

APPRENTISSAGE ET ENSEIGNEMENT

À LA RECHERCHE D'UN ELDORADO

Stéphanie RASCLE
CEFEDM - MUSIQUE de Lyon
Promotion 1998 - 2000
Discipline : Alto

PLAN

	Page
INTRODUCTION.....	2
PREMIÈRE PARTIE : L'APPRENTISSAGE	3
A - DIFFERENTES CONCEPTIONS DE L'APPRENTISSAGE.....	3
1 - L'empirisme.....	3
2 - L'idéalisme.....	4
3 - Le constructivisme.....	4
B - COMMENT APPREND - ON ?.....	7
1 - Traitement du savoir.....	7
2 - La situation - problème.....	9
3- Les opérations mentales.....	10
1°) La déduction.....	10
2°) L'induction.....	11
3°) La dialectique.....	11
4°) La divergence.....	12
Conclusion de la première partie.....	13
DEUXIÈME PARTIE : SITUATIONS D'APPRENTISSAGE MUSICAL .	14
A - ÉTAPES PRELIMINAIRES NECESSAIRES POUR L'ELABORATION D'UNE SITUATION - PROBLEME.....	14
1 - L'objectif et le but.....	14
2 - La tâche.....	15
B - EXEMPLES DE MISES EN APPLICATION.....	16
1 - Situation d'apprentissage musical par déduction.....	16
2 - Situation d'apprentissage musical par induction.....	18
3 - Situation d'apprentissage musical par la dialectique.....	21
4 - Situation d'apprentissage musical par divergence.....	22
Conclusion de la deuxième partie.....	24
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	26
BIBLIOGRAPHIE.....	29
ANNEXES.....	30

INTRODUCTION

La raison principale qui m'a conduite à choisir comme sujet de réflexion dans ce mémoire les conceptions d'apprentissage et d'enseignement est le constat personnel que j'avais fait selon lequel le seul moyen de transmettre le savoir semblait être de posséder celui-ci afin de le donner aux élèves. Suite à un travail, dans le cadre de ma formation au CEFEDM, qui m'avait amenée à observer plusieurs cours dans deux structures très différentes (un Conservatoire National Régional et une école associative de musique), j'avais remarqué qu'en cours de musique, c'était le professeur qui tenait le premier rôle et parlait le plus, lui qui jugeait le jeu de l'élève et qui lui apportait toutes les corrections nécessaires, lui le détenteur du savoir et des solutions à ses problèmes. L'élève, lui, pour sa part, n'avait qu'à essayer d'appliquer les recettes du professeur et de les mémoriser afin de se les "redire" pendant le travail de la semaine chez lui.

Ces observations ¹ semblaient poser des questions auxquelles je ne pouvais pas répondre, la prédominante était : enseigner en donnant son savoir à l'élève est-il le seul moyen de le lui faire apprendre ?

"(...) Les débats et les conflits portent essentiellement sur ce qu'il faut enseigner, et sur comment il faut enseigner, c'est à dire sur les méthodes. (...) La question de l'apprentissage, si elle sert de prétexte à la discussion, n'a en fait que peu d'importance. (...) Les conflits (...) évoluent avec les époques, avec les modes, suivent ou précèdent les tendances, mais ne se centrent que rarement sur la manière dont apprennent les élèves" ².

Parler d'enseignement c'est parler d'apprentissage. C'est pourquoi je me suis proposée de réactiver le débat sur l'enseignement en prenant comme point de départ les conceptions de l'apprentissage.

La première partie m'amènera à faire ressortir ce que l'on sait de l'apprentissage et de ses principales conceptions à travers le temps, puis ce que signifie un apprentissage du point de vue cognitif, afin de terminer sur les opérations mentales (répertoriées par P. Meirieu) qui nous permettent d'apprendre.

Après cette partie théorique, nous essaierons d'imaginer des situations d'enseignement à partir du modèle de "situation - problème", en adaptant des dispositifs faisant appel aux différentes démarches intellectuelles énumérées dans la première partie.

Pour conclure, nous nous poserons la question d'une éventuelle "théorie" ou "méthode" d'enseignement, et nous verrons en quoi, suite à nos réflexions, le rôle du professeur devrait être modifié.

¹ voir annexe 1

² Hélène Gonon, "Du solfège à la formation musicale", Mémoire CEFEDM, 1995.

PREMIÈRE PARTIE : L'APPRENTISSAGE

A - DIFFÉRENTES CONCEPTIONS DE L'APPRENTISSAGE

"Les choses qu'il faut apprendre pour les faire, c'est en les faisant que nous les apprenons", dit Aristote (Éthique à Nicomaque). Et c'est là qu'éclate le paradoxe ; il faut faire ce qu'on ne sait pas faire pour apprendre à le faire ! C'est en forgeant qu'on devient forgeron ? Ce paradoxe est l'essence même de l'apprentissage" ³.

De tous temps, les théories sur l'apprentissage ont existé. Elles ont tout d'abord été l'objet d'étude des philosophes avant d'être celui des psychologues et des cognitivistes. Voici les trois principales conceptions du processus d'apprentissage.

1 - L'empirisme

L'empirisme suggère que la connaissance nous vient toute entière du monde extérieur. C'est Aristote le père de cette pensée, selon laquelle l'esprit humain est au départ vierge de toute connaissance et que celle-ci nous est apportée par l'expérience sensible et par l'éducation. C'est le principe de "l'esprit vide", dit aussi "tabula rasa" = "table rase".

N'étant pas possible de trouver en soi-même les éléments du savoir, ou bien les facultés d'y parvenir, le seul moyen de les "apprendre" est de les recevoir du dehors sous forme d'informations. Le rôle du "maître" est alors d'organiser le savoir sous forme d'informations, de façon à ce que cette structuration de la discipline permette de la "donner" telle quelle aux apprenants. Le professeur doit donc être expert de l'objet du savoir et également expert de la communication de celui-ci. C'est ce que l'on appelle une pédagogie de l'exogène, c'est à dire qui donne la priorité à la radicalité de l'extérieur.

"Je suis enseigné, c'est à dire que la vérité me vient d'ailleurs" ⁴.

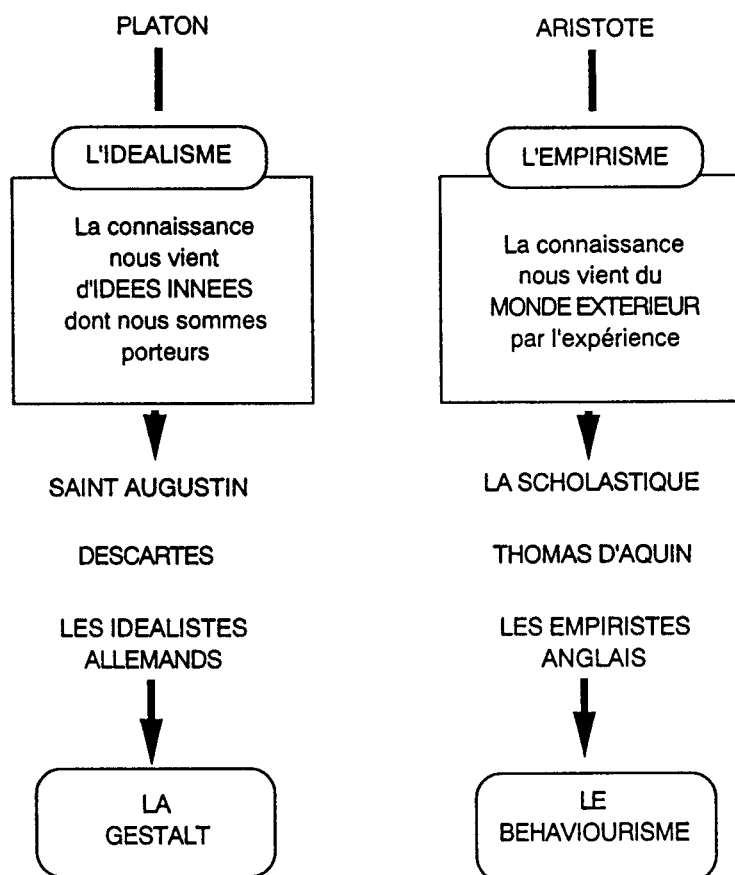
³ Olivier Reboul, "Qu'est-ce qu'apprendre", Paris, P.U.F., 1ère édition 1980, 4ème édition 1991.

⁴ J. Lacroix, "Spinoza et le problème du salut", cité par O. Reboul, "Philosophie de l'éducation", Paris, P.U.F., 1981, p. 13.

2 - L'idéalisme

A l'inverse de la pensée empirique, l'idéalisme, appelé aussi rationalisme, défend l'idée que l'on apprend toujours ce que l'on sait déjà. Ainsi Platon assimilera la base de notre connaissance à un acte de réminiscence. Le sujet, ici, est porteur des vérités qu'il suffit de faire émerger. La pensée cartésienne affirmera que nous sommes, à la naissance, détenteurs d'idées innées que l'expérience sensorielle réveillera. Le "maître" doit donc avoir connaissance du sujet, et non de l'objet, afin de faire "accoucher" le savoir déjà présent chez le sujet. C'est ce qui est également appelé la théorie de l'endogène.

Schéma récapitulatif ⁵.



3 - Le constructivisme

Entre ces deux théoriques archétypales, le constructivisme permet d'accéder à un niveau différent de la réalité de l'apprentissage. Jean Piaget,

⁵ Michel Develay, "De l'apprentissage à l'enseignement", Paris, Éd. E.S.F., 1ère édition 1992, 4ème édition 1995, p. 104.

psychologue allemand et fondateur de ce courant, ne prend partie ni pour l'empirisme, ni pour l'idéalisme. Il emprunte certaines idées de l'une et de l'autre, et se situe à mi-chemin entre les deux.

En effet, la psychologie génétique permet à J. Piaget d'affirmer qu'il n'y a "pas de genèse sans structure" et "pas de structure sans genèse" ⁶. Ainsi il ne contredit pas l'idée que l'environnement joue un rôle essentiel, mais il refuse l'idée du sujet en tant que récepteur passif. Ce chercheur du processus de développement de l'intelligence "refuse l'idée que notre intelligence soit déjà donnée, comme celle selon laquelle elle nous serait totalement imposée de l'extérieur ; il ne nie pourtant ni l'existence d'un donné, ni celle d'un acquis" ⁷, mais il pense que l'essentiel de la vie est fait d'oppositions et qu'il faut faire interagir celles-ci.

"Ainsi vaut-il mieux "agir l'apprentissage", c'est à dire ne pas renoncer à l'un des deux termes de l'alternative, mais les mettre en tension pour se mettre sous tension. Et la tension sera d'autant plus forte, d'autant plus féconde, que nous serons profondément attachés à ne sacrifier aucun des deux pôles" ⁸.

Ainsi, il y aurait une nécessité de mettre en interaction le "déjà-là" et l'extérieur (le "déjà-là" étant les représentations déjà acquises, qui se modifieront au contact des informations venues de l'extérieur). Apparaît ici l'idée d'assimiler les nouveaux phénomènes afin de s'en accommoder, en ajustant et enrichissant ce que je suis déjà. L'apprentissage par réinvention permet donc le développement du sujet et de l'image qu'il a de lui. Car lorsque nous construisons le monde, nous nous construisons également nous même en tant que personne apprenant ce monde. De ce point de vue-là, nous pouvons affirmer qu'il y a dans tout acte d'enseignement, quel qu'il soit, une visée éducative.

