

Confrontation entre réductionnisme, holisme et pensée dialectique - et du complexe

extrait de : Lucien Sève "*penser avec Marx aujourd'hui* tome II "*L'homme?*" ed la dispute 2006
chapitre VII Heuristique : l'exemple majeur de l'œuvre vygotkienne.

Dans ce chapitre, l'auteur analyse l'œuvre du grand psychologue soviétique Lev Vygotski et montre comment la dialectique matérialiste fut pour lui, une source constante d'inspiration et un guide de pensée et de recherches créatives et innovantes. Loin d'être un *psychologue marxiste*, comme la plupart des psychologues de son temps à Moscou (terme qu'il récusait comme absurde, une.. science ne pouvant se rattacher à un nom propre, *Vygotski est un marxiste psychologue*. '*Ce qu'on peut à bon droit chercher chez Marx, c'est sa "méthodologie générale" la dialectique matérialiste, -car la science est philosophique jusque dans ses derniers éléments (p200)-avec laquelle il a produit ce monument qu'est le Capital, et aussi des indications de recherche... la psychologie doit..élaborer ses propres concepts et théories...*' p315.

Le premier passage que j'ai choisi illustre la proximité entre les concepts créés par Vygotski en s'inspirant de la dialectique matérialiste et les concepts d'émergence, de dynamique des systèmes et de boucle de rétroaction .p 324-330

VYGOTSKI RÉVOLUTIONNE L'ANTHROPOLOGIE

Généralisons ce que ces données historiques nous apprennent de foncièrement neuf par rapport à la psychologie admise. Chez les vertébrés supérieurs, comme on sait, existent à schématiquement parler trois niveaux étagés du comportement.¹ Celui, élémentaire, de la réaction instinctive, du réflexe absolu couplé de façon innée à un stimulus spécifique, selon le schéma S-R-qui demeure la base de tout l'édifice comportemental, y compris chez *Homo sapiens*; puis celui de la réaction acquise, du réflexe conditionné -Vygotski a en haute estime les travaux de Pavlov-, essentiel pour l'efficacité souple de l'adaptation à des conditions de vie sans cesse changeantes, et qui constitue comme le composant moléculaire de tout comportement complexe; celui enfin de l'invention intelligente d'un comportement inédit, qui surgit par exemple lorsqu'après plusieurs tentatives infructueuses d'atteindre le fruit avec un bâton trop court le chimpanzé se met à l'emmancher dans un autre et à résoudre ainsi d'un coup le problème, mode de comportement de bien plus grande efficacité né dans ce que des psychologues ont baptisé «Ah ah! expérience» -une «compréhension brusque». On serait alors tenté de considérer comme « quatrième niveau» celui de *l'acte instrumental* dont on vient de parler, qui constituerait si l'on veut un étage supplémentaire venant se superposer chez l'homme aux fonctions psychiques qu'il partage avec l'animal. Mais à mieux considérer la question, ne sommes-nous pas conduit à y voir bien plus et même tout autre chose: un «changement du type même et de l'orientation développementale du comportement», le passage du psychisme *naturel* à cet impensé qu'est le «type *historique* de développement de l'humanité»? (249, chap.4)

Dans ces textes de 1930-31, Vygotski le dit en toute simplicité: la thèse audacieuse qu'il avance ici avec déjà beaucoup de maîtrise n'est pourtant encore à ses yeux qu'une «supposition» -nous «cherchons», nous «croyons avoir trouvé» (chap. 2), car «il ne s'agit que des premiers pas» dans cette recherche novatrice (chap. 4). Et il se fait longuement à lui-même une objection d'apparence forte: ne pourrait-on dire qu'au fond il n'y a là rien de vraiment nouveau, puisque la griffe de lynx ou le lancement des osselets ne sont finalement rien d'autre que des stimuli conditionnels -ne sommes-nous pas toujours dans le schéma S-R? Oui en un sens, admet volontiers Vygotski, soulignant en matérialiste conséquent que «la culture ne crée rien, elle ne fait qu'utiliser ce qui est donné par la nature». Le «quatrième niveau» du comportement ne tombe pas du ciel, il s'élève bien entendu sur la base toute terrestre des processus nerveux: et de leurs lois. Il n'existe pas de comportement complexe qui ne puisse être *ramené* à des processus élémentaires (chap. 3). Mais l'important est ce *qu'amène* de neuf le comportement complexe. Et c'est à quoi une telle objection reste aveugle: s'ils agissent comme les autres, ces stimuli proviennent d'une source entièrement différente. Ils ne sont plus *donnés* par la nature mais *produits* par l'invention humaine, ce qui change

