

Quelles conditions pour une *vraie* pédagogie « spiralaire » ?

Les limites du « curriculum en spirale » de J.S. Bruner

*The Process of Education*¹, a été écrit et publié à la suite du congrès de Woods Hole organisé à Cape Code par le National Academy of Science en septembre 1959. Jérôme Seymour Bruner y propose le concept de *spiral curriculum*, qui fera florès dans le monde, et pénétrera plus tard en France. Rares sont les articles de didactique traitant de programmes et de *curricula* à ne pas évoquer ce « curriculum en spirale », et l'adjectif « spiralaire » y caractérise des programmes, des programmations et des progressions. Il est devenu le principal outil de continuité à long terme des cursus, comme les projets et les séquences pédagogiques le sont à court et moyen terme.

Cependant, son emploi est assez flou, et il suffit qu'une notion soit étudiée deux fois pour qu'aussitôt la progression devienne « spiralaire ». Le concept est victime de son succès, à cause sans doute de la métaphore qui le constitue, qui se prête à toutes les interprétations : progression, approfondissement, élévation, etc.

Ce succès est étrange si l'on considère le rejet de la progressivité des anciens programmes qui a cours actuellement en France. En effet, pour rompre avec ceux-là, les réformistes ultérieurs ont indexé l'ordre et le choix des sujets étudiés en primaire sur la volonté spontanée des élèves, comme en 1969, avec la pédagogie d'éveil. Ensuite, on a superposé à cette base indifférenciée une structuration en spirale. Le *spiral curriculum* semble jouer le rôle d'une compensation redonnant après coup une unité à un cursus déstructuré.

Les mêmes qui en parlent positivement rejettent avec mépris les programmations d'avant-guerre, sous prétexte de « confusion ». Ainsi, Michel Minder² :

La « spiralisation » de l'enseignement est une procédure qui consiste à établir un cursus récurrent : une même matière est abordée à différents moments de la scolarité, ce qui permet de l'éclairer et de l'approfondir de façon différente à chaque reprise, en fonction de l'état de développement et de motivation des élèves. Il s'agit là d'une conception déjà ancienne, mais qui n'a guère pu s'illustrer concrètement et scientifiquement jusqu'à ce jour, sinon de façon confuse (trois cycles concentriques dans l'enseignement élémentaire) ou polémique (double cycle dans l'enseignement de l'histoire à l'école secondaire). (C'est moi qui souligne.)

Il faut donc aller voir ce qu'il en est précisément dans le livre où Bruner introduit la

¹ Bruner (Jérôme S.), *The Process of Education*, Harvard University Press, 1960, 1977, 25^e édition.

² *Didactique fonctionnelle. Objectifs, stratégies, évaluation*. De Boeck Supérieur, 1999, 8^e édition, Bruxelles, p.101

notion pour la première fois, et se demander si Bruner apporte quelque chose à cette « conception déjà ancienne ».

I – Une conception à la fois structuraliste et piagétienne

Le respect des stades de développement piagétiens

À l'origine, la notion de *spiral curriculum* n'est pas issue de la pensée de Vygotski, comme semble le dire Minder³. Dans le livre de 1960, elle se greffe sur la théorie piagétienne des stades de développement, récapitulés dans le chapitre « Readiness for learning » : stades « pré-opératoire », « opératoire concret » et « opératoire formel ». Bruner va jusqu'à citer un long extrait du mémorandum rédigé pour le congrès de Woods Hole par le professeur Bärbel Inhelder, collaboratrice de Jean Piaget à l'université de Genève. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, la « spirale » dont il est question, répétant l'étude d'un sujet donné à des stades de développement différent, ne transgresse pas les limites posées entre ces stades. S'il est possible d'enseigner à des enfants encore au stade opératoire concret des sujets *a priori* réservés au stade opératoire formel, cela doit être fait d'une manière qui respecte à la lettre les « manières de penser » (*ways of thought*⁴) des élèves d'un âge donné. Pr Inhelder le rappelle fermement :

It seems highly arbitrary and very likely incorrect to delay the teaching, for example, of Euclidian or metric geometry until the end of the primary grades, particularly when projective geometry has not been given earlier. So too with the teaching of physics, which has much in it that can be profitably taught at an inductive or intuitive level much earlier. Basic notions in these fields are perfectly accessible to children of seven to ten years of age, provided that they are divorced from their mathematical expression and studied through materials that the child can handle himself. (C'est l'auteur qui souligne.)