Le rôle du professeur est ici d'organiser la rencontre du sujet et de l'objet, et Philippe Meirieu propose le terme d' "entraîneur".

Si l'on n'y prenait garde, l'idée empiriste, selon laquelle on apprend uniquement par accumulation des informations provenant de l'extérieur, pourrait vite reprendre le dessus, mais dans la conception piagétienne il s'agit de mettre en tension le sujet et l'objet (le savoir), c'est à dire de les faire se rencontrer. Le sujet ne doit pas simplement "apprendre que..." ou "apprendre à...", ce qui serait "le premier niveau d'apprentissage" ⁹, mais manipuler ses structures mentales afin de reconstruire le savoir, en lui

⁶ Jean Piaget, "Épistémologie génétique", Paris, P.U.F., 1979, p. 153.

⁷ Philippe Meirieu, "Apprendre... oui, mais comment ?", Paris, Éd. E.S.F., 1ère édition 1987, 16ème édition 1997, p. 41.

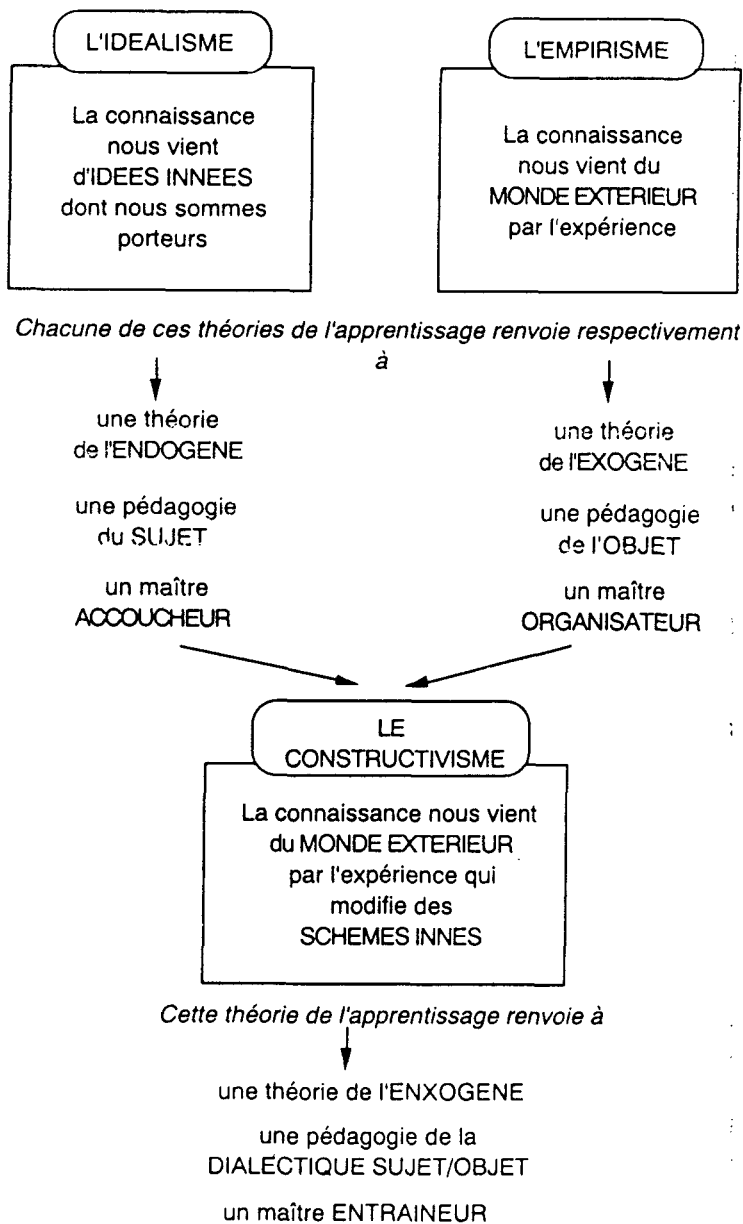
⁸ Ibid., idem.

⁹ Cf. note 5, p. 108.

donnant sens, de façon à le comprendre, ce qui serait l'ultime niveau d'apprentissage ¹⁰. "(...) il n'y a pas d'activités physiques et d'autres spirituelles ; nager et raisonner sont deux activités de l'être humain tout entier ; dans les deux, on peut agir de façon automatique ou de façon intelligente ; la vraie différence est là" ¹¹.

"Comprendre, c'est reconstruire par réinvention" ¹².

Schéma de synthèse des trois conceptions de l'apprentissage ¹³.



¹⁰ Cf. note 3, p. 98.

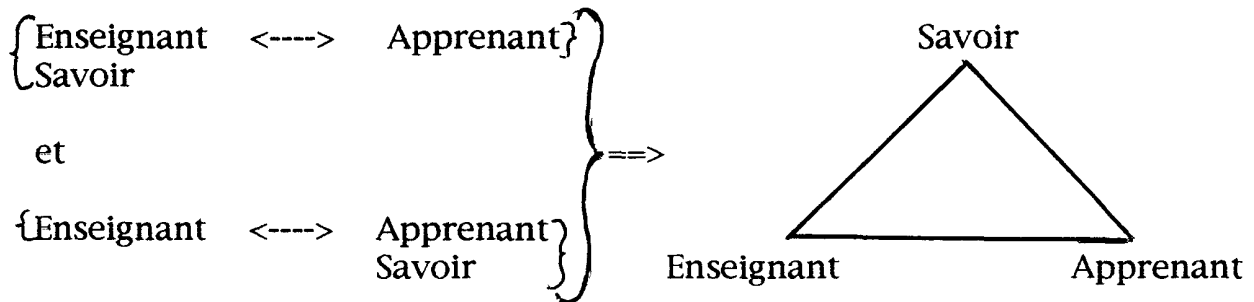
¹¹ Cf. note 3, p. 77.

¹² J. Piaget, "Où va l'éducation", Paris, Denoël, 1948.

¹³ Cf. note 4, p. 109.

Cette conception constructiviste de l'apprentissage semblant la plus cohérente, nous allons la développer dans le deuxième chapitre.

Résumé : Des deux conceptions de l'apprentissage vers la construction réaliste d'un triangle pédagogique.



B - COMMENT APPREND - ON ?

1 - Traitement du savoir

"Apprendre, ce n'est pas seulement augmenter son "stock" de savoir, c'est aussi transformer ses façons de penser le monde. (...) Nos moments de découvertes essentiels sont souvent ceux qui nous permettent de voir les choses autrement" ¹⁴.

"Voir les choses autrement" ne signifie pas nécessairement un bouleversement total de sa façon de voir les choses, comme un renversement de nos pensées nous obligeant à abandonner notre ancienne perception du monde. Cela peut aussi tout simplement correspondre à une transformation qui nous fait prendre conscience de notre formidable capacité à lier ce que l'on savait à ce que l'on apprend, pour s'étonner de la cohérence qu'il nous est possible de construire en nous. Une nouvelle acquisition peut amener à en "effacer" une autre antérieure et fautive, comme elle peut aboutir à un nouvel aménagement des pensées préexistantes, contribuant à mieux les comprendre et les ordonner dans l'univers complexe que nous sommes. Dans les deux cas, cela contribue à ordonner nos pensées pour mieux appréhender la complexité qui nous constitue.

¹⁴ Jean-Pierre Astolfi, "L'erreur, un outil pour enseigner", Éd. E.S.F., 1997.

"On ne construit pas que sur du donné : mais le donné, quand il entre en activité, s'enrichit du monde avec lequel il crée des liens, il le comprend, c'est à dire, étymologiquement, le prend avec lui" ¹⁵.

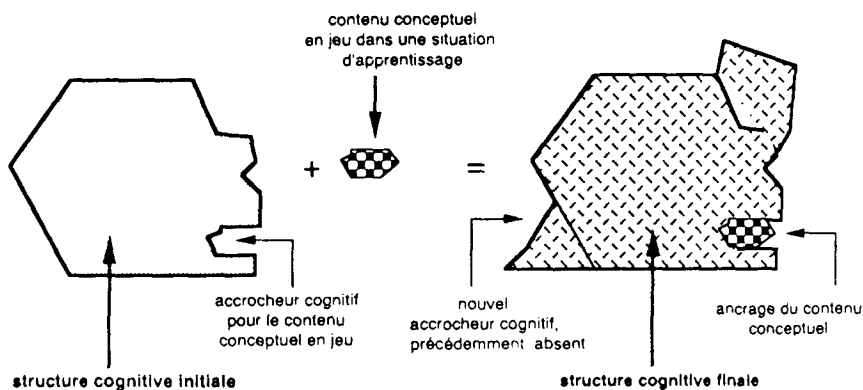
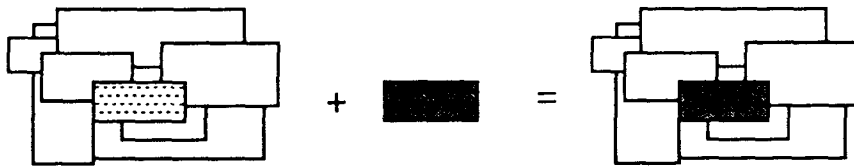
Les psychologues cognitivistes affirment qu'apprendre, c'est passer d'une structure cognitive à une autre structure cognitive, et que toute nouvelle connaissance change entièrement la structure mentale de départ, et donc que l'esprit n'empile pas les éléments du savoir de façon distincte et ordonnée.

"Schématisation des processus d'apprentissage" ¹⁶ :

Apprendre ne correspond pas à un processus cumulatif .



apprendre ne correspond pas à un processus de substitution



Le modèle allotérique peut **métaphoriquement** schématiser le processus de l'apprentissage, à condition d'ajouter que la structure cognitive, remodelée par le contenu conceptuel ou la procédure présents dans la situation d'apprentissage est prête, au terme de l'apprentissage considéré, à de nouveaux ancrages cognitifs au niveau de nouveaux accrocheurs cognitifs jusqu'alors inactifs

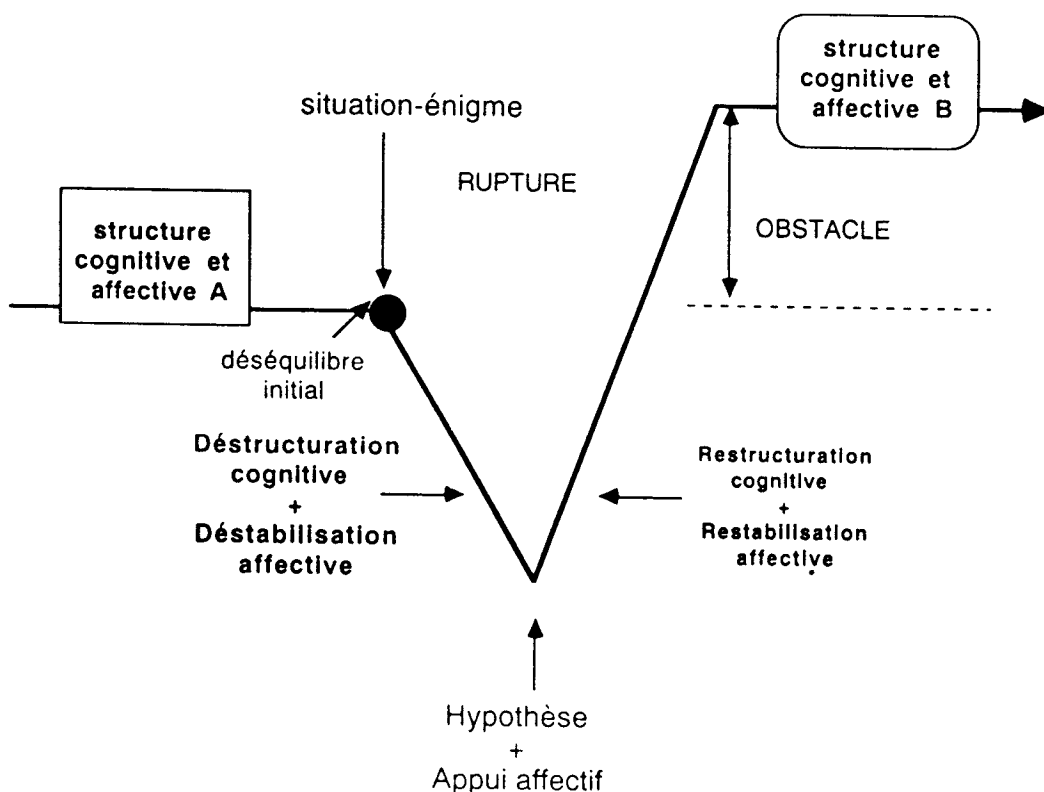
¹⁵ Cf. note 6, p. 129.

