

CONCEPTS SCIENTIFIQUES ET CONCEPTS QUOTIDIENS¹

« La question du développement des concepts scientifiques chez l'enfant d'âge scolaire est avant tout une question pratique d'une importance immense, peut-être même primordiale pour les problèmes que pose à l'école l'enseignement d'un système de connaissances scientifiques. Or ce que nous savons sur cette question frappe par son indigence. Sa portée théorique n'est pas moins grande, puisque l'étude du développement des concepts scientifiques, c'est-à-dire des concepts authentiques, incontestables, des vrais concepts, ne peut manquer de mettre en lumière les règles les plus profondes, essentielles, qui sont au fondement de tout processus de formation des concepts en général. »

(PL, p. 271.)

Cette remarque ne serait plus aussi vraie aujourd'hui, grâce au développement des recherches en didactique. Mais il aura fallu plusieurs décennies pour commencer à remédier à l'indigence que

1. Ce sujet fait l'objet du chapitre VI de *Pensée et langage*, le plus long de l'ouvrage. Nous ne considérons ici qu'une partie du contenu de ce chapitre, laissant les autres points pour la suite de notre propos.

dénonçait Vygotski. La raison tient probablement à deux choses : le pari fait par de nombreux psychologues d'essayer de saisir un développement cognitif indépendamment des apprentissages scolaires, et probablement aussi la condescendance avec laquelle les psychologues regardent la recherche en éducation.

Vygotski, lui, s'intéresse de près à l'éducation, et pas seulement à l'éducation des enfants handicapés, tâche à laquelle il a consacré les dix dernières années de sa vie. Dans le chapitre VI de *Pensée et langage*, Vygotski prend à bras le corps le problème général de l'enseignement et de l'apprentissage des concepts scientifiques. C'est à l'école principalement que revient cette fonction. Notons au passage qu'en russe, un seul mot recouvre les deux sens d'« enseignement » et d'« apprentissage », tout comme en français le verbe « apprendre » s'applique à la fois à l'action de l'élève et à celle du maître.

Vygotski s'étonne donc que la psychologie ne se soit guère intéressée qu'au développement des concepts quotidiens, et plus particulièrement à ceux qui se forment dans la prime enfance. Il adopte d'ailleurs sur le rapport entre concepts quotidiens et concepts scientifiques (ou encore entre concepts spontanés et non spontanés) une position qui peut paraître contradictoire.

Tantôt il affirme vigoureusement que « les concepts scientifiques ne se développent pas du tout comme les concepts quotidiens » (PL, p. 281), et que la force et la faiblesse des seconds sont l'inverse de la force et de la faiblesse des premiers. Il précise alors que les concepts quotidiens se forment dans l'expérience, ont une portée immédiate, sont peu abstraits, et ne forment pas de système ; tandis que les concepts scientifiques sont transmis par le langage, ont une portée générale, et forment des systèmes. Leur faiblesse, en revanche, résulte de leur « verbalisme » et de « leur insuffisante saturation en concret ».

Tantôt il rapproche au contraire les deux catégories, en affirmant qu'un concept « est, à n'importe quel stade de son développement, un acte de généralisation » (PL, p. 276).

« Les concepts quotidiens germent vers le haut et les concepts scientifiques vers le bas [...] la thèse selon laquelle l'enfant acquiert dans le processus d'apprentissage scolaire les concepts tout prêts et les assimile comme on assimile n'importe quelle habileté intellectuelle est totalement dénuée de fondement. »

(PL, pp. 276-277.)

On ne peut pas pour autant étendre à l'apprentissage des concepts scientifiques les résultats des recherches qui concernent les concepts quotidiens.

« À la vérité, quelques-uns des nouveaux chercheurs les plus perspicaces, comme Piaget, n'ont pas pu ne pas aborder la question. Ils ont dû, dès que ce problème s'est posé à eux, établir une nette délimitation entre les représentations que l'enfant a de la réalité et qui se sont développées grâce au rôle décisif joué par le travail de sa propre pensée et celles qui ont pris naissance sous l'influence déterminante des connaissances qui lui sont venues de son entourage et qu'il a assimilées. »

(PL, p. 282.)

