1.	E.1.BIS		
Multiplication (technique opératoire) *	R.G.2.	R.G.2.BIS				
Opérations à trous *	R.G.3.	R.G.3.BIS				
Calcul sans peine	R.G.4.	R.G.4.BIS				
Technique de la division	R.G.5.	R.G.5.BIS				
Division de nombre à virgule	R.G.6.	R.G.6.BIS	E.6.	E.6.BIS		
Savoir calculer des quotiens exacts ou approchés	R.G.7.	R.G.7.BIS				A

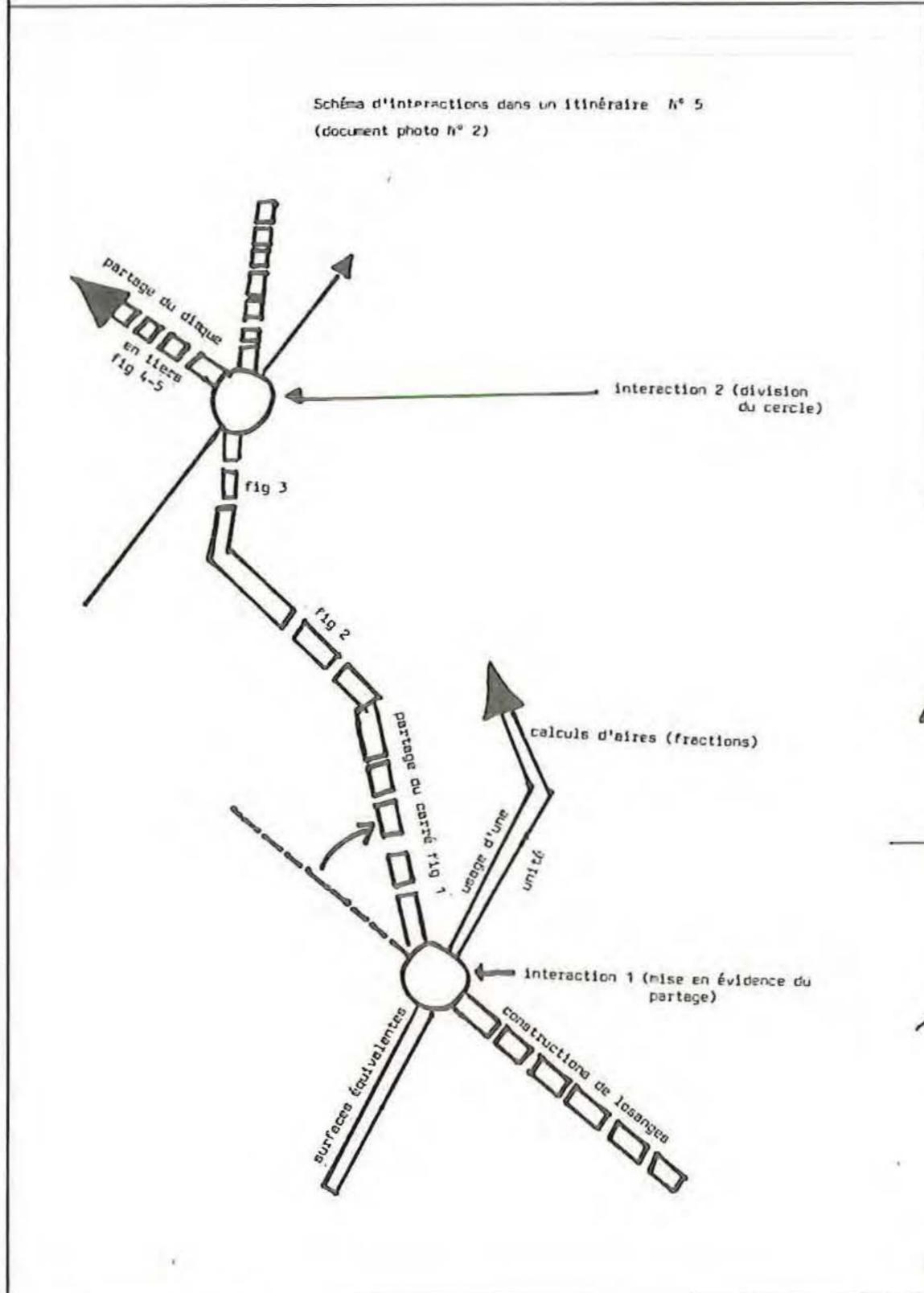
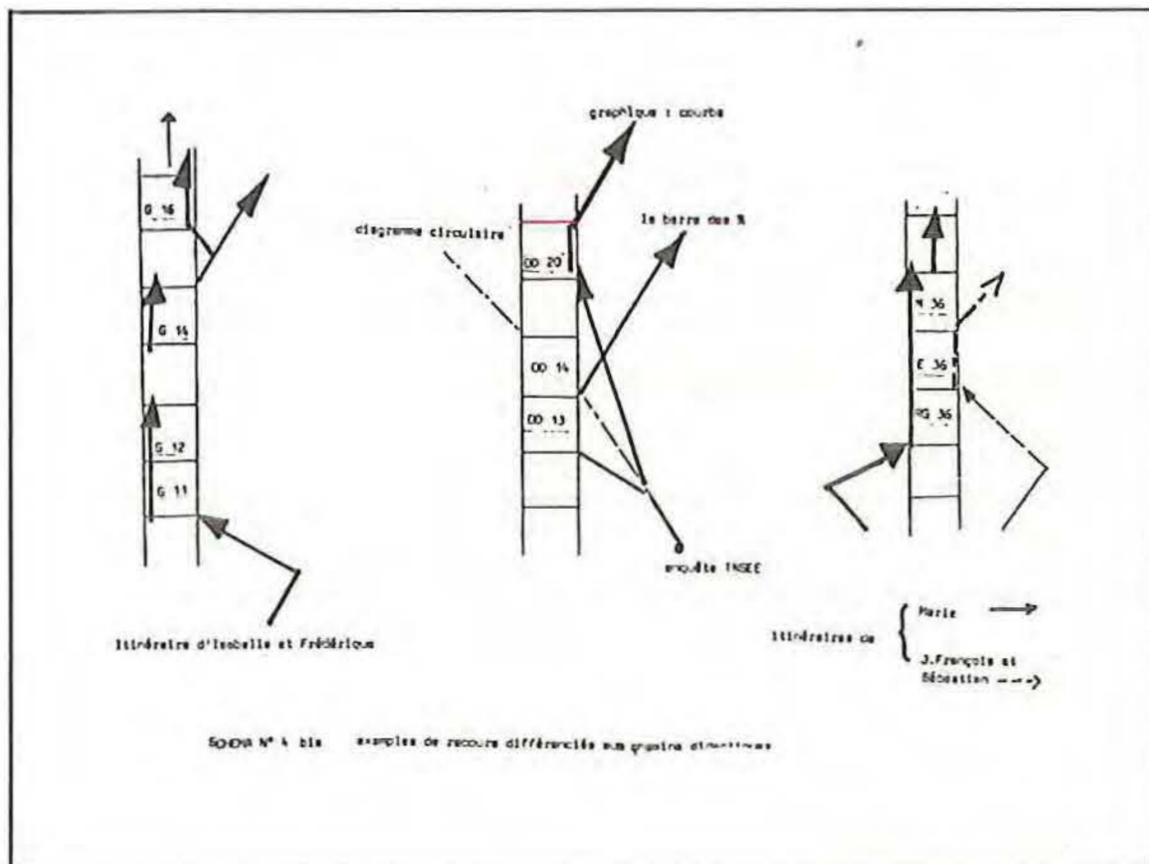
Thème : la PROPORTIONNALITE R.G.30 à R.G. 35 Fiches facultatives : R.G.35 E. 35					mémento	tests
Reconnaître une proportionnalité	R.G.30	R.G.30.BIS	E.30	E.30.BIS		
Reconnaître une proportionnalité dans la vie courante..	R.G.31	R.G.31.BIS	E.31	E.31.BIS	M.31	
Calcul de nombres proportionnels : méthode du coefficient	R.G.32	R.G.32.BIS	E.32	E.32.BIS	M.32	
Calcul de nombres proportionnels : méthode additive..	R.G.33	R.G.33.BIS	E.33	E.33.BIS	M.32	
Calcul de nombres proportionnels : méthode multiplicative	R.G.34	R.G.34.BIS	E.34	E.34.BIS	M.32	
Calcul de nombres proportionnels méthode des produits en croix *	R.G.35	R.G.35.BIS	E.35.	E.35.BIS	M32	