¹ Dans un autre texte de 1931, Vygotski écrit à propos des fonctions psychiques supérieures formées au cours de l'histoire humaine que «leur apparition ne doit rien à l'évolution biologique qui a façonné l'homme en tant qu'être vivant, mais bien au développement historique de l'homme en tant qu'être social» (cf Défectologie et déficience mentale, 252, p. 156).

tout: la stimulation se convertit en *autostimulation*, «trait distinctif des formes supérieures du comportement» -mémoire volontaire, attention volontaire, choix volontaire, ce que la psychologie n'a jamais réussi jusqu'ici à expliquer clairement. Le simple nœud au mouchoir est l'exemple type de ce qui est «impensable et impossible chez les animaux: ». L'autostimulation instrumentale constitue un «saut dialectique », une *Aufhebung*, un dépassement hégélien: les processus inférieurs ne disparaissent pas, ils *passent* dans les supérieurs en s'y *métamorphosant*. C'est un ordre inédit de l'activité psychique qui commence ici: celui qui va révolutionner la maîtrise de l'objet en inaugurant la maîtrise du sujet.

Les stimuli artificiels créés par l'homme pour remplir la fonction d'autostimulation, écrit Vygotski, «nous les appelons *signes*, en donnant à ce terme un sens plus large et en même temps plus précis que dans l'acception courante. Selon notre définition, est signe tout stimulus conditionnel artificiellement créé par l'homme comme moyen de maîtrise du comportement - celui d'autrui ou le sien propre.» (chap, 2) À considérer le signe ainsi conçu dans ses formes les plus simples -telle la griffe de lynx -, il semble ne mettre en jeu rien d'autre que cette fonction neuro-comportementale tout à fait générale que Pavlov appelle *signalisation* : son rapport à la réponse qu'il doit susciter étant purement artificiel, il paraît n'avoir sens que d'assumer ce rôle de signal. Mais cette artificialité même lui confère un pouvoir de tout autres nature et portée que celles du signal naturel. Les liaisons nerveuses qui s'établissent dans le cerveau de l'animal ne font que refléter passivement les liaisons naturelles, aussi ne permettent-elles pas une large activité de *transformation des choses*. Celles qu'induisent dans le cerveau humain les instruments psychologiques produits par l'homme même ouvrent au contraire la voie à une inépuisable activité de *transformation de soi*, clef d'un tout autre rapport au monde. Pour marquer cette foncière nouveauté, Vygotski introduit en 1931 l'idée que chez l'homme la *signalisation* se transmue en *signification*, à prendre ce mot «dans son acception la plus littérale» : «la signification est la création et l'emploi de signes, c'est-à-dire de signaux artificiels ». C'est le tournant vers un énorme travail d'approfondissement accompli en peu d'années par Vygotski et ses collaborateurs, en particulier sur les multiples dimensions de l'activité langagière. Dès 1933 un grand pas de plus est franchi: «Dans nos anciens travaux, note-t-il, nous ignorions que le signe a une signification qui lui est propre» (34, p. 307). Ici le mot *signification* veut déjà dire bien davantage, il renvoie à «la structure interne de l'opération sémiotique» (311), recouvre les processus de la « généralisation» (316), entre dans une dialectique complexe avec le *sens* personnel qui va nourrir la réflexion inachevée de l'admirable dernier chapitre du dernier livre de Vygotski sur le *mot*, ce « microcosme de la conscience humaine» (253, p. 500).