Vygotski reproche cependant à Piaget de n'avoir cherché à étudier que les concepts spontanés alors même qu'il aurait pu approfondir, en étudiant l'apprentissage des concepts scientifiques, « l'idée juste qu'il avait lui-même développée, que l'enfant réélaboré le concept qu'il assimile, lui imprimant au cours de sa réélaboration les particularités spécifiques de sa propre pensée » (PL, pp. 283-284). Il reproche également à Piaget de séparer ainsi les concepts spontanés et les concepts non spontanés, et de ne pas voir « ce qui les réunit en un système unique de concepts ». Il y a quelque paradoxe de la part de

Piaget, qui conçoit le développement mental de l'enfant comme une socialisation progressive, à se priver ainsi de l'étude des apprentissages scolaires, qui constituent l'un des moyens les plus importants de cette socialisation.

L'interaction des concepts scientifiques et des concepts spontanés

Vygotski attribue ce paradoxe au fait que Piaget ne dispose pas, au plan théorique, des moyens de relier entre eux les deux processus de développement des concepts spontanés et des concepts scientifiques.

« Le développement des concepts scientifiques doit immanquablement prendre appui sur un certain niveau de maturation des concepts spontanés, qui ne peuvent être dépourvus d'intérêt pour la formation des concepts scientifiques pour la seule raison déjà que, comme l'expérience directe nous l'enseigne, le développement des concepts scientifiques ne devient possible que lorsque les concepts spontanés de l'enfant ont atteint un niveau déterminé, caractéristique du début de l'âge scolaire. D'autre part, nous devons supposer que l'apparition des concepts de type supérieur, tels que les concepts scientifiques, ne peut manquer d'influer sur le niveau des concepts spontanés déjà formés, puisque dans la conscience de l'enfant, les uns et les autres ne sont pas enfermés dans des capsules, ne sont pas séparés par une cloison étanche, ne suivent pas deux trajectoires distinctes, mais qu'ils se trouvent dans un processus d'interaction constante, qui doit avoir pour conséquence que les généralisations de structure supérieure, propres aux concepts

scientifiques, provoquent obligatoirement des modifications dans la structure des concepts spontanés. »

(PL, pp. 289-290.)

Néanmoins, les rapports des concepts quotidiens et des concepts scientifiques avec l'expérience et avec la formulation sont différents : « l'enfant formule mieux la loi d'Archimède qu'il ne définit ce que c'est qu'un frère. Le concept de frère est saturé d'expérience et ne résulte pas d'une explication du maître » (PL, p. 292).

À ce point de l'exposé, il est utile de montrer, par une longue citation, à quel point Vygotski est en avance sur son temps concernant les activités métacognitives et l'interaction complexe entre processus cognitifs et processus métacognitifs. Il prend l'exemple de l'apprentissage d'une langue étrangère.

« Comme on sait, l'enfant à l'école assimile une langue étrangère tout autrement qu'il n'assimile sa langue maternelle. Presque aucune des règles de fait si bien étudiées dans le développement de la langue maternelle ne se retrouve sous une forme tant soit peu similaire dans le processus d'assimilation d'une langue étrangère par l'écolier. [...]

En partie parce qu'il existe des significations de mots toutes prêtes et développées, qui ne sont que traduites dans la langue étrangère, c'est-à-dire grâce au fait même que la langue maternelle a atteint une relative maturité, et en partie parce qu'une langue étrangère est assimilée dans un tout autre système de conditions internes et externes. [...]

Il serait miraculeux que l'assimilation d'une langue étrangère dans le processus de l'apprentissage scolaire soit la réplique, la reproduction de celle de la langue maternelle, qui s'est faite il y a bien longtemps

dans de tout autres conditions. Mais ces différences, si profondes soient-elles, ne doivent pas nous masquer que ces deux processus d'assimilation de la langue maternelle et de la langue étrangère ont entre eux tant de points communs qu'ils appartiennent au fond à une classe unique de processus de développement verbal, à laquelle se rattache le processus extrêmement original de développement du langage écrit, qui ne répète aucun des précédents mais représente une nouvelle variante au sein de ce processus unique. De surcroît, ces trois processus – assimilation des langues maternelle et étrangère et développement du langage écrit – exercent les uns sur les autres une action complexe, ce qui témoigne incontestablement de leur appartenance à une seule et même classe de processus génétiques et de leur unité interne. [...]