thème; les entiers relatifs A la découverte des nombres entiers relatifs : températures	R.G.40	R.G.40.BIS	E.40	E.40.BIS		
A la découverte des nombres entiers relatifs : les * becenceurs	R.G.41	R.G.41.BIS				
A la découverte des nombres entiers relatifs : histoire sports	R.G.42	R.G.42.BIS				
Comment additionner des nombres entiers	R.G.43	R.G.43.BIS	E.43	E.43.BIS		M.43
Une règle d'addition pour les nombres relatifs	R.G.44	R.G.44.BIS	E.44	E.44.BIS		M.44



niveau





des exemples dans mon ouvrage (1). La construction d'un concept *a* se faisant par approximations successives, à des niveaux différents de connaissance et d'activité, à des moments parfois éloignés les uns des autres. (Schéma n° 6.)

Et puis, ce schéma de Bruner, à paraître dans un ouvrage *La construction des concepts* (schéma n° 7) ; or, ce modèle, nous le pratiquons constamment dans le tâtonnement, c'est le « c'est comme » que P. Le Bohec nous décrivait.

LA PENSÉE DIVERGENTE, NON DÉVELOPPÉE DANS L'ÉCOLE TRADITIONNELLE EST DE PLUS EN PLUS NÉCESSAIRE... IL EST IMPORTANT DE LA FAVORISER

Une notion simple telle que la « division du cercle » évoquée constitue une structure-mère générant d'autres notions.

Le but de l'éducation, disait Feuerstein, c'est d'améliorer l'adaptabilité.

- Former de nouvelles structures de pensée (n'existant pas actuellement).
- Développer une autoplaticité (capacité de se modifier, de créer des fonctions cognitives nouvelles). (Schéma n° 8.)

RÉPÉTER UNE RÈGLE... N'EST PAS SYNONYME D'AVOIR CONCEPTUALISÉ CELLE-CI

Quelques réflexions de L. Legrand nous confirment que la répétition, si on ne s'en tient qu'à elle, est le plus bas niveau d'intégration du savoir : la reproduction (2).

(1) *Pour une mathématique populaire* - E. Lémery - Casterman - E3 Témoignage.
(2) *L'école unique, à quelles conditions ?* Louis Legrand - Éditions Scarabée (CEMEA).