Ce que Vygotski engage là n'est rien de moins que la mise en œuvre concrètement scientifique d'une anthropologie marxienne jusque-là ignorée de tous et enrichie ce faisant de façon audacieusement innovante. L'idée première en est la *médiatisation* de toute activité proprement humaine -«le fait central de notre psychologie, c'est le fait de la médiation» (34, p. 319) -, dont est dite en clair l'ascendance hégélienne et marxienne: l'analyse de la «ruse de la raison» par Hegel telle que Marx la reprend à sa façon dans *Le Capital*. L'activité médiatisée de base est celle qui a pour instrument *l'outil*, d'importance si marquante qu'elle passe pour son modèle unique. Aussi parle-t-on couramment de tout autre médiateur, et nommément le signe, comme d'un *outil mental*. Façon de dire justifiée dans la stricte mesure où elle veut retenir ce qu'ont de commun toutes les activités instrumentales -l'interposition d'un tiers terme entre le sujet et son objet². Mais ce faisant on perd de vue qu'entre outil et signe il y a plus que différence: en un sens, il s'agit d'une vraie opposition. L'outil, souligne Vygotski, moyen d'action physique tournée vers l'extérieur, médiatise l'activité humaine visant à maîtriser la nature; la fonction instrumentale du signe est orientée en sens contraire: c'est celle d'un moyen d'action psychique tournée vers l'intérieur, qui tend à une maîtrise

2 Dans l'analyse centrale de cette question à laquelle Vygotski consacre la fin du deuxième chapitre de *l'Histoire du développement...*, il indique au passage que, si outil et signe déterminent certes une part essentielle du comportement proprement humain, on ne doit pas pourtant les considérer comme « épuisant toute l'extension du concept d'activités médiatisantes », il y en aurait encore bien d'autres à citer, ajoute-t-il-sans toutefois en donner d'exemples -, car «l'activité de la raison ne se résume pas tout entière à! 'emploi d'outils et de signes". On peut supposer qu'il a par exemple en tête le vaste domaine des *normes* -de la règle du jeu enfantin aux valeurs morales -qu'on ne saurait réduire ni à des outils ni à des signes. La médiatisation est un fait de si centrale importance que toute activité proprement humaine en est tributaire. On verra plus loin combien par exemple est crucial pour Vygotski le rôle médiateur de l'adulte dans l'appropriation par] enfant d'acquis historiques de la culture comme le langage écrit ou le concept scientifique.

du comportement d'autrui ou de soi-même. La découverte de cette *fonction psychique* du signe, qui rend limpide la genèse des fonctions humaines supérieures, constitue le fondamental apport de Vygotski à l'anthropologie théorique. Aussi bien est-il enclin, dans les travaux de ses dernières années, à voir dans le signe «le foyer» de tout le processus psychique, l'élément «central» pour expliquer les formes supérieures du comportement (253, p.199). Trop dialecticien pour s'en tenir à une vue dichotomique des choses, il ne manque pas pourtant de voir combien «maîtrise de la nature et maîtrise du comportement sont mutuellement liées », la modification de la nature modifiant aussi «la nature de l'homme lui-même }}. Dans *Outil et signe ...* , il va jusqu'à écrire qu'« histoire du travail et histoire du langage peuvent difficilement être comprises l'une sans l'autre» (248, p. 84). Est-ce tout à fait suffisant pour régler d'avance l'immense question des rapports entre outil et signe? On reviendra sur cette interrogation de première importance.