¹⁶ Cf. note 4, p. 132.

2 - La situation - problème

Pour passer d'un état à un autre il faut qu'il y ait à un moment une "cassure" de la structure de pensées déjà présentes, pour qu'ensuite elle se reconstruise formellement différente, changée, et agrandie par un nouvel élément. Pour provoquer cette rupture, l'esprit doit être confronté à une difficulté, représentée par le savoir qui ne fait pas encore sens, le non-acquis, qu'il devra surmonter en utilisant ses acquis déjà présents. Philippe Meirieu parle donc de "situation - problème", où l'élève est impliqué dans un travail, une tâche où il a en mains les matériaux et les connaissances pré-requises nécessaires pour dépasser la difficulté, franchir l'obstacle, et résoudre le problème posé. C'est par la réalisation d'une telle "situation - énigme" que l'implication de l'élève lui permettra de résister, de lutter avec le "non-sens", jusqu'à ce qu'il fasse sens et se l'approprie. C'est ainsi que ce modèle d'apprentissage permet "d'agir l'apprentissage" en se servant des connaissances, du "déjà-là", de l'élève pour en construire de nouvelles, du "pas encore là".

Dans cette perspective, M. Develay nous propose un schéma de cette méthode d'apprentissage possible ¹⁷ :



¹⁷ Cf. note 4, p. 130.

Nous verrons dans le troisième chapitre comment on peut envisager la mise en application d'une telle perspective d'apprentissage.

Mais avant cela, nous allons nous intéresser aux éléments constitutifs de l'intelligence permettant cette appropriation du savoir, afin d'enrichir la palette du fonctionnement de l'intelligence. Comme M. Develay écrit qu'il faut "proposer une tâche dont la structure permet à tous les participants d'effectuer les opérations mentales requises" ¹⁸, je me propose de pousser encore plus loin cette recherche sur ce qui peut bien "se passer dans notre tête" lorsque l'on apprend, en nous intéressant aux opérations mentales permettant d'apprendre, dont parlent M. Develay et P. Meirieu.

3 - Les opérations mentales

Cette typologie s'appuie sur les apports fondamentaux de la psychologie génétique, mais elle ne prétend bien sûr ni être universelle, ni définitive. Elle pourra paraître simplificatrice, voire réductrice, car il est vrai que les opérations mentales sont souvent imbriquées. Cependant, en en rendant une plus dominante que les autres, cette typologie est et restera tout simplement "un outil provisoire et, à bien des égards, partiel" ¹⁹.

1°) La déduction

"C'est l'acte intellectuel par lequel un sujet est amené à inférer une conséquence d'un fait, d'un principe ou d'une loi" ²⁰. C'est un raisonnement que l'on utilise comme moyen de vérifier et d'ajuster la plupart des acquisitions. Cette opération fait appel à ce que Piaget nomme "la décentration" ²¹. Il s'agit de cette faculté d' "objectiver" un instant ses actes afin d'en tirer des conséquences. Cette expérience permet d'améliorer le passage à l'acte, par rapport aux résultats souhaités et attendus, par ce que Meirieu appelle une démarche "hypothético-déductive". C'est la situation du "Si je fais cela, ALORS il se produit cela".

Mais cette réflexion n'est efficace que dans sa réversibilité. C'est à dire qu'après avoir tiré les conséquences de ses actes, il faut que l'élève revienne à l'origine de ces derniers. Il faut qu'il y ait un retour sur l'action, afin de stabiliser ou de modifier le comportement initial, selon que le résultat était satisfaisant ou non. C'est ce que Meirieu appelle la "rétro - action".

¹⁸ Cf. note 4, p. 166.

¹⁹ Cf. note 6, p. 112.

²⁰ Ibid., idem.

²¹ J. Piaget et B. Inhelder, "La psychologie de l'enfance", Paris, P.U.F., 1978, p. 101.

2°) L'induction

Il s'agit de la démarche mentale qui nous fait "passer des exemples aux notions, des faits à la loi, de l'observation au concept" ²². C'est une opération mentale que l'on croit souvent aller de soi, mais ce passage ne se fait la plupart du temps que pour celui qui possède déjà les notions, lois ou concepts concernés. Le concept est un ensemble de choses ayant toutes des similarités. Lorsque l'on rassemble plusieurs éléments pour certaines raisons, c'est que l'on a formé un concept. Ces derniers permettent "d'organiser le monde pour la personne qui l'a formé" ²³. C'est l'esprit de comparaison des choses qui permet à l'homme de voir leurs similitudes, afin de les regrouper par catégories, et de pouvoir les identifier plus facilement quel qu'en soit le contexte. La conceptualisation permet à l'homme d'identifier plus facilement et rapidement les choses.

Cette démarche fait donc encore appel à la faculté de "faire des hypothèses" mais dans un but différent de la déduction. Il faut ici constituer un point commun entre plusieurs éléments.

"Que l'enfant connaisse toutes les expériences, qu'il fasse toutes celles qui sont à sa portée et qu'il trouve les autres par induction, mais j'aime cent fois mieux qu'il les ignore s'il faut les lui dire" ²⁴.

3°) La dialectique

Platon définissait cette pensée comme l'art de confronter et d'organiser les concepts. Ainsi, si l'induction permet la formation des concepts, la dialectique permettrait de les placer les uns par rapport aux autres. Une connaissance fait toujours partie d'un ensemble complexe, et la dialectique est cette pensée qui cherchera à comprendre la relation entre des notions différentes, afin de mieux les intégrer et les faire cohabiter dans notre esprit. Car il ne peut toujours pas s'agir d'empiler les concepts ou bien de les disposer les uns à côté des autres, sans voir combien et comment ils sont entremêlés. Ils s'entrecroisent afin de constituer ensemble un champ conceptuel complexe. La dialectique est donc la démarche intellectuelle cherchant à comprendre l'interaction des concepts.

²² Cf. note 6, p. 114.

²³ Britt-Mari Barth, "L'apprentissage de l'abstraction", Paris, Éd. RETZ, 1ère édition 1987, 1992, p. 29.

²⁴ Jean-Jacques Rousseau, "Émile ou l'éducation", Gallimard, 1985, p. 38.

4°) La divergence

La divergence est une opération mentale faisant appel à la faculté de création de l'esprit. On croit souvent l'inventivité comme une action naturelle, provenant de la capacité à imaginer. Mais d'après Meirieu la créativité "apparaît conditionnée par une opération mentale bien précise" qu'est la divergence. Elle se produit lorsque l'esprit doit confronter deux choses disparates, inhabituellement mises ensemble, et qu'il en produit une nouveauté. Meirieu nous met en garde contre le culte de "l'originalité à tout prix". Jean Piaget explique ²⁵ que cette opération mentale est un "excellent instrument d'invention" car elle permet "de prospecter des explications nouvelles, d'établir des rapports étonnants, mais qui pourront être féconds, de mettre en relation des mots, des choses, des phénomènes, jusqu'à ce que s'échappe une idée nouvelle, un nouveau mode d'explication, une solution inédite" ²⁶.

²⁵ Delachaux et Niestlé, "Le langage et la pensée chez l'enfant", Neûchatel et Paris, 1972, p. 153.

²⁶ Cf. note 6, p. 116.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Si l'on considère comprendre comme la forme la plus élaborée de l'apprentissage, il est nécessaire que l'élève instrumentiste comprenne la musique dans sa globalité, et que dans sa pratique instrumentale également le "pourquoi" de ses gestes soit présent. Il ne faudrait donc jamais imposer à l'élève une action qui l'aiderait peut-être à produire les notes souhaitées mais dont il ne comprendrait pas ce qui fait que c'est ainsi qu'il y arrivera. De plus dans ce cas l'élève ne fait que subir l'information du professeur, et l'on a pu constater que ce n'était pas là la meilleure manière d'apprendre, et encore moins de comprendre.

Mais si l'élève doit reconstruire lui-même le savoir, et que l'apprentissage est une interaction de la personne et du savoir, on est en droit de se demander quel est le rôle exact de l'enseignant, et ce qu'il peut alors concrètement faire pour que les élèves apprennent. S'il ne doit pas donner son savoir "tout cuit" à l'élève, cela ne signifie pas pour autant que chacun a la faculté de se forger tout seul les savoirs et savoir-faire de n'importe quelle discipline. L'action du professeur reste indispensable pour aider les élèves à se trouver les moyens d'acquérir les connaissances visées. Les connaissances du professeur sur la discipline à enseigner et sur l'élève (son "fonctionnement", ses acquis) sont indispensables pour organiser la rencontre des deux.

En utilisant la "situation - problème" comme un modèle pédagogique possible, cohérent et répondant aux exigences d'une vision constructiviste de l'apprentissage, nous allons étudier dans la deuxième partie comment nous pouvons traduire une telle situation en termes de dispositif.

DEUXIÈME PARTIE : SITUATIONS D'APPRENTISSAGE MUSICAL

A - ÉTAPES PRÉLIMINAIRES NÉCESSAIRES POUR L'ÉLABORATION D'UNE SITUATION - PROBLÈME

La mise en place d'une situation - problème exige que le professeur ait réfléchi et préparé, premièrement un objectif, deuxièmement une tâche, c'est à dire les matériaux et les consignes nécessaires pour "sauter" l'obstacle et atteindre le but.

1 - L'objectif et le but

"Un objectif est un énoncé d'intention pédagogique qui traduit, en termes de capacité ou de compétences de l'apprenant, le résultat escompté d'une séance de formation. Il exprime le changement observable attendu dans le comportement" ²⁷. L'objectif est donc ce que l'élève ne sait pas, ou ne sait pas encore faire. Dans l'organisation de la tâche il faut être vigilant à ne pas confondre l'objectif du professeur et le but de l'élève. Le but est ce qui motive l'activité de l'élève, ce qui donne sens, pour lui, à la tâche qui lui est proposée. Il a besoin de savoir ce qui est attendu de lui, et donc de se représenter le résultat, le but de la tâche. L'objectif en tant qu' "inconnu" ne peut donc remplir cette fonction.