La *matière* d'enseignement peut « descendre » d'un cran, mais pas la *manière* de l'enseigner.

Un structuralisme en demi-teinte

Quelle est donc la raison d'être de cette spirale ? Trois raisons semblent prévaloir.

Tout d'abord, le fait qu'il est possible d'enseigner un sujet abstrait, « formel », de manière « concrète » vaut comme une obligation de l'enseigner. Si on peut le faire, il faut le faire : cela ne peut qu'être « profitable ».

³ « Pour Vygotski, chaque fonction supérieure apparaît deux fois au cours du développement de l'enfant. Elle se manifeste tout d'abord dans une activité collective soutenue par l'adulte et le groupe social. Elle apparaît, ensuite, lors d'une activité individuelle, et devient alors une propriété intériorisée de la pensée de l'enfant (Grangeat). Le cursus spiralaire constitue un essai intéressant de traduire dans la réalité pédagogique la théorie des stades et celle du "double développement". », Minder, *op. cit.*, p. 100.

⁴ Bruner, *op. cit.*, p. 52.

Ensuite, Inhelder comme Bruner insistent sur l'exigence de « continuité » de l'enseignement. Ils s'inscrivent en faux contre la parcellisation des apprentissages. Il faut imaginer que le cursus américain était dans les années 50 extrêmement compartimenté, plus proche d'un cursus « modulaire »⁵ que de nos programmes du primaire ou du secondaire à la même époque.

Enfin, et surtout, Bruner montre la nécessité de faire prendre conscience aux élèves de la « structure » de chaque fait enseigné⁶:

The curriculum of a subject should be determined by the most fundamental understanding that can be achieved of the underlying principles that give structure to that subject. Teaching specific topics or skills without making clear their context in the broader fundamental structure of a field of knowledge is uneconomical in several deep senses. In the first place, such teaching makes it exceedingly difficult for the student to generalize from what he has learned to what he will encounter later. In the second place, learning that has fallen short of a grasp of general principles has little reward in terms of intellectual excitement. The best way to create interest in a subject is to render it worth knowing, which means to make the knowledge gained usable in one's thinking beyond the situation in which the learning has occurred. Third, knowledge one has acquired without sufficient structure to tie it together is knowledge that is likely to be forgotten. An unconnected set of facts has a pitifully short half-life in memory. Organizing facts in terms of principles and ideas from which they may be inferred is the only known way of reducing the quick rate of loss of human memory.

Cette influence structuraliste est très ambitieuse pour des élèves de 7 à 10 ans. Mais il faut comprendre par « structure » la « structure fondamentale et élargie d'un champ de connaissances » (*the broader fundamental structure of a field of knowledge*) dans lequel s'inscrit chaque connaissance individuelle. Un « sujet » enseigné pour lui-même, hors contexte, sera forcément moins bien compris et nécessitera davantage d'effort de mémoire pour être retenu. D'où l'intérêt d'établir très tôt un cadre cognitif formé d'« idées générales » dont chaque fait enseigné ne sera qu'un « cas particulier »⁷. Or, ce cadre doit être posé le plus tôt possible, afin que chaque enseignement gagne en cohérence en s'y rapportant.

Mais Bruner semble hésiter entre cette configuration épistémologique du *spiral curriculum* et une configuration purement psychologique. Les boucles de la spirale sont-elles constituées de l'inscription de chaque apprentissage dans un cadre antérieur, ou bien seulement d'un « retour sur apprentissage » traitant de manière « formelle » un sujet abordé une première fois de manière « concrète » (auquel cas, Bruner identifierait ce premier apprentissage concret au cadre structurant) ? Une fois le premier chapitre passé, consacré à

⁵ Minder, *op. cit.*, p. 105.

⁶ Bruner, *op. cit.* p.31-32.

⁷ Bruner évoque ainsi les « transferts non spécifiques de principes et d'attitudes », p. 17 : « It consists of learning initially not a skill but a general idea, which can then be used as a basis for recognizing subsequent problems as special cases of the idea originally mastered »

la « structure » de l'apprentissage⁸, Bruner n'y revient qu'allusivement, et la dimension psychologique, plus précisément piagétienne, du *spiral curriculum* semble l'emporter. Les enseignements anticipés préconisés par le Pr Inhelder ont par exemple une dimension moins structurante que simplement propédeutique.