Ici en tout cas prend naissance une intelligence hautement nouvelle du développement propre à l'humanité: un développement non plus évolutif, naturel, biologique, mais *historique, culturel* et *social* -trois adjectifs récurrents dans les travaux vygotskiens des années 1929-1934³. Un développement *historique*: si bien sûr les dimensions élémentaires du comportement humain dépendent aujourd'hui comme hier de ce que l'évolution a fait de nos organismes, le fait capital qu'atteste l'apparition de fonctions psychiques supérieures est la relève du « type zoologique» d'évolution par un « type historique» de développement (chap. 5) dont le *modus operandi* est entièrement autre. La preuve flagrante de cette relève est que l'immense essor, en peu de millénaires, des habiletés outillées, des échanges verbaux, de la pensée logique, de toutes les formes auto maîtrisées de comportement s'est opéré « à base biologique inchangée» (chap 1). Une explication naturaliste en est donc d'évidence *impossible*. C'est d'un tout autre côté qu'il faut se tourner pour comprendre: celui de la production par les hommes d'un ensemble devenu progressivement immense d' « élaborations artificielles» ouvrant des voies sans précédent de domination conjuguée de la nature et de soi-même. À côté du monde des outils, techniques et savoirs productifs figure celui, non moins vaste, des « *outils psychologiques*» -« le langage, les diverses formes de comptage et de calcul, les moyens mnémo-techniques, les symboles algébriques, les œuvres d'art, l'écriture, les schémas, les diagrammes, les cartes, les plans ... », énumère Vygotski (34, p. 39, t.r.) -liste qu'on pourrait encore beaucoup allonger. Thèse majeure, fondatrice d'une anthropologie de nouvelle génération: « Toutes les fonctions psychiques supérieures se sont formées non pas dans la biologie mais dans l'histoire» (chap. 5).

Développement *culturel*, donc. En opposant culturel à naturel -opposition qui n'est nullement triviale à son époque -, Vygotski dit l'acception large mais ferme dans laquelle il entend la culture: ensemble des productions historiques à partir de quoi l'humanité s'élève à une existence « civilisée» (chap. 1). Avant d'être richesse interne, la culture est patrimoine externe historiquement constitué: les modalités supérieures du comportement ne viennent pas à l'homme du dedans organique mais *du dehors* culturel, ce qui veut dire qu'il a à se les *approprier* activement -Vygotski, en recourant ici (chap. 5) au terme russe *ousvoïenié*, littéralement *le faire-sien*, retrouve, pour une fois sans le savoir, un concept- clef de Marx: *Aneignung*. Cette radicale inversion de sens par rapport à la perspective naturaliste universellement admise est le plus hardi des apports anthropologiques vygotskiens. Il est à prendre dans toute son exigence: si au niveau de l'élémentaire reste bien entendu vrai que le cerveau commande le comportement, au niveau de l'activité culturellement médiatisée il ne faut pas hésiter à dire que l'homme *gouverne du dehors son propre cerveau* (chap. 2), vue neurologique révolutionnaire dont on verra plus loin la portée. La grande erreur commune est de croire que la culture «prolonge» la nature, quand de l'une à l'autre il y a bien plutôt «rupture» (chap. 13), ce qui oblige à considérer la tâche pédagogique sous de tout nouveaux jours dialectiques. On comprend du

³ L'habitude s'est prise de caractériser la vue d'ensemble de Vygotski com me une *théorie historico-culturelle du psychisme*. Sans parler du fait que son objet, comme on est en train de le montrer, est au vrai *l'humanitas* entière des hommes dont le psychisme individuel n'est qu'un moment. il faut souligner que lui-même, allergique aux étiquettes, ne nomme guère cette vue d'ensemble et que l'adjectif composé *historico-culturel* ne fait que de rares apparitions dans ses écrits, d'ailleurs sous la forme inverse: *culturel-historique*. On trouve aussi, non moins rarement, l'adjectif composé *historico-social*, en équivalence avec *culturel* (par exemple au chapitre 13 de *l'Histoire du développement ...*). On n'en conclura pas bien sûr à l'impropriété de l'idée de *théorie historico-culturelle* mais à l'opportunité de défétichiser la formule au profit d'un plus libre usage des adjectifs *historique, culturel, social* qui à eux trois disent parfaitement de quoi il retourne.

même coup combien est fallacieuse, quoi qu'en ait cru Freud, l'application à la psychologie de la fameuse «loi biogénétique» de Hreckel, porteuse de la croyance que l'ontogenèse psychique récapitulerait dans ses grandes phases la phylogenèse humaine: si le développement individuel manifeste bien une maturation organo-psychique se traduisant jusqu'à un certain point en séquence répétitive de phases naturelles, il faut une extrême «naïveté biogénétique»⁴ pour ne pas voir combien les logiques d'un développement culturel lui sont par essence devenues étrangères.