L'objectif est donc représenté par l'obstacle de la tâche.

"L'objectif n'est saisissable par l'apprenant que "en creux", en tant qu'obstacle, manque, difficulté à franchir. (...) Il n'est véritablement identifiable qu'après-coup" ²⁸.

Le professeur vise son objectif à travers le dépassement de l'obstacle, tandis que l'élève vise son but à travers la réalisation de la tâche et le résultat final de celle-ci.

John Dewey nous offre un exemple éloquent de cette distinction entre l'objectif pédagogique et le but de l'élève, dans "Démocratie et Éducation" (voir annexe 2). Il nous parle de l'élaboration d'un cerf-volant par l'enfant . Durant cette tâche, l'enfant sait ce qu'il a à réaliser : un cerf-volant. C'est son but. Il peut se le représenter à l'avance comme un objet devant voler. Mais durant la réalisation, il va devoir se confronter aux propriétés des différents matériaux et aux lois du vent, éléments complexes qu'il pourra cependant apprivoiser car sa motivation, elle, est simple. Ce n'est qu'après avoir atteint le but que l'enfant pourra réellement s'approprier la nature et la qualité des matériaux parce qu'il les aura manipulés.

²⁷ Charles Hadji, "L'évaluation, règles du jeu", Éd. E.S.F.

²⁸ Cf. note 6, p. 171.

2 - La tâche

Les consignes sont là pour indiquer à l'élève l'utilisation des matériaux et le but recherché, ce qui est attendu de lui, autrement dit les "règles du jeu". On peut parler de la notion de jeu dans la réalisation d'une tâche dans laquelle l'élève se sent totalement investi, qu'il manipule les objets du savoir afin de "gagner", d'atteindre le but. Ainsi le désir du jeu rend désirable ce sur quoi il porte, et l'implication de l'apprenant motiverait sa volonté de découvrir de nouveaux savoirs. "Le jeu peut prendre forme dans le travail de l'enfant. C'est d'ailleurs ce qu'il faut arriver à atteindre pour que l'individu retrouve du plaisir dans le travail" ²⁹.

Afin de choisir les matériaux et les consignes utiles au dépassement de l'obstacle, l'enseignant devra se poser la question suivante : "Qu'est-ce que l'élève doit faire pour atteindre le but ?", et il devra s'assurer que l'élève a les pré-requis nécessaires pour réaliser la tâche. On parle là de Zone Proximale de Référence de l'apprenant. Si le professeur évalue mal les moyens dont l'élève a besoin pour arriver au but, il risque fort de fixer la barre trop haut, et dans ce cas l'élève échouera (et sera en plus découragé). Ou bien la barre sera trop basse, et il n'y aura plus vraiment d'obstacle, et l'élève n'aura rien appris. Le professeur d'instrument pourrait vite traduire cette nécessité en termes de "morceau trop difficile" ou de "morceau trop facile", et cela se comprend aisément. Mais souvent la progression type des cours d'instrument se déroule en fonction de difficultés techniques, alors que l'idée de Zone Proximale de Référence implique la globalité des références que l'élève a acquises à travers les pièces précédemment jouées, et ses expériences hors cours d'instrument. Une hiérarchisation des difficultés est cohérente si ces dernières sont exprimables sous forme de concepts, de notions - noyaux, dont ensuite on établit différents niveaux d'acquisition.

Mais il y a nécessité de varier ses méthodes pédagogiques, car "quand il n'y a qu'une méthode, qu'un moyen pour parvenir au savoir, seuls les plus aptes survivent (...) et réussissent" ³⁰. Il existe des "différences cognitives entre les sujets" ³¹ illustrant l'importance de la variabilité didactique.

Alors nous allons étudier comment, à l'intérieur d'un modèle pédagogique tel que celui-ci, on peut varier les dispositifs en fonction des différentes démarches cognitives d'approche du savoir et de reconstruction de celui-ci, qui existent en chacun de nous mais qui nous sont propres.

Nous allons donc nous demander quelles connaissances permettent d'acquérir les opérations mentales décrites dans la typologie de Philippe

²⁹ Patrick Mange, "Le jeu", Mémoire CEFEDM, 1994.

³⁰ Philippe Meirieu, "Frankenstein pédagogue", Éd. E.S.F., 1996.

³¹ Cf. note 4, p. 117.

Meirieu et présentées dans la première partie, afin de chercher la pertinence de leur utilisation. Pour cela nous allons les imaginer sous forme de dispositifs. Meirieu dit, à propos de sa typologie, "à chacun, dans sa discipline, de la modifier en l'adoptant" ³², et c'est ce que je vous propose de faire.

B - EXEMPLES DE MISES EN APPLICATION

1 - Situation d'apprentissage musical par déduction

Meirieu écrit : "Le dispositif à mettre en place devra se caractériser par le fait qu'il incarne le "Si... alors...", soit à travers l'expérience tâtonnée dans laquelle le sujet observe les effets concrets de ses actes, soit à travers l'interaction sociale qui lui permet d'examiner ses comportements ou ses propositions par l'image qu'autrui lui en renvoie" ³³. Autrement dit l'élève doit proposer une solution et doit la mettre en application, ou demander à quelqu'un d'autre de le faire, afin de se rendre compte du résultat et de le comparer avec le but. Il devra modifier ses propositions jusqu'à ce qu'il trouve celle permettant de franchir l'obstacle pour atteindre "la ligne d'arrivée". Il procédera donc par essai - déduction - comparaison avec le but - erreur - réajustement, et recommencera ce cycle jusqu'à la réussite. L'apprentissage se fera donc par "expérimentation des conséquences". L'action est donc le moteur de l'apprentissage par déduction. C'est pourquoi cette dernière semble essentielle à l'acquisition d'une technique instrumentale.

Imaginons une situation - problème où l'objectif serait un élément technique comme la 3ème position sur le manche de l'alto.

- L'obstacle serait le passage d'un morceau où il y aurait écrit Fa et Sol au dessus de la portée, en clé d'Ut 3, ce qui oblige à quitter la première position.

- Le but pour l'élève serait là de jouer ce morceau.

- Il faudrait qu'il ait à disposition, comme matériel peut-on dire, une référence auditive à écouter (enregistrée ou bien jouée par le professeur mais sans que l'élève ne puisse voir ses gestes).

L'obstacle l'obligerait à quitter le bas du manche et à expérimenter le reste du manche jusqu'à ce qu'il trouve les notes souhaitées. Lorsqu'il y sera parvenu, il n'aura plus qu'à noter sur la partition les doigts qu'il doit mettre pour jouer ces notes.

Si plusieurs solutions sont possibles, il faut en avertir l'élève, et lorsqu'il les a trouvées, lui demander s'il entend une différence entre ces

³² Cf. note 6, p. 112.

³³ Cf. note 6, p. 113.

versions (une fois qu'il les réalise correctement). S'il n'y en a pas, il fera son choix définitif en fonction de son aisance technique. S'il y en a une, il faudra mettre le doigt, ou "l'oreille", dessus afin d'en connaître la nature, et de choisir en fonction du contexte.

Exemple : Air populaire irlandais



Toutes les notes au dessus du Mi ne peuvent être jouées en 1ère position. L'élève doit donc monter en 3ème ou 4ème position. S'il est dès le Mi en position, cela ne fait aucune différence sonore. J'ai déjà fait ce genre d'expérience, et il arrive que l'élève ne cherche à monter que pour le Fa , mais en plus de la difficulté de réalisation dans l'enchaînement (car dans ce cas l'élève est confronté au phénomène de démanché avec des contraintes rythmiques plus exigeantes), les élèves entendent sur l'enregistrement qu'il n'y a pas de glissade entre Mi et Fa, donc choisissent de démarrer en position. Ensuite ils doivent redescendre (mesure 3) sur le Do#, donc ils peuvent glisser du Mi au Do#, mais ils s'aperçoivent aussi qu'il y a une autre solution (et encore une fois je le leur dit avant) qui est de profiter de la corde à vide La pour remettre la main en bas.

Si l'élève a trouvé les deux solutions (placer sa main gauche pendant les cordes à vide, ou bien démancher en cours de route, juste pour les notes nécessitant une autre position), il convient de l'inciter à chercher à reproduire plus exactement le modèle instrumental, afin que l'élève puisse choisir une des possibilités en continuant de confronter le résultat de ses actes avec le résultat escompté. Ici, la ballade irlandaise demande stylistiquement une simplicité d'attaque des sons, qui ne peut se combiner avec un démanché dans une liaison.

Dans cette démarche, la référence auditive doit donc acquérir le statut d'objet dur, au même titre que la précision d'une partition écrite.

Bien sûr, le choix de sa technique de démanché devra toujours se faire en fonction du style et de l'esthétique des morceaux, donc il conviendra de poursuivre cet apprentissage dans d'autres contextes. Car le démanché peut-être un objectif pédagogique aboutissant à un acquis réutilisable pour l'élève s'il l'apprend dans sa complexité conceptuelle. C'est à dire qu'il ne faut pas que la déduction se cantonne au seul passage d'une note à une autre. Il est nécessaire de prendre en compte ce qui se passe avant et après le démanché pour rendre l'élève conscient qu'il s'agit d'un déplacement de toute la main d'une position à une autre, et pas simplement d'un doigt à un autre.

Cet exemple de cours semble très conventionnel car il amène l'élève à la réussite par la reproduction d'une référence. Cette pédagogie de l'imitation est très souvent employée en musique. Mais le mimétisme doit être un moyen et non rester une fin. Pour éviter ce phénomène de "clonage", il faut

prendre garde à solliciter chez l'élève la réflexion lui permettant la rétrospection de ses actes. Car il est fréquent que ce soit le professeur qui emploie cette faculté de déduction afin d'apporter cette solution à l'élève, motivé par le souci d'aider efficacement et rapidement celui-ci. Alors que c'est à l'élève de comparer sa production avec le but de repérer ses erreurs et de mettre au point les réajustements nécessaires.

2 - Situation d'apprentissage musical par induction

Selon Meirieu, la mise en application de la démarche par induction suppose que le professeur ait tout d'abord choisi un concept qu'il puisse définir à partir des éléments essentiels le caractérisant. Ensuite il doit chercher des exemples dans lesquels les éléments sont plus ou moins présents, et les présenter aux élèves. Ces derniers devront observer et décrire chaque exemple afin d'établir, par comparaison, leurs similarités, jusqu'à ce qu'ils accèdent à la spécificité du concept proposé. Le professeur devra guider leur travail en présentant des "exemples oui", dans lesquels tous les éléments constitutifs du concept, c'est à dire tous les attributs, sont présents, et des "exemples non", où les attributs sont peu ou pas présents. La confrontation de ces exemples doit permettre aux élèves de faire des hypothèses (sous forme de liste) et de les ajuster lors des exemples suivants, jusqu'à ce que l'hypothèse (formulation des éléments, ou définition) ne soit plus contredit par les exemples suivants, et donc corresponde à l'objectif recherché.

Je vous propose en annexe 3 de suivre la réalisation d'une démarche inductive, appliquée par B.-M. Barth.

Toute cette "entreprise" permet d'accéder à l'abstraction du savoir, d'échapper comme le disait Platon à la "diversion du sensible", afin que les objets deviennent des partenaires possibles, de pouvoir "en parler, m'en emparer, agir sur eux, comprendre qu'ils me résistent..."³⁴.