Ce concept est donc bien de son temps. Structuraliste, il rappelle les « exercices structuraux » qui, en France, seront introduits par M. Génouvrier dans le cadre du plan Rouchette. Concret et propédeutique, il se rapproche de la pédagogie d'éveil, qui pensait indispensable une phase d'initiation sans exigence d'acquisition formelle (l'« éveil » en question).

La « spirale » est un outil de programmation curriculaire et rien de plus. Il est à rapprocher de la « technologie didactique » qui prend son essor dans les années 50, moment de la méthode audio-visuelle, de la fascination pour les potentialités pédagogiques la télévision, des bandes sonores et des illustrations techniques. Cet outillage est neutre du point de vue épistémologique. Il n'a pas son mot à dire sur le choix des sujets enseignés. Il n'est pas étonnant de voir Bruner céder à une forme d'éclectisme utilitariste, rapportant le choix du contenu des programmes qui aux exigences civiles de la société démocratique, qui aux impératifs de la guerre froide (cause, on le sait, de la réflexion sur les *modern maths*), qui à la nécessité de réduire le « fossé » (*gap*) entre la science en train de se faire et les savoirs enseignés. Si, comme il en fait l'hypothèse dès le début du deuxième chapitre⁹, « any subject can be taught effectively in some intellectually honest form to any child at any stage of development », il faut supposer que le choix du sujet n'est pas pédagogiquement contraint et prend sa source ailleurs que dans les écoles¹⁰.

Bruner semble donc être pris dans une contradiction opposant l'influence des mouvements progressistes d'éducation, réticents à l'intellectualisme, et l'influence de la pensée structuraliste, porteuse de potentialités pédagogiques hyper-intellectualistes (pensons aux programmes des maths modernes). Ce n'est pas le seul à l'époque, et l'alliance entre ces deux visions modernistes antagonistes ne laisse pas de surprendre.

II – Les contradictions de Bruner

Les boucles de la spirale et leur nombre

Si on suit le raisonnement piagétien de Jérôme Bruner, seuls deux « épisodes d'apprentissage » (*learning episodes*) seraient nécessaires à l'acquisition : un apprentissage concret, puis un apprentissage formel. Or, Bruner évoque la possibilité d'étudier un sujet davantage, « at any stage of development ». On n'imagine pas qu'on puisse faire une activité

⁸ Bruner, *op. cit.*, pp. 17-32.

⁹ Bruner, *op. cit.*, p. 33.

¹⁰ « If the hypothesis with which this section was introduced is true, — that any subject can be taught to any child in some honest form — then it should follow that a curriculum ought to be built around the great issues, principles, and values that a society deems worthy of the continual concern of its members. », *op. cit.*, p. 52.

de manipulation à 7 ans et attendre 3 ans pour aborder la même chose de manière formelle. Il y aurait de toute façon une nécessité de faire d'autres activités du même type, mais différentes. C'est donc bien que quelque chose évolue au cours du stade opératoire concret.

Quoi donc, si ce n'est une pénétration de chacun des stades par ceux qui l'encadrent ? Il existerait alors des capacités opératoires dans la phase 1 ; des besoins d'« activités » non opératoires dans la phase 2 ; des capacités opératoires formelles dans la phase 2 ; des besoins d'« opérations » concrètes dans la phase 3. Pourquoi, d'ailleurs, exclure la possibilité qu'il y ait dans la première phase des prémices de formalisation, et dans la phase 3 des restes d'activité non opératoire ? Il n'y aurait pas de raison, dès lors, pour exclure calcul, dénomination abstraite et raisonnement formel au stade opératoire concret.

En outre, si plusieurs « passages » par une même notion sont nécessaires, c'est que cet approfondissement n'est pas seulement calqué sur la succession des stades de développement, mais qu'elle a d'autres raisons d'être : les bienfaits de la répétition, peut-être, mais surtout la rencontre entre le sujet enseigné et d'autres sujets connexes. La spirale de la programmation n'aurait donc pas que des ressorts psycho-biologiques, mais aussi des raisons épistémologiques.