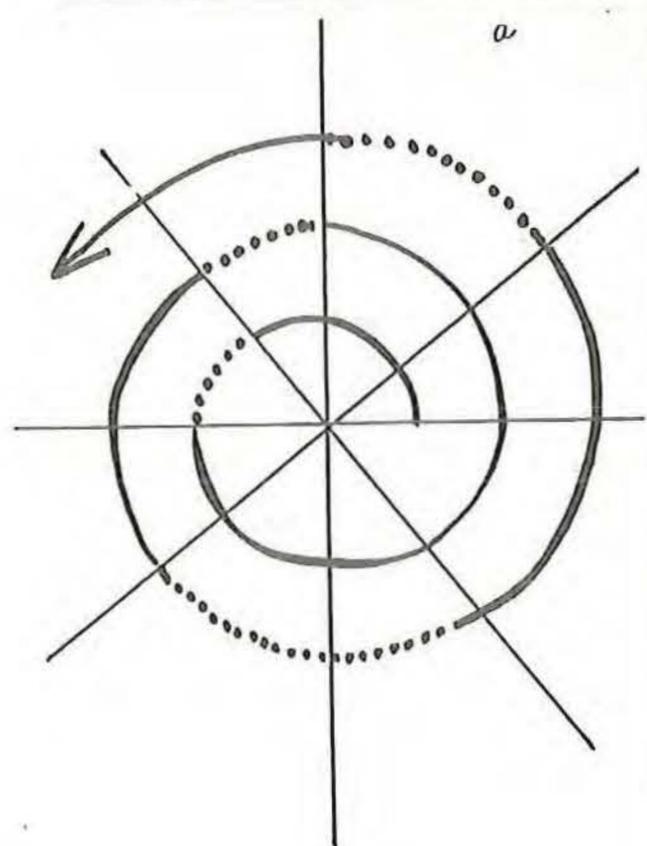


Schéma N° 6 : Spirale "Conceptuelle"

« Enfin, toute construction d'un savoir s'opère par réintégration progressive et successive des savoirs particuliers antérieurement acquis.

Or, cette réintégration relève également de modalités diverses que les analyses taxonomiques (Bloom, Guilford, d'Hainaut) ont naturellement mises en relief dans la mesure où elles ont cherché avant tout à rationaliser les techniques d'évaluation, c'est-à-dire d'investissement de l'acquis.

C'est ainsi qu'on peut distinguer de façon classique la reproduction, l'application stricte, le transfert, la résolution de problème (3).

La reproduction est le plus bas niveau de l'intégration du savoir. En toute rigueur, elle n'est pas même intégration d'un savoir mais moyen, par évocation, de favoriser son réinvestissement ultérieur. Dans le cadre strictement scolaire, la vérification d'un savoir par reproduction appartient plus à la liturgie qu'à l'exercice de l'intelligence.

Dans l'application stricte, le savoir est réinvesti dans les conditions mêmes où il a été acquis. Une règle de calcul est, par exemple, appliquée dans un exercice semblable à ceux à partir desquels elle a été enseignée.

Dans le transfert l'appartenant sera invité, devant une situation problématique nouvelle, à évoquer et à choisir les règles ou les concepts préalablement appris dans d'autres situations, règles et concepts qui lui permettront de comprendre la situation nouvelle ou de résoudre le problème nouveau qui lui est proposé.

Enfin, l'apprenant pourra éprouver le besoin d'une solution à un problème ou de comprendre une situation nouvelle sans posséder encore les instruments de cette résolution ou de cette compréhension, ce qui nous renvoie aux situations d'apprentissage décrites plus haut. »

SI L'EXPÉRIENCE DIRECTE EST SOUVERAINE... ELLE N'EST PAS SUFFISANTE

Les apports de Piaget :

- la connaissance ne saurait être considérée valablement d'un point de vue empiriste, c'est-à-dire comme dérivant purement de l'expérience, au contraire, elle implique une activité du sujet qui ajoute quelque chose à l'objet.

Exemple : la commutativité découverte à l'aide des cailloux.