Une démarche pédagogique telle que nous venons de la décrire est complexe à mettre en place, car, comme le dit B.-M. Barth : "La conceptualisation est un processus complexe malgré son "essence naturelle"."³⁵ Si toutefois on essaie d'imaginer un tel processus dans un contexte musical, on s'aperçoit qu'il concerne plus volontiers l'acquisition de savoirs plus "théoriques" (puisqu'il s'agit d' "abstraire" le monde) que la pratique instrumentale. Ainsi peut-on imaginer aborder par exemple le concept de mesure ou de tonalité. Ou bien encore pourrait-on regrouper les caractéristiques esthétiques de l'époque baroque, classique, romantique... afin d'expérimenter un dispositif sollicitant une opération mentale par induction.

³⁴ Cf. note 20, p. 21.

³⁵ Ibid., idem.

De ce fait, notre réflexion pourrait s'arrêter là en déclarant que l'induction concernerait plus les savoirs qui sont au programme des cours de Formation Musicale, et aussi d'analyse, de culture générale ou d'histoire de la musique. Mais cela ne ferait que "remettre sur le tapis" la vieille idée qui nous fait injustement séparer la "théorie" de la musique et la "pratique" instrumentale. La "pratique" se fait toujours en fonction de certaines "théories", et elles sont donc impliquées l'une dans l'autre. Ainsi, s'il est possible de théoriser "sur table", pourquoi ne le serait-ce pas avec l'instrument ? Je vous propose donc de ne pas nous arrêter en si bon chemin...

Supposons que l'objectif pédagogique du professeur soit de faire construire à l'élève le concept du Menuet. Il devra tout d'abord proposer à l'élève de travailler un menuet possédant les caractéristiques de cette danse : une mesure à $\frac{3}{4}$, un tempo modéré, un appui sur le premier temps (temps fort) et un sur le troisième temps (important mais léger), une carrure binaire fonctionnant par deux fois quatre mesures ponctuées par des cadences. On peut considérer tous les Menuets incluant ces attributs comme des "exemples oui". Ces derniers devront être alternés avec des "exemples non" dans lesquels il manque un ou plusieurs éléments du Menuet , par exemple :

- une Mazurka (dans laquelle le troisième temps n'a pas le même statut puisque le deuxième temps y est plus appuyé que lui),
- une Gavotte (où le chiffrage est différent, ainsi que la carrure : quatre mesures avec une deuxième phrase souvent plus longue),
- une Valse, dont les attributs sont proches du Menuet mais où le legato de la ligne mélodique contraste avec la ponctuation du Menuet (souvent en alternance de courtes liaisons et de piqués)
- une Gigue, dont le tempo est plus rapide,
- etc..

Le professeur devra disposer du maximum de matériaux différents, dont il aura préalablement étudié les éléments communs ou non avec le Menuet, afin de les proposer en fonction de la direction du travail de l'élève, et donc de ses besoins. Ainsi l'ordre des exemples doit être malléable. Peut-être sera-t-il à un moment nécessaire de lui donner un Menuet écrit pour ensemble afin qu'il puisse lire le rythme d'accompagnement, ou bien pour qu'il lise plus facilement les ponctuations des cadences. Et si son niveau de lecture ne le permet pas, alors peut-on l'aider en lui offrant des références sonores. Ces dernières seraient notamment utiles pour mieux fixer les différents tempi des morceaux proposés.

Selon B.-M. Barth, la démarche inductive n'est complète qu'après la réalisation par l'élève d'un exemple-oui, ce qui permet au professeur d'évaluer les acquis de l'apprenant. Il serait donc nécessaire pour terminer cet exemple de demander à l'élève d'écrire lui-même une phrase possédant tous les attributs du Menuet qu'il aura identifiés.

A la fin de ce travail, l'élève aura non seulement trouvé, par sa réflexion, les caractéristiques fondamentales du Menuet, mais il les aura également expérimentés sur son instrument, et pourra chercher à mettre en valeur ces éléments dans sa pratique en lui donnant du sens. Lorsque l'élève se retrouvera plus tard face à un Menuet, il aura donc plus rapidement les moyens de le jouer en mettant en valeur sa structure. L'enjeu ici est la découverte des éléments principaux ayant permis l'élaboration de cette danse, afin de s'approprier ses techniques instrumentales propres. Par exemple, il faudra notamment que l'élève adapte les paramètres de son archet (vitesse, poids et emplacement) en fonction des temps forts et des temps faibles, et de l'articulation des phrases. Ainsi peuvent se rejoindre savoirs et savoir faire dans une compréhension totale de leurs liaisons.

Si l'induction permet la réinvention par l'élève, on peut également retenir de cette démarche la capacité de l'esprit à identifier et transférer ses connaissances. Et cela peut être utilisé par le professeur d'instrument comme un moyen de vérification des acquis. Il est important de comprendre la nécessité de proposer des situations où l'élève ait l'occasion de les transférer. Le transfert permet donc d'évaluer les acquis, et il est essentiel dans un processus d'apprentissage, car l'acquisition d'une connaissance ne peut être entière que lorsqu'elle peut être reconnue dans un contexte différent que celui dans lequel elle a été apprise.

Et en terme de technique instrumentale, pour reprendre l'exemple précédent d'une notion de déplacement de la main sur le manche, cela impliquerait tout autant la nécessité d'une situation de transfert. Le professeur pourrait vérifier l'acquisition de l'objectif de la première tâche en le lui proposant dans un autre contexte où il aurait à le réutiliser de lui-même. Par exemple lui demander de travailler un Allegro de Vivaldi dans lequel l'élève se retrouve confronté à :



Ceci est très difficilement réalisable en 1ère position dans un tempo d'Allegro à cause du saut de cordes, et cela poussera l'élève à chercher la position (ici la 2ème) lui permettant d'éviter ce saut de cordes.

Comme je l'ai souligné dans l'exemple de la démarche déductive sur le démanché, il faut que ce concept soit un outil pertinent pour un contexte musical. Et concernant l'apprentissage stylistique et esthétique de la musique, l'induction est apparemment un des processus les plus adaptés à ces acquisitions.

3 - Situation d'apprentissage musical par la dialectique

Je rappelle que l'opération mentale de la dialectique accède à la compréhension globale d'un système complexe en tant qu'ensemble de notions (ou de concepts). Il faut donc, pour solliciter cette pensée, mettre en place "un dispositif où la confrontation approfondie de différents concepts et leur mise en relation soit requise pour effectuer la tâche demandée" ³⁶. Meirieu cite alors l'exemple de "jeux de tâches, en français, où chacun se trouve investi d'un type de discours dans la construction d'un texte (...) comme une sorte de "mise en théâtre" d'un système conceptuel, et permet, par la rotation des places, d'accéder à l'appréhension de celui-ci" ³⁷.

On peut alors assez facilement transférer cet exemple dans le contexte musical. Tous les morceaux de musique d'ensemble comportant des "parties distinctes" peuvent servir d'outils pour que les élèves aient à confronter le rapport des voix, à condition que chaque participant puisse changer de voix à tour de rôle. J'entends par "parties distinctes" des concepts différents correspondant à chacune d'entre elles, par exemple :

- une voix mélodique principale,
- une voix mélodique secondaire en contre-chant,
- une partie d'accompagnement plus harmonique,
- une basse harmonique qui ponctue les phrases.

Ce jeu d'interchangeabilité des rôles permet à l'instrumentiste d'être confronté aux différences, ressemblances des voix, afin de mieux comprendre l'interaction et la complémentarité de toutes les parties qui forment dans leur globalité un ensemble complexe. Si les élèves vivent pleinement chaque situation, ils pourront alors tenter de mieux les maîtriser, en les jouant en interaction complexe avec les autres.

Il est à noter que par la suite, comme étape suivante, l'on peut également se servir des pièces de musique d'ensemble dans lesquelles les rôles changent sans avoir à changer de voix, pour que les élèves constatent qu'ils peuvent être confrontés à jouer différents rôles, en manipulant les différents concepts leur correspondant, tout en gardant pourtant la même partie.

Si la musique d'ensemble semble propice à la compréhension des rapports entre différentes notions, c'est parce qu'il est plus facile de voir les différents rôles des voix lorsque celles-ci sont séparées et doivent être jouées par plusieurs musiciens. Mais on peut voir cette situation comme une étape pour atteindre le palier suivant, qui serait de jouer un morceau où la mélodie aurait un caractère polyphonique (par exemple les préludes des Sonates de Bach pour violoncelle). Ceci peut donner l'occasion à l'élève de saisir la complexité de l'interaction des différents paramètres de l'écriture coexistants dans une même voix.

Si l'on considère qu'une oeuvre est constituée par l'existence cohérente d'une pluralité d'éléments, et qu'interpréter une oeuvre c'est la rendre

³⁶ Cf. note 6, p. 115 et 116.

³⁷ Ibid., idem.

vivante, alors ne pourrait-on pas dire qu'une interprétation ne serait cohérente à nos oreilles que si elle était élaborée à partir d'une connaissance de tous les éléments, de toutes les notions qui ont construit l'oeuvre ? L'interprétation serait alors le résultat de notre façon de faire interagir ce qui fonde l'oeuvre, c'est à dire un ensemble d'éléments qui sont liés de telle sorte que la transformation de l'un d'eux déterminera la modification des autres et, par suite, aura des effets sur le système tout entier. Ceci sous-entend donc qu'il y aurait autant d'interprétations possibles que de manières de faire vivre les interactions des concepts en jeu dans une pièce.

4 - Situation d'apprentissage musical par divergence

"Il s'agit de mettre en relation des éléments considérés habituellement comme disparates (...) dont la rencontre produit la nouveauté" ³⁸, ce qui suscite l'imagination des élèves. Le danger serait de faire de "l'originalité à tout prix" un but, ce qui ne pourrait être le cas que si les élèves ont une totale liberté, et ne peuvent se faire, encore une fois, une petite idée du but recherché. De plus, Meirieu écrit : "Ce qui suscite l'imagination n'est pas la liberté mais la contrainte" ³⁹. N'oublions pas qu'avoir des règles du jeu permet à l'élève d'avoir une direction dans son travail, d'y mettre du sens et de s'y impliquer.

Dans un dispositif sollicitant une pensée divergente, les règles pourraient être de demander à l'élève d'inclure des éléments d'un style inconnu pour lui dans un autre déjà connu. Ainsi pourrait-on mettre l'élève en situation de devoir transformer une Valse de Brahms en Tango, en lui donnant la partition originale de celle-ci puis en lui proposant l'accès à des partitions de Tango mais aussi à des références sonores, des livres parlant des caractéristiques du style du Tango, des dictionnaires musicaux... L'élève devra chercher les caractéristiques du Tango et sera obligé de modifier la Valse jusqu'à ce que la nouvelle version soit reconnaissable en tant que Tango. Mais cette dernière ne sera sûrement pas tout à fait illustrative du Tango type (comme dans la recherche par l'induction) puisqu'elle sera née d'un style tout autre. La minorisation étant un élément essentiel du Tango, la majorisation de la Valse sera vécue comme un obstacle. Le ternaire et la ligne mélodique liée de la Valse se poseront aussi comme problèmes par rapport à l'utilisation habituelle du binaire et de la scansion du Tango. Mais afin d'atteindre le but de la tâche, l'élève dépassera ces obstacles. Le résultat sera une anamorphose complète, une production unique et nouvelle, fruit de l'imagination et de la créativité de l'élève.