Développement *social* en fin de compte- « tout le culturel est social» (chap. 5). Dans un texte de 1929 demeuré privé, Vygotski s'en explique avec lui-même de façon lumineuse. Le psychisme proprement humain est d'origine externe; or «pour nous, dire d'un processus qu'il est extérieur c'est dire qu'il est social»: chaque comportement individuel supérieur a d'abord été «une relation sociale» (29, p. 233). C'est ce qu'il appelle la « loi de Janet »⁵: toute fonction psychique médiatisée « appaît sur scène deux fois », la première fois « entre les individus » comme rapport « interpsychique », la seconde comme activité intérieure, fonction « intrapsychique» (p. 234). Ainsi la *réflexion* est la forme internalisée de la *discussion*; le mot a d'abord été un *ordre* recouvrant « un vrai rapport de pouvoir », puis devient en chacun de nous moyen de « régulation volontaire » (p. 232-3). Ici s'ouvrent en foule des horizons inédits. Si toutes les fonctions supérieures se sont formées {< non pas biologiquement mais socialement », alors « l'individuel chez l'homme n'est pas le contraire du social mais sa forme supérieure» (p. 235-236). Corollaire qui va loin: « "je" est une relation sociale que "je" a avec lui-même» (p. 245) -c'est ce que suggérait Marx dans une note bien remarquable du *Capital* que Vygotski aime citer⁶. Autre corollaire, déjà esquissé dans *Psychologie de l'art*: on parle de « psychologie sociale », mais ce qui est social en la matière c'est justement la psychologie de l'individu, « il n'y a pas d'autre psychisme» (246, p. 31). Ainsi prend puissamment vigueur l'énoncé *princeps* d'une anthropologie jamais encore pensée : la 6e thèse sur Feuerbach, à laquelle Vygotski fait fréquente référence (par exemple au chap. 5 de *l'Histoire du développement ...*)⁷, anthropologie dont l'immédiate fécondité se vérifie en une multitude de directions scientifiques et pratiques.

4 Cette formule figure vers la fin de l'article de Vygotski sur «La loi biogénétique» paru en 1927 dans la Grande Encyclopédie soviétique, colonnes 275-279. Examinant les quatre attitudes générales qui se rencontrent à ce sujet dans la bibliographie savante de son temps, Vygotski se sépare tout à la fois de ceux qui nient toute correspondance d'ordre psychique entre ontogenèse et phylogenèse et de ceux qui méconnaissent les «différences radicales» entre deux séries de phénomènes devenus chez l'homme foncièrement hétérogènes. Et il juge avec sévérité les pédagogies «profondément réactionnaires» se réclamant de la « loi biogénétique » pour préconiser, à la façon de Stanley Hall, une pédagogie faisant repasser l'enfant par les pires archaïsmes culturels.

5 Ce texte de 1929 rend patent ce que doit l'invention vygotkienne à deux grands penseurs français de la psychologie: Pierre Janet, Georges Politzer, qui en 1929 viennent de publier l'un *L'Évolution psychologique de la personnalité*, l'autre les deux numéros de sa *Revue de psychologie concrète* -lecteur infatigable, Vygotski en a d'évidence pris connaissance sans tarder.

6 «À certains égards, il en va de l'homme comme de la marchandise. Comme il ne vient pas au monde muni d'un miroir, ni de la formule du moi fichtéen, l'homme se regarde d'abord dans le miroir d'un autre homme. C'est seulement par sa relation à l'homme Paul son semblable que l'homme Pierre se réfère à lui-même en tant qu'homme. Mais ce faisant, le Paul en question, avec toute sa corporéité paulinienne en chair et en os, est également reconnu par lui comme forme phénoménale du Genre humain.» (*Le Capital*, Livre I, ISO, p. 60)

7 «En modifiant une thèse célèbre de Marx, nous pourrions dire que la nature psychique de l'homme représente l'ensemble des rapports sociaux transposés au-dedans où ils deviennent les fonctions de l'individu et les formes de sa structure. Nous ne voulons pas dire que telle est précisément la signification de la thèse de Marx, mais nous y voyons l'expression la plus complète de tout ce à quoi nous amène l'histoire du développement culturel..