Cette hésitation, que nous avons déjà relevée, penche du côté de la psychologie à cause de l'absence de référence au rapport entre les savoirs enseignés. S'il y a bien un cadre structurant qui assure la continuité du cursus, chaque « cas particulier » de ce *structured pattern*¹¹ n'est pas relié aux autres « cas particuliers » qui l'encadrent. Quelques formules évoquant la question affleurent dans le raisonnement de Bruner, sans qu'il en tire toutes les conséquences, par exemple : « At its best a learning episode reflects what has gone before and permits one to generalize beyond it. »¹². Il y a donc un escamotage de la réflexion sur les rapports entre les boucles de la spirale, puisque, dans l'exposé de Bruner, chaque boucle semble n'avoir de rapport qu'avec la base de la spirale.

L'aporie d'une propédeutique à la fois générale et concrète

Outre cela, les « idées générales » que Bruner veut introduire dès le début du curriculum sont assez vaguement définies. Elles recouvrent des questions (« Quelle fonction ? » en biologie, p. 28), des thèmes (le tragique en littérature, pp. 52-53), des aptitudes (à catégoriser, p. 26), des notions transversales (les unités de mesure, p. 26). Tout cela justifié par la prééminence de la « structure » sur les faits bruts, du général sur le particulier, et par la nécessité d'assurer une continuité de l'enseignement.

Cette propédeutique généralisante est pourtant condamnée à rester purement concrète, et à laisser de côté les embrayeurs d'abstraction que sont les mots et les nombres. Il y a là une difficulté insurmontable. En effet, comment introduire explicitement une idée générale sans passer par l'abstraction ? Cette contradiction entre le structuralisme et la

¹¹ Bruner, *op. cit.*, p. 24

¹² Bruner, *op. cit.*, p. 49

psychologie du développement de Piaget rend bancable la partie proprement didactique de l'exposé de Bruner.

En effet, une idée générale ne peut s'atteindre sans mise en rapport explicite de deux faits. Sans mise en rapport, on en reste au constat du particulier. Sans explicitation, on ne peut pas qualifier d'idée la perception du lien qui existe entre les deux faits. On n'imagine pas une telle comparaison qui n'aboutisse pas, plus ou moins clairement, à une idée abstraite, ou qui ne la présuppose pas. Bruner semble hésiter au bord de l'abstraction, sentant la nécessité de franchir ce pas décisif, mais contraint par le discours piagétien à ne pas le faire. L'aspect purement « concret » que Bruner entend respecter dans l'enseignement de ces idées générales entre en contradiction avec une exigence de généralité. L'enseignement est censé se passer des mots et des nombres pour appréhender les choses, alors que son caractère explicite, lui, n'est pas censé aboutir à une connaissance bien circonscrite, donc abstraite, dans l'esprit des élèves.

Pour dépasser cette contradiction, Bruner s'en remet souvent à l'avenir de la recherche, supposée trouver des « procédures », des « procédés », des techniques à même d'enseigner une idée générale explicitement et de manière concrète. Bruner n'évoque pas Vygotski, auquel il se réfère dans des écrits ultérieurs. Ce dernier montre pourtant l'intérêt pédagogique d'une anticipation des *manières d'apprendre* plus que des *sujets enseignés*, l'écriture, cet « algèbre du langage »¹³, permet d'améliorer l'oral, par l'intermédiaire d'une explicitation abstraite de l'activité langagière implicite du jeune enfant.

Le langage écrit est précisément l'algèbre du langage. Et de même que l'assimilation de l'algèbre n'est pas une répétition de l'étude de l'arithmétique mais représente un plan nouveau et supérieur du développement de la pensée mathématique abstraite, laquelle réorganise et élève à un niveau supérieur la pensée arithmétique qui s'est élaborée antérieurement, de même l'algèbre du langage - le langage écrit - permet à l'enfant d'accéder au plan abstrait le plus élevé du langage, réorganisant par là même aussi le système psychique antérieur du langage oral.

On est loin du Bruner de 1960. Vygotski montre qu'une certaine abstraction est possible dès l'apprentissage du langage écrit, c'est-à-dire à un stade pré-opératoire. L'écriture et la lecture réélaborent le matériau brut du langage oral en mettant en rapport ses éléments constitutifs (sons, syllabes, mots, phrases...) et en explicitant leurs rapports grâce à des idées abstraites.