³⁸ Ibid., idem.

³⁹ Ibid., idem.

Quand on conduit l'apprenant vers une reconstruction du savoir, il se le réinvente à ses yeux, donc il est nouveau pour lui. L'invention et l'imagination doivent être sollicitées dans toutes les stratégies d'enseignement désireux de faire re-construire le savoir. Mais il ne faut pas entendre cette activité, cette implication dans l'apprentissage, comme une création dans le sens d'une chose nouvelle. L'amalgame entre implication et création ne doit pas avoir lieu, sous peine d'empêcher de penser la création comme un moyen pédagogique.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE : ENSEIGNER, UN METIER EN PERPETUEL DEVELOPPEMENT ?

Dans sa fonction de médiateur entre le savoir et l'élève, le professeur est l'organisateur de leurs rencontres, en imaginant et aménageant les situations qui permettent ces dernières, puis en jouant le rôle d'une personne ressource durant la réalisation de celles-ci, capable d'aider l'élève en l'éclairant sur les "règles du jeu", en remaniant les éléments du "jeu" suivant les besoins, les imprévus (en rebondissant sur les réactions de l'élève).

A travers les exemples de cette deuxième partie, nous pouvons entrevoir la multiplicité des dispositifs qu'il serait possible de mettre en place. De plus, varier les accès au savoir permet de réduire les échecs, car chacun pourra mieux y trouver le chemin lui correspondant et lui permettant d'intégrer de nouvelles connaissances. La variété des situations pédagogiques paraît infinie car l'imagination des enseignants peut se nourrir en permanence de l'observation des élèves.

Préparer des cours "oblige à faire oeuvre d'ingénieur pour éviter l'imprévu en envisageant "a priori" tous les possibles, en traquant l'aléatoire. Pari osé qui nécessite d'agir en sachant que l'imprévisible surgira forcément. Ainsi l'enseignant est-il en permanence géomètre et saltimbanque, cherchant à tailler le cristal dans des nuages de fumée, à espérer le souhaitable alors qu'il ne peut attendre que le possible" ⁴⁰.

Le professeur doit donc admettre qu'il y ait toujours un décalage entre ce qu'il voudrait que l'élève apprenne et ce qu'il apprend réellement. Cependant cette fatalité ne doit pas décourager mais au contraire motiver les enseignants à modifier leurs méthodes, en "tirant des leçons" de ce décalage, qui peut alors devenir une source précieuse d'informations sur les processus d'apprentissage des élèves, et donc un enrichissement pour leur enseignement.

L'enseignant dispose d'outils qu'il doit varier et affûter suivant les résultats qu'il aura obtenus avec, par rapport à ses objectifs de départ. "La situation pédagogique sera toujours une activité de bricolage quelle que soit la rationalité pour l'aborder ⁴¹. Ainsi l'enseignant peut-il fonctionner de manière expérimentale, en mettant au point des "hypothèses de travail" qu'il soumet à l'expérience, et dont il tire des conclusions, par déduction des bons ou mauvais fonctionnements de ses méthodes. J. Pocztar parle "d'attitude expérimentale" ⁴², et écrit que "si un changement d'attitude ne s'obtient pas par une seule théorie, il ne s'obtient pas davantage par une seule pratique".

⁴⁰ Cf. note 4, p. 162.

⁴¹ Cf. note 4, p. 59.

⁴² J. Pocztar, "La définition des objectifs pédagogiques", P.U.F., p. 27 et 28.

Pour faire apprendre, les enseignants disposent de pistes qu'il faut qu'ils se donnent la peine de défricher afin de les "transformer en routes buissonnières, en chemins de randonnée... ou en jardins secrets" ⁴³. Ainsi défini, le métier d'enseignant est une aventure constante, un métier en mouvance, qui doit commencer par une remise en question de ses pratiques, sans que cela signifie une mise en accusation.

Il est à noter que la volonté de l'enseignant d'imaginer des dispositifs variés ne peut suffire si la structure dans laquelle il souhaite les mettre en place ne lui donne pas les moyens de les réaliser. Le professeur ne doit plus être la seule ressource, la seule représentation du savoir dans l'école de musique, car l'élève peut avoir besoin d'autres outils : livres, partitions, vidéos, C.D., etc..., comme c'est le cas dans les exemples de démarche par induction et par divergence. Il faut donner aux élèves la possibilité de "piocher" des informations, d'aller chercher des éléments dans divers matériaux, lorsque ceux-ci sont indispensables à l'apprentissage. Il faut donc que l'école de musique possède un centre de ressources.

Choisir la compréhension de l'interaction d'une mélodie dans une écriture polyphonique nécessite des cours collectifs. Solliciter une pensée dialectique ou divergente comme celles proposées précédemment, souligne l'importance de la musique d'ensemble en tant que moyen d'apprentissage, d'autant plus que tous les autres dispositifs peuvent gagner en diversité, en variant le nombre d'élèves qu'ils font participer. Donc pouvoir planifier ses cours en alternant des cours individuels et des cours collectifs, implique là aussi une organisation de l'école de musique, et des mises en accord au sein d'une équipe pédagogique le permettant.

Nous constatons dans ce dernier paragraphe que le changement d'attitude du professeur ne peut totalement se réaliser sans un changement de l'école de musique et de ses autres acteurs.

⁴³ Cf. note 4, p. 162.

CONCLUSION

En choisissant une conception constructiviste de l'apprentissage, nous avons affirmé que le professeur devait abandonner sa fonction de simple distributeur de savoirs, pour l'envisager comme créateur de dispositifs multiples et divers, permettant la rencontre de l'élève avec celui-ci, afin qu'il le réinvente. C'est admettre que posséder le savoir et enseigner en le donnant à ceux qui ne l'ont pas, ne signifie pas que ces derniers l'apprendront, c'est à dire lui donneront du sens, sous prétexte qu'il en a pour celui qui "fait la leçon". Changer cette idée de la transmission du savoir semble être difficile tant elle est lourde de passé, et est une tradition très fortement ancrée.

"Une science pure, l'éducation ne le sera jamais car la complexité humaine échappe au déterminisme. Mais cette limitation, d'ailleurs réjouissante pour l'avenir de notre espèce, ne justifie pas un abandon aveugle au hasard de l'inspiration, au bon sens et à la tradition" ⁴⁴.

Nous avons vu en effet dans la deuxième partie, par le biais d'opérations mentales permettant l'apprentissage, et au travers d'exemples de situations pédagogiques musicales possibles, que les enseignants peuvent se donner les moyens de diversifier leurs méthodes d'enseignement, et de les modifier en permanence par leurs expériences.

Enseigner, c'est avant toute chose s'assurer que les élèves apprennent. Et même si l'on peut avancer quelques données sur l'aspect cognitif de l'apprentissage, on ne peut établir une théorie de l'apprentissage, tellement il y a de facteurs entrant en jeu dans ce processus. Donc comment pourrait-on déterminer une théorie de l'enseignement ?

Le professeur doit donc admettre que malgré tous ses efforts il ne sera jamais sûr à 100% qu'en enseignant les élèves apprendront. Car l'enseignement ne peut être une science exacte. "S'il était possible, en pédagogie, d'établir des vérités de "science certaine", la chose malgré tout se saurait... La pédagogie n'est pas, tant s'en faut, la science de l'éducation. Elle est une pratique de la décision concernant cette dernière. L'incertitude est son lot..." ⁴⁵.

Si l'on ne peut faire de l'enseignement une science, peut-on du moins l'envisager, de par son inexactitude, comme un métier naviguant entre l'art et la science :

⁴⁴ G. De Landsheere, dans "Introduction à la recherche en éducation", cité par M. Develay, "Peut-on former les enseignants ?", Paris, Éd. E.S.F., 1ère édition 1994, 3ème édition, 1996.

⁴⁵ Philippe Meirieu, "L'école mode d'emploi", Paris, Éd. E.S.F., 1995.

- art, car : "L'activité d'enseignement n'est pas comparable à une réaction chimique, mais beaucoup plus à la peinture d'une toile, à la composition d'une oeuvre musicale..." ⁴⁶. C'est à comprendre dans le sens où vouloir décomposer et analyser l'activité d'enseignement serait chimérique et détruirait la dimension nécessaire à toute relation : l'imprévisible.

- science, parce qu'il est possible d'appliquer des méthodes scientifiques même à l'art en cherchant à l'expliquer, sans le "désacraliser" ni le déshumaniser. Au contraire, "aborder une peinture, une oeuvre musicale, en recherchant leur structure interne par des analyses théoriques, conduit ni à regarder l'artiste comme une machine, ni son oeuvre comme une production manufacturée, mais l'ensemble de l'homme et de l'oeuvre comme une symbiose, fruit d'un instant de sensibilité. De même l'enseignement peut-il être décrit, analysé, expliqué comme le produit d'interactions humaines, jamais totalement prévisibles" ⁴⁷.

Ainsi la possibilité de préparer au mieux les activités d'enseignement, en anticipant sur les activités des apprenants ne déshumanise aucune des parties. Cette recherche tente juste de les comprendre, et comprendre n'exclut pas l'émotion.

L'enseignement se trouverait donc là pris entre le flou artistique de l'imprévisible et la volonté d'une précision et d'une prévisibilité scientifiques.

"Enseigner, à en croire certains, était presque le plus vieux métier du monde ; ainsi défini on conviendra que c'est sans doute le plus nouveau et peut-être même le plus exaltant" ⁴⁸.

Je suis bien consciente de n'avoir traité dans ce mémoire que la partie cognitive des processus d'apprentissage, sans m'occuper des structures affectives, qui, de part leur variété, demanderaient sans doute qu'on leur consacre un mémoire. Mais je tiens à souligner et rappeler si nécessaire l'importance de structures affectives pour faire fonctionner les structures cognitives afin qu'elles se développent. J. Piaget a écrit : "L'affectivité jouerait alors le rôle d'une source énergétique dont dépendrait le fonctionnement de l'intelligence, mais non sa structures, de même que le fonctionnement d'une automobile dépend de l'essence qui actionne le moteur mais ne modifie pas la structure de la machine" ⁴⁹.

⁴⁶ G. Hightet, "Theart of teaching", N.Y., 1994, cité par M. Develay, Cf. note 4, p. 143.

⁴⁷ Cf. note 4, p. 144.

⁴⁸ Philippe Meirieu, "Enseigner, scénario nouveau pour un nouveau métier", Château Gontier, Éd. E.S.F., 1ère édition 1989, 2ème édition 1990, p. 77.

⁴⁹ B. Rime et K. Scherer, "Les relations entre l'intelligence et l'affectivité dans le développement de l'enfant", dir. les émotions, Lausanne, Delachaux Niestlé, 1989.

L'élaboration de ce mémoire m'a permis de prendre conscience qu'il me reste bien des chemins à parcourir en tant que professeur de musique, tout en sachant qu'en les empruntant, je n'en verrai probablement jamais le bout... Il n'existe pas de "recette magique" et le métier d'enseignant n'en est que plus motivant, de par la nécessité d'imaginer non pas un mais une multitude d'Eldorado possibles.