L'apprentissage d'une langue étrangère s'appuie donc sur la connaissance de la langue maternelle. Moins évident et moins connu est le rapport de dépendance inverse entre ces deux processus : la langue étrangère exerce en retour une influence sur la langue maternelle de l'enfant. Goethe l'avait fort bien compris, lui qui disait que qui ne connaît aucune langue étrangère ne connaît pas vraiment la sienne. [...]

On peut dire que l'assimilation d'une langue étrangère élève tout autant à un niveau supérieur la langue maternelle de l'enfant que l'assimilation de l'algèbre élève à un niveau supérieur sa pensée arithmétique, car elle lui permet de comprendre que toute opération arithmétique est un cas particulier de l'opération algébrique, elle lui donne un regard plus libre, plus abstrait et généralisé et par là même plus profond et plus riche sur les opérations utilisant des quantités concrètes ».

(PL, pp. 294-295.)

« Et, tout comme l'assimilation d'une nouvelle langue ne s'effectue pas à l'aide d'une relation nouvelle avec le monde des objets ni par la répétition d'un processus de développement déjà accompli une fois mais se fait par l'intermédiaire d'un autre système verbal, assimilé auparavant, qui s'interpose entre la nouvelle langue que l'enfant assimile et le monde des choses, de même l'assimilation d'un système de concepts scientifiques n'est possible que par un rapport également médiatisé avec le monde des objets, que par l'intermédiaire d'autres concepts, élaborés au préalable. »

(PL, p. 297.)

Vygotski emprunte à Claparède la thèse intéressante que la conscience de la ressemblance apparaît plus tard que celle de la différence. La raison invoquée est que la ressemblance entre objets est agie sans qu'on la pense, et que c'est la différence qui crée une désadaptation et occasionne ainsi la prise de conscience. Encore faut-il, ajoute Vygotski après Claparède et en dépassant sa pensée, introduire l'idée de décalage. « Prendre conscience d'une opération, c'est en effet la faire passer du plan de l'action à celui du langage, et la réinventer en imagination pour pouvoir l'imprimer en mots [...] la prise de conscience de la ressemblance exige la formation d'une généralisation ou d'un concept primaire, englobant les objets qui ont entre eux ce rapport » (PL, pp. 303-304).

Cela le conduit à poser le problème général du passage des concepts non conscients aux concepts conscients tout au long de la scolarité. Ce passage ne consiste pas dans l'élimination de l'égo-centrisme, comme le pensait Piaget, mais dans la substitution d'un mode de pensée apporté du dehors au mode de pensée non conscient de l'enfant. Cela n'est possible que par l'attention et la manière volontaires demandées à l'enfant par l'école et par l'intellectualisation des concepts.

L'élaboration d'un système de concepts

« La conscience se développe comme un tout, modifiant à chaque nouvelle étape toute sa structure interne et la liaison des parties, et non comme la somme des modifications partielles intervenant dans le développement de chaque fonction. »

(PL, p. 311.)

Il ajoute quelques pages plus loin :

« C'est seulement lorsqu'il est intégré dans un système que le concept peut devenir conscient et volontaire. Appliqués aux concepts, conscient et systématique sont absolument synonymes, tout comme spontané, non conscient et non systématique sont trois mots différents pour désigner une seule et même chose dans la nature des concepts enfantins. »

(PL, p. 318.)

Pour Vygotski, les phénomènes décrits par Piaget dans ses premiers ouvrages sont justement dus à la non-systématisation des concepts, et non pas à l'égoцентризм. Rappelons que Vygotski n'eut pas connaissance des ouvrages de Piaget écrits après 1934. Il ne lui aurait pas fait le même reproche vingt ans plus tard.

« Les deux phénomènes (la dépendance des concepts scientifiques à l'égard des concepts spontanés et en retour leur influence sur ces derniers) découlent du rapport particulier qu'a avec l'objet le concept scientifique, concept dont la caractéristique est, nous l'avons dit, qu'il est médiatisé par un autre concept et que, par conséquent, en même temps que

le rapport à l'objet il inclut aussi le rapport à l'autre concept, c'est-à-dire les premiers éléments d'un système de concepts.

Ainsi le fait qu'un concept scientifique le soit en raison de sa nature même implique qu'il occupe une certaine place dans le système des concepts, laquelle détermine son rapport avec les autres concepts. L'essence de tout concept scientifique est définie avec une extrême précision par Marx : « Toute science serait superflue si l'apparence et l'essence des choses se confondaient ». C'est là l'essence du concept scientifique. Il serait superflu si, comme le concept empirique, il reflétait l'objet dans son apparence. [...]