Il faut cependant distinguer ces connaissances abstraites, très localisées, et les grandes « idées générales » de Bruner, dont on est bien en peine de trouver comment les enseigner.

L'intuition condorcétienne de Bruner

Pourtant, Bruner évoque lui-même deux arguments opposés à cette thèse disparate,

¹³ L. Vygotski,, *Pensée et langage*, p. 339.

sans les rejeter explicitement : le général s'atteint par le spécifique¹⁴ ; le général, s'il est trop explicite, rend mécanique son utilisation intellectuelle¹⁵. En creux, c'est la notion condorcétienne d'élément qui est décrite : une connaissance particulière, et non générale, extraite d'un champ de connaissance plus large, accessible à la compréhension des élèves, mais qui sert en même temps de principe à d'autres notions, abordées par ailleurs¹⁶. Une progression « élémentaire » permet d'enseigner ces idées générales progressivement, implicitement (puisque le système de connaissance d'où est extrait l'élément se construit par la succession des apprentissages, et non par une leçon qui en fait son objet principal). L'élément permet d'ailleurs une première articulation de l'opérateur concret et de l'opérateur formel. Localement, comme on l'a vu dans la réflexion de Vygotski sur le langage écrit, l'abstraction et le formalisme se mêlent à une présentation concrète et implicite d'« idées générales » qui les englobent. Son « évidence » le rend tout à fait accessible aux faibles capacités d'abstraction des élèves de 7 à 10 ans.

Bref, Bruner évoque une manière plus satisfaisante d'enseigner précocement des idées générales, pour ne plus en reparler par la suite. Il semble ne pas choisir entre un enseignement élémentaire (si important pour l'école primaire française) et un enseignement de la complexité¹⁷. L'important est selon lui de commencer le plus tôt possible à enseigner ces idées générales, que l'on passe par le particulier ou bien par le général. Le piagétisme lui donne simplement une boîte à outil, et c'est l'attirail des manipulations concrètes propres aux pédagogies de la découverte qui est mentionné de manière privilégiée, parce que c'est la proposition pédagogique apparaissant comme la plus moderne et la plus scientifique à l'époque. Un souci louable de structuration intellectuelle a cru trouver dans une doxa contemporaine de quoi se satisfaire.

C'est en comparant les implications du curriculum en spirale avec celles d'une progression élémentaire que nous pourrions voir ce qui les rapproche, et en quoi le concept brunérien est limité.

¹⁴ « [...] it is better to approach the general through the specific [...] », Bruner, *op. cit.*, p. 28

¹⁵ « [...] that working attitudes should be kept implicit rather than being made explicit. », *op. cit.*, p. 28

¹⁶ Alain Trouvé, « La notion d'élémentarité et ses enjeux actuels », recherches en éducation, mars 2007, p. 3 : « L'élément considéré comme unité minimum et irréductible de savoir, constitue à la fois une entité séparée et autonome dans l'enchaînement organisé des connaissances. En même temps, "gros de l'ultérieur", étant reliés à ceux qui les précèdent et à ceux qui les suivent selon un ordre logique et rationnel, ou encore selon un ordre de complexité croissante, les éléments sont interdépendants les uns des autres. »

¹⁷ Alain Trouvé, *op. cit.*, p. 17 : « [c]et élémentaire, que nous qualifions volontiers de "nouveau", ne peut plus se réduire au simple ordonnancement des "éléments" disposés par ordre de complexité croissante, de telle sorte que l'intelligence de l'enfant puisse les appréhender les uns après les autres selon un ordre de succession strictement linéaire, mais au contraire doit incorporer les démarches complexes de recherches de sujets apprenants. » Plus loin : « sans dénier absolument toute valeur à l'idée d'élémentaire, l'approche systémique dont se réclament certains didacticiens (dont A. Giordan) aurait plutôt tendance à le relativiser, c'est-à-dire à lui reconnaître une pertinence locale ou circonstancielle – de la même façon que G. Bachelard relativisait la *Méthode* de Descartes – tant il nous paraît vrai que la complexité n'invalide pas la simplicité de l'élémentaire mais l'enveloppe plutôt. La complexité de l'élémentaire serait donc le fruit d'un "dialogue" entre le simple et le complexe. Par conséquent, suivant ce modèle bachelardien, loin que le simple soit donné de prime abord comme on aurait tendance à le croire spontanément (opinion tributaire de la philosophie naïve de l'évidence), c'est plutôt la complexité (véritable "défi" selon E. Morin) que doit être orienté le "nouvel élémentaire" en question. »