Les deux autres passages traitent de l'apport de Vygotski, pour dépasser l'opposition vive à son époque entre positions réductionnistes et positions holistes dans la psychologie d'une part et dans les conceptions du système nerveux central d'autre part. On y verra qu'une conception philosophique (dialectique matérialiste), amène Vygotski, non pas à plaquer cette conception, mais bien au contraire à mettre en œuvre une pratique scientifique que l'on qualifierait aujourd'hui de systémique ou complexe, et qui s'avère, dans le cas des neurosciences, bien en avance sur son temps.

UNE PSYCHOLOGIE DE NOUVELLE GENE RATION p 331-332 :

En psychologie d'abord. S'y consacrant à partir de 1924, il parvient en peu de temps à une vive conscience de la situation de crise où elle se trouve⁸. Le diagnostic qu'il en propose est que cette discipline s'est clivée entre une psychologie à visée explicative-causale plus ou moins matérialiste d'une part, mais qui au mieux n'explique que l'élémentaire, et de l'autre une psychologie phénoménologique-compréhensive qui se centre au contraire sur les formes supérieures du psychisme, mais en renonçant à les expliquer au nom de conceptions diversement idéalistes de la conscience ou de l'Esprit. Sortir de la crise n'est donc possible qu'en surmontant ce stérile clivage, ce qui exige d'élaborer une *théorie explicative de la conscience elle-même*, moyennant une avancée décisive sur la consistance des activités propres aux humains. Et voilà justement ce que suggère de façon opératoire la perspective anthropologique marxienne selon laquelle *l'espèce* humaine s'est produite historiquement elle-même en tant que *genre* évolué à travers des activités médiatisées. Fait indubitable pour qui veut bien considérer sans œillères préalables la plus large part possible de l'œuvre vygotkienne : c'est *cette* perspective qui est à l'origine et à la base de ses impressionnants apports à la psychologie; c'est elle qui donne sa rigueur à l'idée même de *fonctions psychiques supérieures* en tant que modes d'activité combinant les recours à l'outil et au signe pour faire surgir un nouveau monde par rapport à l'animal: celui de la maîtrise consciente sur son propre comportement. Si Vygotski est devenu grand psychologue, c'est d'abord parce qu'il est parti d'une grande pensée anthropologique.

Mais au lieu de s'en tenir dans la facilité à sa formulation générale, il est allé hardiment à la conquête de moissons entières de faits nouveaux dont cette perspective lui faisait pressentir l'existence - et là éclate la vertu heuristique de l'inspiration marxienne. En sa courte existence, Vygotski a déployé, avec de très jeunes collaborateurs et amis dont beaucoup sont devenus eux-mêmes à son contact des psychologues marquants, tels Léontiev et Luria, des trésors d'initiative découvreuse dans toutes les directions: idées de recherche, méthodes expérimentales, concepts théoriques, applications pratiques, inaugurant un clairement reconnaissable *style vygotkien* en psychologie -le style *historico-culturel*, si l'on veut le nommer ainsi -qui met inventivité scientifique et pénétration philosophique au service d'un constant souci des processus socio-historiques réels et des usages émancipateurs possibles du savoir. Ses travaux abondent de la sorte en analyses intellectuellement stimulantes, de la genèse du geste indicatif chez le tout-petit à la façon simple de rendre la marche plus aisée à un parkinsonien⁹ J'en donnerai un autre exemple emprunté à l'étude inédite en français sur *Outil et signe dans le développement de l'enfant*.

8 Chose remarquable: Vygotski écrit en 1926-1927 un livre intitulé *La Signification historique de la crise en psychologie* -resté dans ses tiroirs, il ne fut publié qu'en 1960; en 1927 Karl Bühler fait paraître un ouvrage lui aussi intitulé *Die Krise der Psychologie [La Crise de la psychologie]*, que Politzer discute à son tour en février 1929 dans sa propre critique de la psychologie (190, p. 63-66). Ce qui montre que la fin des années vingt est bel et bien un moment critique dans l'histoire de la psychologie, et que Vygotski fut des tout premiers à l'avoir perçu.