BIBLIOGRAPHIE

- * Jean-Pierre ASTOLFI, "L'erreur, un outil pour enseigner", Éd. E.S.F., 1997.
- * Britt-Mari BARTH, "L'apprentissage de l'abstraction", Éd. RETZ, 1992.
- * Michel DEVELAY, "Peut-on former les enseignants ?", Éd. E.S.F., 1994.
- * Hélène GONON, "Du solfège à la Formation Musicale", mémoire de CEFEDM, 1995.
- * Patrick MANGE, "Le jeu", mémoire de CEFEDM, 1994.
- * Philippe MEIRIEU, "École mode d'emploi", Éd. E.S.F., 1995.
- * Philippe MEIRIEU, "Enseigner, scénario pour un nouveau métier", Éd. E.S.F., 1989.
- * Philippe MEIRIEU, "Frankenstein pédagogue", Éd. E.S.F., 1996.
- * Olivier REBOUL, "Qu'est-ce qu'apprendre ?", Éd. P.U.F., 1991.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Extrait du rapport des observations effectuées dans un Conservatoire National de Région et une École associative de Musique, dans le cadre de ma formation au CEFEDM (écrit en avril 1999).

ANNEXE 2 : John Dewey, Extrait de "Démocratie et Éducation", Paris, Armand Colin, Édition française 1990, p. 240 et 241.

ANNEXE 3 : B.-M. Barth, "L'apprentissage de l'abstraction", Paris, RETZ, 1987, de la p. 35 à la p. 44.

ANNEXE 1

**Extrait du rapport des observations effectuées
dans un Conservatoire National de Région et
une École associative de Musique,
dans le cadre de ma formation au CEFEDM
(écrit en avril 1999)**

Dans un grand nombre de nos observations, le savoir se transmet directement du professeur à l'élève. Le professeur délivre ses connaissances à l'élève, et lorsque celui-ci est face à un problème, le professeur est "chargé" de lui trouver une solution. Aussi rapide et efficace que soit cette dernière, l'élève ne participe presque jamais à son élaboration et son rôle est uniquement de l'exécuter pour vérifier si cette solution "marche".

Un professeur qui a l'oeil et l'oreille "aiguës", et qui possède un grand sens d'observation et d'adaptation aux différents problèmes des élèves trouve plus souvent une solution qui "marche", que celui dont la méthode ne change pas.

Dans les deux cas le rôle principal revient au professeur et l'élève apprend ce qui lui est enseigné. Nous pouvons peut-être en conclure que pour tous ces professeurs, la notion d'apprentissage et d'enseignement est la même.

Annexe n° 2

La technique est acquise indépendamment des buts de la découverte et de la mise à l'épreuve, qui seuls peuvent lui donner une signification. Les activités instituées dans les jardins d'enfants sont conçues pour donner des informations concernant des cubes, des sphères, etc., et pour former certaines habitudes dans la manipulation de matériaux (car tout doit toujours être fait « exactement comme il faut »), l'absence de buts plus vitaux étant compensée, suppose-t-on, par le prétendu symbolisme des matériaux utilisés. L'apprentissage manuel se ramène à des séries de tâches assignées pour donner à l'élève la maîtrise d'un outil après l'autre et l'habileté technique dans les divers éléments de construction - les différents assemblages, par exemple. On prétend que les élèves doivent savoir *comment* utiliser les outils avant de s'en servir - comme si les élèves ne pouvaient pas apprendre à s'en servir en les utilisant. Pestalozzi a insisté avec raison sur l'utilisation active des sens comme substitut de la mémorisation des mots, mais, dans la pratique, il a commencé par présenter des modèles de « leçons de choses » destinés à familiariser les élèves avec les qualités des choses choisies. L'erreur est la même : dans tous ces cas, on suppose qu'avant d'utiliser intelligemment les choses, il faut en connaître les propriétés. En fait, les sens interviennent normalement lorsqu'on utilise intelligemment (c'est-à-dire dans un but) les choses, puisque les qualités perçues sont des facteurs dont il faut tenir compte dans l'action. Témoin, l'attitude différente de l'enfant quand il fabrique, par exemple, un cerf-volant et quand il suit une « leçon de choses » sur un morceau de bois. Dans le premier cas, il tient compte du grain et des autres propriétés du bois, de la taille, des angles et de la proportion des parties du cerf-volant. Dans le second cas, la seule fonction du bois et de ses propriétés est de servir à la leçon.

C'est parce qu'on n'a pas pris conscience que le développement fonctionnel d'une situation constituait à lui seul un « ensemble », un « tout », pour l'esprit que des notions fausses ont pu se répandre et prévaloir dans l'enseignement en ce qui concerne le simple et le complexe. Pour la personne qui aborde un sujet, la chose simple est son but - l'usage qu'elle désire faire du matériau, des outils, ou des procédés techniques, quelle que puisse être la complexité du processus de la mise en oeuvre. L'unité du but, avec la concentration sur les détails qu'elle entraîne, confère la simplicité aux éléments dont il faut tenir compte au cours de l'action. Elle fournit à chacun d'eux une signification *unique* suivant le rôle qu'il joue dans l'ensemble de l'entreprise. Ce n'est qu'*après* que le processus s'est entièrement déroulé que les qualités et les relations constitutives deviennent des *éléments* ayant chacun leur signification propre. La notion fautive à laquelle nous faisons allusion prend le point de vue de l'expert pour qui les éléments existent, les isole de l'action intentionnelle et les présente aux débutants comme étant des choses « simples ».

John DEWEY
in *Démocratie et éducation*

Paris, Armand Colin, Ed. fr. 1990, pp.240-241

John Dewey était un philosophe américain, qui a écrit plusieurs ouvrages sur l'enseignement et la pédagogie. (1859-1952)

Johann Pestalozzi est considéré comme un précurseur des pédagogies « nouvelles ». (1746-1827)

Chapitre 3

L'apprentissage des concepts :

l'exemple d'un « modèle pédagogique ¹ »

Ce chapitre se propose de montrer une situation d'apprentissage, pour en dégager les possibilités de la constituer en modèle.

Cet exemple concret permettra de mieux suivre le cheminement d'un apprentissage qui commence par la perception d'un concept présenté pour être appris et se termine par l'acquisition de celui-ci au niveau de l'abstraction et de la généralisation ².

Le concept choisi pour ce premier exemple est une figure arbitrairement définie, appelée « WEZ », reprise d'une expérience de Smoke, d'après Fraisse dans son *Manuel pratique de pédagogie expérimentale*. Ce choix a été fait délibérément pour simplifier la situation d'apprentissage et pour mieux dégager la démarche elle-même, objet de notre observation. Celle-ci sera ensuite transposée à l'enseignement de tout contenu, ayant la structure d'un concept. Ainsi, un deuxième exemple montrera la démarche transposée à l'enseignement d'un concept grammatical.

1. L'expression *modèle pédagogique* pour l'apprentissage des concepts est ici utilisée dans le sens d'une démarche pédagogique dont les actions sont généralisables à d'autres situations d'apprentissage de concept.

2. La différence entre ces deux niveaux d'acquisition (l'abstraction et la généralisation) sera précisée plus loin.

UNE SITUATION D'APPRENTISSAGE

Enseignant :

On va faire un jeu où il s'agit de trouver l'idée que j'ai en tête. Pour vous aider, je vais vous donner des exemples de mon idée. Deux sortes d'exemples : on va les appeler les « exemples OUI » et les « exemples NON ». A chaque fois que vous voyez un « exemple OUI », vous pouvez être sûrs qu'il contient **toutes** les caractéristiques essentielles de mon idée. A chaque fois, **toutes** les caractéristiques, **toutes** les conditions nécessaires pour que l'exemple soit un « exemple OUI » sont présentes. Votre tâche consiste à chercher tout ce que les « exemples OUI » ont en commun, tout ce qui revient à chaque fois dans **tous** les « exemples OUI ». Pour que ce soit plus facile, vous avez aussi des « exemples NON ». Le premier exemple négatif ne contient aucune caractéristique de mon idée. Ensuite, au fur et à mesure qu'on progresse, vous allez trouver certaines caractéristiques présentes aussi du côté « NON », **mais jamais toutes à la fois**. Rappelez-vous, pour que ce soit un « exemple OUI » il faut que **toutes** les caractéristiques essentielles soient présentes en même temps.

Dès que vous pensez avoir trouvé quelque chose, vous pouvez le dire et je le marquerai ici sur le tableau. N'ayez pas peur de vous tromper; si c'est le cas vous pourrez le vérifier au prochain exemple et rayer ce qui n'est plus valable.

On va mettre les « exemples OUI » de ce côté-ci et les « exemples NON » de ce côté-là. D'accord? tout le monde a compris? Bon.

Pour le premier exemple, je vous demande de prendre un temps de réflexion avant de dire ce que cela représente. Que chacun réfléchisse un moment en silence. Voici mon premier exemple : observez, réfléchissez... silence...

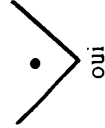
Phase I : observation, exploration

l'existence d'un problème à résoudre, les règles du jeu

définition de la tâche; l'apprenant sait comment s'y prendre

le droit à l'erreur, autovérification possible

pensée intuitive, représentations initiales



oui

Qu'est-ce que vous croyez que c'est? Cela vous fait penser à quoi?

Apprenant : Un V.

L'enseignant écrit un V.

E. Autres idées?

A. Une pointe.

A. Une pointe de stylo à encre.

A. Le toit d'une maison à l'envers.

A. Un point.

L'enseignant écrit tout ce que les apprenants proposent, accepte tout.

E. Il y a déjà pas mal de choses pour un premier exemple. Maintenant je vais vous donner un « exemple NON » et vous pourrez comparer les deux. Rappelez-vous que le premier « exemple NON » ne possède **aucune** caractéristique de mon idée.

A. Ça n'a pas d'angle.

A. Ça a un angle.

A. Le « OUI » a un angle.

E. Tu veux dire que côté « NON » il n'y a pas d'angle donc côté « OUI » il y a un angle?

A. Oui, c'est ce que je pense.

E. D'accord.

L'enseignant prend note.

A. Il n'y a pas de point; il n'y a qu'une forme, il n'y a qu'une ligne continue, donc il y a un point côté « OUI ». Il y a deux différences, il y a le point...

A. *qui interrompt*. Ça a déjà été dit.

A. ... Il y a le point et l'angle.

E. D'accord. Bon. Je vais vous donner un autre exemple « OUI ».

A. On peut barrer « toit à l'envers ».

E. Effectivement. (*L'enseignant barre.*) Est-ce qu'on peut garder « stylo à encre »?

A. Oui.

E. D'accord. Est-ce qu'on peut toujours garder la lettre V?

A. Non, l'orientation n'est plus la bonne.

A. Est-ce que vous vous éloignez de votre première idée?

propose une hypothèse

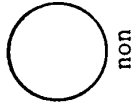
- observe un attribut

- autre hypothèse

- autre hypothèse

- observe un attribut

feed-back neutre



non

comparaison des attributs

clarification

l'exemple « NON » élucide l'exemple « OUI »



oui

élimination d'un attribut qui n'est plus valable

L'apprentissage des concepts

E. Non, chaque « OUI » est un exemple de mon idée. Même s'il prend une forme différente. Il faut tout le temps chercher ce que les « OUI » ont en commun, comprendre pourquoi les « exemples OUI » sont du côté « OUI » ; ils sont là parce qu'ils ont quelque chose en commun qui revient à chaque fois. Car j'ai dit qu'à **chaque fois toutes** les caractéristiques de mon idée sont présentes, ce sont des **constantes**.