III – Les limites du *spiral curriculum*

L'élémentarisme « spiralaire » de Condorcet

On l'a vu, selon Bruner, tout peut-être enseigné grâce à une programmation en spirale. Celle-ci n'intervient donc pas dans le choix de ce qui est à enseigner. C'est seulement un outil pédagogique qui intervient en aval du choix des contenus, qui peut sacrifier à tous les utilitarismes (faire de bons citoyens, former des élites scientifiques pouvant rivaliser avec les scientifiques soviétiques, enseigner des contenus « à la page », etc.) Il en va différemment de l'élément condorcétien, qui s'impose à un âge donné grâce à son « évidence ». À un âge et à un niveau scolaire donnés, il devient à la fois intelligible et nécessaire à la compréhension des éléments ultérieurs.

Bruner fait reposer sa manière de concevoir les programmes sur la possibilité d'une « traduction »¹⁸ pédagogique universelle. Condorcet ne traduit pas les connaissances, il les analyse, et les réorganise en tenant compte des capacités des élèves et de la cohérence interne du champ de connaissance enseigné. D'un côté, on distingue « savoirs savants » et « savoirs scolaires » (en tempérant cette distinction par le critère d'« honnêteté » de la traduction). De l'autre, des connaissances scolaires et savantes identiques, seulement distinguées par leur « taille » et le système de connaissances dans lequel elles prennent place : logique pour les scientifiques, psychologique et logique pour les élèves.

On retrouve donc chez Condorcet l'idée d'une progression « en spirale », puisque chaque notion est liée à la suivante, au sein d'un système de connaissance (ce qu'oublient souvent les critiques de l'élémentarité, seulement attentifs à la linéarité de la présentation des notions aux élèves¹⁹, et moins au système que cette présentation linéaire permet de révéler et de créer).

Au-delà du *spiral curriculum* : systématisme des programmes et connexité des savoirs

La spirale ne va donc pas assez loin ! Bruner n'envisage de répétition que d'un stade à l'autre, et la didactique d'une année sur l'autre. Il en va ainsi pour J.P. Astolfi, introducteur en France de la notion, qui la définit ainsi : « approches successives d'une même notion qui fait progresser en spirale la notion à atteindre jusqu'à toucher sa maîtrise à force de l'affiner, de se préciser *d'année en année*²⁰ » (c'est moi qui souligne). Certes, les programmes de l'école de la fin du XIX^e siècle et de la première moitié du XX^e siècle, qui se réclamait de Condorcet, ont pu hésiter entre des programmes linéaires (les notions ne sont vues qu'une fois dans chaque cycle) et des programmes cycliques (on repasse les notions à chaque cours ou chaque année).

¹⁸ « The task of teaching a subject to a child at any particular age is one of representing the structure of that subject in terms of the child's way of viewing things. The task can be thought of as one of translation. », *op. cit.*, p. 33.

¹⁹ « L'ordre de succession strictement linéaire » dont parle A. Trouvé, *op. cit.*, p. 17.

²⁰ Jean-Pierre Astolfi, *L'École pour apprendre*, Paris, E.S.F., 1993, p.141.

Quoi qu'il en soit, ils permettaient d'élaborer des progressions annuelles « en spirale ». Chaque notion y était vue une fois pour elle-même, de la manière la plus concrète possible, sans pourtant évacuer l'abstraction et le formalisme, dans la stricte mesure des capacités de l'élève. Mais surtout, elle était revue à l'occasion de l'enseignement d'autres notions *connexes*, et cela autant de fois que l'on rencontrait une telle notion. S'élaborait ainsi un système général de connaissances, dans lequel chaque sujet enseigné trouvait sa place. L'approfondissement tant voulu par Bruner est réalisé pleinement dans ce type de programmes, puisque chaque notion fait l'objet de plusieurs leçons et de plusieurs séries d'activités et d'exercice.