On sait que chez l'enfant les concepts plus généraux apparaissent avant les concepts plus particuliers. Ainsi l'enfant assimile ordinairement le mot « fleur » avant le mot « rose ». Mais dans ce cas le concept « fleur » n'est pas plus général que le mot « rose », il est seulement plus large. Il est clair que, lorsque l'enfant ne dispose que de ce seul concept, son rapport à l'objet est différent de celui qu'il a lorsque le second concept apparaît.

Mais même alors le concept « fleur » subsiste encore longtemps à côté du concept « rose » sans toutefois lui être supérieur. Il n'inclut pas le concept plus particulier et ne se le subordonne pas mais il le remplace et se situe au même rang que lui. Lorsque intervient la généralisation du concept « fleur », le rapport entre ce concept et le concept « rose » se modifie, tout comme son rapport avec les autres concepts subordonnés. Un système de concepts prend forme. »

(LP, pp. 320-321.)

Le rapport entre développement et apprentissage est évidemment au cœur du processus d'élaboration des concepts. On ne doit ni iden-

tifier purement et simplement développement et apprentissage, ni considérer, comme les maturationnistes, que le développement précède l'apprentissage, mais adopter une troisième solution théorique : d'une part les bons apprentissages sont ceux qui précèdent le développement, d'autre part le développement amplifie les bénéfices de l'apprentissage.

Le développement et les apprentissages scolaires ne forment donc pas des processus indépendants mais un seul et même processus, et il existe entre eux des rapports complexes.

Prenant l'exemple de l'apprentissage de l'écrit, Vygotski avance plusieurs idées. Le développement du langage écrit ne reproduit nullement celui du langage oral. Il n'est pas non plus la simple traduction du langage oral en signes graphiques, et il accomplit une fonction verbale tout à fait particulière : c'est un langage sans intonation, sans aspect sonore, et sans interlocuteur présent ; c'est un « *langage dans la pensée, dans la représentation* » (PL, p. 338).

C'est une symbolisation au second degré, un peu comme l'algèbre par rapport à l'arithmétique, et qui permet une certaine réorganisation du langage oral. Ce n'est pas le langage oral mais le langage écrit qui est l'occasion de l'apprentissage de la grammaire ; la grammaire est en effet tout entière intégrée et implicite dans le langage oral. Avant même d'entrer à l'école, l'enfant sait décliner et conjuguer. Faudrait-il alors éliminer la grammaire des matières scolaires ? Évidemment non ! Elle permet de prendre conscience des structures du langage oral. L'orthographe elle-même permet à l'enfant de prendre conscience de certains sons, qui seraient sans cela mal identifiés, et Vygotski cite le cas des sons *m-o-s-k-o-v-a* dans *Moskva*, apparemment difficiles à identifier pour un enfant.

Les exemples pris par Vygotski de la langue étrangère, de la langue écrite et de l'algèbre sont des illustrations frappantes du caractère dialectique de sa théorie, et de sa claire conscience que les phénomènes métacognitifs jouent un rôle important au cours du développement et de l'apprentissage.

DÉVELOPPEMENT ET APPRENTISSAGE¹ LA ZONE DE PROCHE DÉVELOPPEMENT

Le processus de développement

Vygotski considère que développement et apprentissage ne coïncident pas et ne doivent donc pas être confondus. Il rejette la thèse maturationniste selon laquelle le développement résulterait de la maturation du système nerveux et précéderait l'apprentissage. Il n'écarte pas pour autant l'idée que les apprentissages scolaires sont précédés d'un développement de l'enfant, qui peut être très important.

« L'apprentissage de l'enfant commence, dans ses phases initiales, bien avant l'apprentissage scolaire. L'apprentissage scolaire ne commence jamais sur une table rase. Tout apprentissage de l'enfant à l'école a une préhistoire. L'enfant commence par

1. Ce thème est abordé dans plusieurs textes de Vygotski. Le présent chapitre s'appuie principalement sur le texte *Enseignement et développement mental* paru dans Vygotski *aujourd'hui*, et sur le chapitre 6 de *Pensée et langage*.