La somme est indépendante de l'ordre, ni la somme ni l'ordre ne sont contenus dans les cailloux. L'ordre est ajouté par l'action du sujet

- de même que les notions d'assimilation et d'accommodation

Les apports de Feuerstein :

- la modification de l'individu par l'expérience est mise en évidence, mais aussi

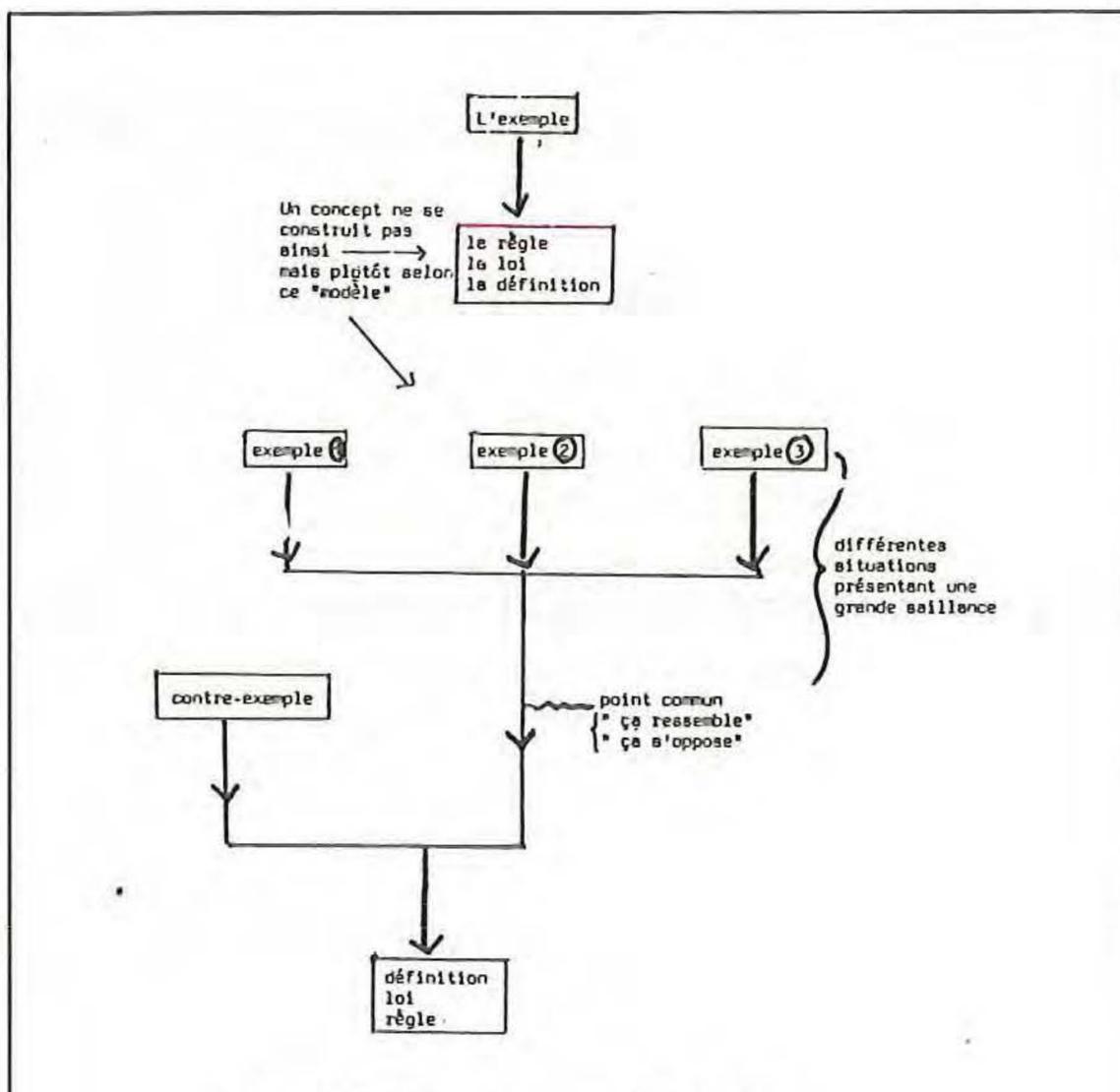


Schéma N° 7 : formation des concepts selon BRUNER

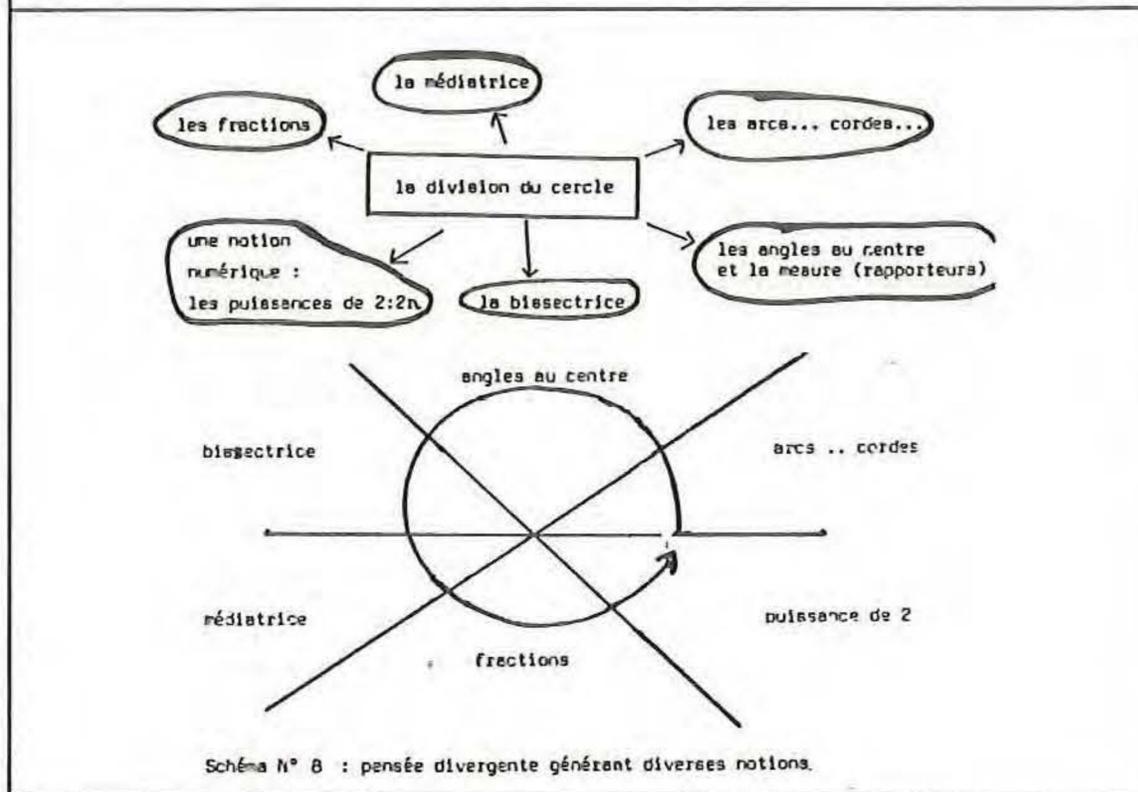


Schéma N° 8 : pensée divergente générant diverses notions.

la nécessité d'une médiation.

Les apports de l'école piagetienne sur le conflit sociocognitif.

Les recherches de Jérôme Bruner (4) sur la formation des concepts tous convergent de manière étonnante avec le tâtonnement expérimental, où les médiations multipliées diversifiées sont des conditions permanentes de cette autoconstruction des savoirs.

CONCLUSION

Alors même si nous n'avons encore que quelques éclairages sur ces processus d'apprentissages qui nous préoccupent, toutes ces découvertes confirment aujourd'hui que nous disposons avec nos techniques, notre théorie, d'un potentiel assez extraordinaire que nous sommes loin de mesurer et d'exploiter.

(3) L'apprentissage de l'abstraction de Britt-Mari-Barth - Éd. Retz.

(4) Cf. en particulier, Louis d'Hainaut : Des fins aux objectifs de l'éducation.

Edmond LÉMERY,