Mais c'est un approfondissement qui n'est pas dépendant uniquement du passage d'un stade de développement à l'autre. Il est autant psychologique qu'épistémologique. Une connaissance est utile pour comprendre celles qui la suivent ; et celles qui la suivent permettent d'approfondir et d'affermir les connaissances antérieures par 1° leur inscription dans un système, 2° la répétition (qui n'est pas à négliger dans la perspective de la mémorisation), et 3° le changement d'angle d'attaque. Celui-ci est permis par l'association réitérée d'un élément de connaissance avec de nouvelles notions qui en révèlent sans cesse de nouvelles caractéristiques.

Il est donc possible de créer une systématisme du programme, afin que l'esprit des élèves aille de notion connexe en notion connexe. Avec un tel programme, chaque élément est utilisé pour comprendre les éléments suivants. Chacun d'eux est aussi le moyen de *réviser* les précédents, au sens de « revoir une notion déjà acquise », mais surtout au sens de « redéfinir, reformuler, corriger » (comme dans l'expression « réviser son jugement »). La succession de ces éléments forme peu à peu un système, un réseau de connaissances cohérent, qui se soutiennent et s'appellent l'une l'autre, rendant beaucoup plus rares les défaillances inévitables de la mémoire consciente, mais les rendant surtout moins graves : s'il est oublié, il sera revu plus tard. Cela ne veut pas dire pour autant que l'esprit des élèves serait encombré par un amas inextricable de connaissances. En effet, la révision systématique des éléments de connaissance est le plus sûr moyen de permettre leur assimilation et leur disparition partielle en tant que connaissance purement scolaire (en langage piagétien, l'« accommodation »).

L'approfondissement souhaité par Bruner est donc possible, au prix d'une extension du concept de « spiral curriculum » à l'échelle de la succession quotidienne des apprentissages, ainsi que d'une redéfinition : la spirale se justifie non seulement par le développement de l'enfant, mais aussi par la connexité²¹ des éléments d'un champ de connaissance donné.

Ajoutons, pour nuancer le propos, que cette systématisme des programmes ne suppose pas absolument une progression strictement « spiralaire ». C'est sous cette forme que l'école de la III^e république a tenté de rendre possible un enseignement élémentaire, c'est-à-dire systématique. Mais il est tout à fait envisageable de concilier *programme*

²¹ Bruner parle à plusieurs reprises de « connectedness ».

systematique et *programmation* non systematique, comme dans une école Freinet ou Montessori. L'important est que l'enseignant ait en tête toutes les connexions possibles entre les éléments du réseau de connaissances enseigné, puisse les rendre perceptibles à ses élèves, d'une manière ou d'une autre, et leur donne l'habitude de chercher eux-mêmes ces liens. Il faut aussi que le programme soit suffisamment riche pour qu'un nombre suffisant de connexions puissent être faites. Cela suppose aussi d'avoir davantage le temps de la découverte et une expérience certaine de la direction de classe. Une telle programmation perd en cohérence et en évidence ce qu'elle gagne en « excitation intellectuelle » (*l'intellectual excitement* dont parle Bruner²²). La reconnaissance du lien entre les connaissances obtient alors un pouvoir d'émerveillement maximal. Entre une *progression* spiralaire et une *programmation* plus souple (par thèmes, centres d'intérêt, projet, etc.), tous les intermédiaires sont possibles.

À cause du contexte où le concept de *spiral curriculum* est proposé, il paraît assez daté. Piagétien et structuraliste, il n'est pas défini très précisément, à cause des contradictions inévitables de cette synthèse de circonstance. Il ne cesse pourtant d'être invoqué, notamment par les didacticiens, soucieux de surimposer une cohérence programmatrice à l'héritage plus informel de l'Éducation nouvelle. Mais c'est au prix de l'escamotage d'une tradition plus profondément « spiralaire », celle de l'école primaire française entre 1882 et 1969. Pourtant, un enseignement véritablement spiralaire est possible, si l'on veut bien faire des programmes une somme d'éléments de connaissance, déterminée psychologiquement et épistémologiquement, à parts égales.

Pierre Jacolino

Professeur de français

Membre du Groupe de Réflexion

Interdisciplinaire sur les Programmes

²² Bruner, *op. cit.*, p. 31.