A. Toutes ?
E. Oui, toutes. Je vais vous donner un autre « NON ». Regardez bien.

A. On peut barrer qu'il y a tout le temps un angle.

A. Non, ce n'est pas sûr, parfois il y a des choses en commun des deux côtés, ce n'est pas cela qui décide s'il faut barrer.

E. Effectivement, parfois on retrouve des caractéristiques de l'idée qu'on cherche également dans les exemples « NON » mais, et c'est cela qui est important, **jamais toutes à la fois**. Aussi longtemps qu'une caractéristique est présente dans chaque exemple positif, il ne faut pas barrer. Ce sont les constantes que nous cherchons à identifier.

A. Il y a plusieurs choses en commun ?

E. Oui.

A. Des lignes en diagonales.

E. Oui...

A. Dans les « NON », il y a une droite et une demi-droite et dans les « OUI » il y a deux demi-droites de même origine.

A. *rit et fait signe qu'il ne comprend pas ces mots.*

E. Oui, tu peux expliquer, ou quelqu'un d'autre, ce que tu veux dire par là, car tout le monde ne comprend pas ton langage.

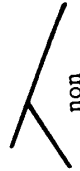
A. Dans les « OUI », les deux segments s'arrêtent au même endroit.

A. ...dans le « NON », l'un dépasse l'autre.

A. ...dans les « OUI », ils s'arrêtent à l'endroit où ils se touchent.

rappel de la tâche

recherche des attributs essentiels communs à tous les exemples « OUI »



non

rappel des « règles du jeu »

l'apprenant commence à comprendre qu'on cherche les attributs « essentiels »

reformulation

mise en relation chacun fait le lien

A. Oui. Ils s'arrêtent en un point... le même point. Il y a donc deux segments de même origine.

E. D'accord. Je vais vous donner encore un « exemple OUI ».

A. Le point est toujours là.

A. Il est toujours à l'intérieur, entre les deux.

L'enseignant prend note.

E. Donc on garde « le point » et ajoute « à l'intérieur ».

A. Le point est sur la bissectrice.

A. *rit et fait signe d'incompréhension.*

E. Tu peux dire cela différemment ? Où est-ce que le point est situé ?

A. Entre les deux.

A. Si on pliait l'angle en deux, le point serait sur la ligne du pliage.

E. Oui. Tout le monde est d'accord ? Bon, est-ce que ceci est vrai pour tous les « OUI » jusqu'à présent ?

A. Oui, le point est toujours sur la ligne de pliage et toujours à l'intérieur.

L'enseignant souligne.

E. On garde « sur la ligne du pliage » et « à l'intérieur ».

A. On pourrait dire aussi à la même distance de chaque segment...

A. ...ou au milieu.

E. C'est juste. Maintenant je vous donne encore un « OUI ».

A. On peut barrer : « à la même distance de chaque segment ».

A. Non, c'est toujours sur la ligne du pliage.

A. Le point n'est plus à l'intérieur.

A. Le point est à l'extérieur.

A. Ce n'est pas obligé que ce soit à l'intérieur aussi...

A. Donc, on barre « à l'intérieur ».

E. Tout le monde est d'accord ? Bon. Je barre « à l'intérieur ». Est-ce que le point est toujours sur la même ligne bien qu'il ne soit plus à l'intérieur ?



oui

vérification des attributs

vérification, chacun a l'occasion de garder ou modifier son hypothèse



oui

attribut qui n'est plus nécessaire

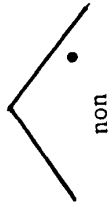
clarification

- A. Ah oui!
- E. Comment en être sûr?
- A. Si je plie, le point est toujours sur la ligne du pliage
- E. Donc on garde cela?
- A. Oui.
- E. Bon, d'accord.
- A. Et puis il y a toujours le point.
- E. Le point revient toujours.
- A. Il y a des pointillés aussi...
- E. Oui... Est-ce que c'est important?
- A. Oui, il faut marquer « ligne pleine ou pointillée ».
- A. Non, ça ne veut rien dire. De toute façon, les figures ne sont pas toutes pareilles, donc il peut y avoir des indices qui n'ont pas d'importance.
- E. Vous êtes d'accord que ce qu'on recherche c'est ce qui revient à chaque fois; ce qui nous intéresse, ce sont les traits caractéristiques qu'on retrouve dans **chaque** exemple. Je vais vous montrer encore un « NON ».
- A. Cela confirme le fait que le point se trouve à distance égale de chaque segment.
- A. Oui, mais à part cela, c'est pareil...
- E. Qu'en dites-vous?
- A. Ça suffit pour qu'on ne puisse pas l'admettre dans les « OUI ».
- E. D'accord?
- A. Ah oui, d'accord! Il faut que tout soit vraiment pareil.
- E. Si vous voulez, on va regarder la liste qu'on a jusqu'à présent et vérifier si tout ce qui reste est valable : « une pointe ».
- A. Oui, on garde.
- E. « Un bec »?
- A. Non, puisqu'il y a le pointillé.
- E. « Un point »?
- A. Oui.
- E. « Deux lignes droites »?
- A. Oui.
- E. « s'arrêtent à l'endroit où elles se touchent »?

vérification

faire la différence entre un attribut essentiel et non essentiel

rappel de la tâche, recherche de ce que les exemples « OUI » ont en commun



distinguer des attributs essentiels des attributs non essentiels

vérification des attributs essentiels

- A. Oui, ça rejoint la pointe.
- E. « à la même distance de chaque segment ». Qu'est-ce qui se trouve à la même distance?
- A. Le point. Oui, mais je préfère « sur la ligne du pliage ».
- E. D'accord, on garde « sur la ligne du pliage ».
- Alors, est-ce que tout cela est vrai à chaque fois? Est-ce qu'à chaque fois on retrouve « deux lignes droites », « qui s'arrêtent à l'endroit où elles se touchent », « un point », « situé sur la ligne de pliage »...

formulation progressive

recherche des attributs manquants, incitation à la comparaison et à l'inférence



mettre sur la voie sans fournir directement la solution résumé de la nouvelle combinaison

Phase II : représentation mentale

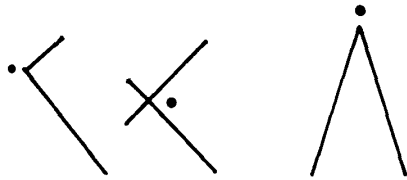


évaluation formative

- A. Oui, c'est juste.
- E. Bon. J'ai l'impression que vous commencez à avoir une assez bonne idée de mon idée, et pour le vérifier, je vais vous donner des exemples sans vous dire s'ils sont des « exemples OUI » ou des « exemples NON »; c'est vous qui allez me le dire, en justifiant votre réponse.
- L'enseignant donne un exemple.*
- A. *s'exclament tous à la fois* : C'est un « NON »!
- E. Pourquoi?
- A. Parce que le point n'est pas à égale distance des deux segments, donc c'est un « NON ».

L'apprentissage des concepts

- E. Tout le monde est d'accord? Oui, c'est juste. Je vous en donne un autre.
- A. C'est un « NON » parce que les segments ne sont pas de la même longueur.
- E. Tout le monde est d'accord? Oui, c'est un « NON » pour cette raison.
- L'enseignant donne un autre exemple.*
- A. C'est un « NON », il n'y a pas d'angle.
- E. Qu'est-ce que tu veux dire par là?
- A. Les deux segments ne s'arrêtent pas à l'endroit où ils se touchent.
- E. Est-ce que tout le monde est d'accord avec cette explication? Bon, très bien. Un dernier exemple : (*l'enseignant dessine*) un « OUI » ou un « NON »?
- A. Un « OUI ».
- E. Pourquoi?
- A. Tout y est, la pointe, les deux segments de la même longueur, le point situé sur la ligne du pliage.
- E. Tout le monde est d'accord?
- A. Non, parce qu'on n'a jamais vérifié qu'ils étaient... si c'est un « OUI » ou un « NON », s'ils ne sont pas toujours orientés de la même façon...
- A. Comment ça?
- E. Effectivement, jusqu'à présent tous les exemples positifs étaient orientés soit en haut, soit en bas, on n'a jamais vu cette orientation-là...
- A. Puisqu'on sait tout ce qu'il faut, on n'a pas à s'occuper de ça! Ça nous est égal!
- A. Puisque l'orientation n'est pas toujours la même, ce n'est pas une constante.
- E. Tout le monde est d'accord avec cela? Il suffit de retrouver les « indices », comme quelqu'un disait tout à l'heure, les caractéristiques essentielles, c'est-à-dire tout ce que les « exemples OUI » ont en commun à chaque fois, c'est cela qui nous intéresse! Si après ils sont rouges ou verts, grands ou petits, orientés est ou ouest, cela n'a pas d'importance... Est-ce que tout le monde suit ce raisonnement?



déséquilibré

modification

- A. Ah oui, d'accord maintenant je vois.
- E. Bon. Je vais vous dire comment on appelle les exemples positifs. Ils ont un nom. Vous ne pouvez pas le connaître car il n'existe pas en réalité, mais peu importe. Les exemples positifs sont appelés des « WEZ ». En admettant que cette notion ait pu exister, comme n'importe quelle figure géométrique, vous avez appris aujourd'hui ce que c'est qu'un « WEZ ». Je vais demander à chacun de venir ici et de dessiner un WEZ. Mais attention, il faut qu'il soit conforme aux conditions, même s'il est différent!

L'apprenant dessine.

- E. Le jury, est-ce un WEZ?
- A. Oui, parce qu'il y a le point, situé au milieu des deux segments.
- A. ...et les segments s'arrêtent dans un point et ils sont de la même longueur.
- E. Très bien, c'est juste. Au prochain.
- Un autre apprenant dessine.*
- A. Il est bon aussi, pour les mêmes raisons.
- E. Au prochain, essaie de faire un peu différent...
- A. Le point est très loin, mais c'est quand même un WEZ.
- A. On aurait pu faire une ligne avec un point au milieu...
- E. Fais-le!

L'apprenant dessine.

- E. aux autres : Pourquoi est-ce que c'est un WEZ?
- A. Il est simplifié. Mais il y a toujours les deux segments qui se rencontrent en un point...
- A. *l'interrompant* : Mais il n'y a pas d'angle!
- E. Cela dépend de ce qu'on appelle angle. Tout à l'heure, tu as dit que l'angle c'est quand deux segments s'arrêtent à l'endroit où ils se touchent. Si on garde cette explication-là pour le moment, acceptes-tu que deux lignes droites et de longueur égale, bien qu'elles soient hori-

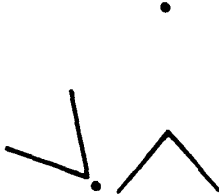
rectification

introduction de l'étiquette

Phase III :
abstraction



autoévaluation



évaluation

L'apprentissage des concepts

zontales et ressemblent à une seule ligne, peuvent former un WEZ?

A. Ah oui, c'est juste, elles sont écartées au maximum, je vois. *Pause.* Dans ce cas-là je vous dessine ceci, c'est un WEZ aussi! A condition de comprendre qu'ici les deux lignes se superposent.

E. Tout le monde est d'accord? Ce dernier WEZ nous montre bien qu'on peut reconnaître des exemples d'une idée bien qu'ils soient très différents et qu'on ne les ait jamais vus auparavant.

A. Il suffit de connaître les indices.

E. Oui, c'est ça, il suffit de connaître les indices.



prise de conscience
du processus