9 Au chapitre 5 de *l'Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures*, Vygotski montre, dans une analyse devenue classique, comment le *geste de préhension* avorté du tout-petit en direction d'un objet pour lui inaccessible devient pour la mère la manifestation significative d'un désir qu'elle va satisfaire, à partir de quoi le geste du tout-petit va se convertir en *geste indicatif* accompli non plus vers l'objet mais vers autrui, et qui prend sens pour lui comme tel. Du geste-en-soi au geste-pour-soi à travers le geste-pour autrui: cette genèse qu'il peut sans forcer les choses décrire en termes hégéliens conduit Vygotski à conclure que «c'est par l'intermédiaire des autres que nous devenons nous-même», et là justement réside «l'essence du développement culturel ». Je reviens plus loin sur l'exemple du parkinsonien. .

HYPOTHÈSES PRÉMONITOIRES SUR LE FONCTIONNEMENT CÉRÉBRAL P335-339

Un exemple saisissant -et au premier abord très surprenant -de la fécondité heuristique qu'on doit reconnaître à la perspective anthropologique marxienne est celui du mode de fonctionnement du cerveau, en particulier de la localisation cérébrale des fonctions psychiques. Vygotski a été conduit à s'occuper de ces questions par intérêt précoce et constant pour les enfants déficients, notamment aveugles et sourds -à son époque on les disait sourds-muets. Car il n'a pas été qu'un psychologue; Angel Riviere peut faire justement observer que dans sa production de 1924 à 1934 la plus grande part est consacrée à la pédagogie et la déféctologie. A l'université, il était professeur non de psychologie mais de paidologie, et en 1925 il fonde un laboratoire pour l'étude des enfants déficients devenu par la suite l'Institut expérimental de déféctologie dont il assumait la direction scientifique entre 1931 et 1934 -période au cours de laquelle il va jusqu'à s'inscrire dans un cursus d'études médicales afin de mieux connaître l'aspect neurologique des problèmes.

A mesure qu'il prend connaissance de la vaste littérature spécialisée sur le fonctionnement cérébral, Vygotski découvre que la situation en ce domaine n'est pas sans évoquer celle même de la psychologie et de sa crise telle qu'il l'a analysée en 1926-27, avec une dichotomie comparable entre deux approches aussi opposées qu'incomplètement satisfaisantes. D'un côté, les découvertes majeures de Broca et de Wernicke sur la localisation cérébrale des fonctions langagières ont accrédité l'idée que chaque fonction psychique est normalement assumée par une région donnée du cerveau, dont l'éventuelle lésion est responsable du trouble correspondant, telle l'aphasie. Les insuffisances manifestes de cette vision des choses pour rendre compte de l'activité psychique considérée dans son ensemble ont conduit des auteurs comme Goldstein ou Lashley à proposer au contraire une conception holiste selon laquelle le cerveau fonctionne comme un tout dans la régulation des fonctions supérieures. Mais le principe holistique en lui-même ne parvient pas à rendre un compte précis des relations avérées entre fonctionnement psychique et structure cérébrale. Sous ce litige d'apparence purement neurophysiologique, Vygotski décèle une insuffisance théorique d'ordre psychologique. Essentiel à cet égard est le document qu'il rédige en 1934, *Psychologie et théorie de la localisation des fonctions psychiques*, comme base de la communication qu'il comptait présenter au premier Congrès de psychoneurologie ukrainien -il est mort quelques mois avant le congrès. On cherche où se trouvent les localisations, dit-il, mais d'abord « *qu'est-ce qui est localisé ?* » Si on ne tire pas au clair ce que sont ces fonctions psychiques dont on veut identifier les bases cérébrales, tous les progrès qu'on pourra faire en cytologie et connaissance de l'architecture neurale ne pallieront pas la carence d'analyse psychologique.

Aussi bien, sous la dichotomie entre localisationnisme et holisme, il n'est pas difficile de percevoir le clivage entre deux façons de se représenter l'activité psychique: somme de fonctions séparées ou ensemble indivis de fonctionnements. Or s'il y a jusqu'à un certain point du vrai dans ces deux optiques, elles ne saisissent ni l'une ni l'autre ce que sont les systèmes fonctionnels d'origine culturelle-historique, et ont donc peu de chances de les localiser correctement. « Selon notre conviction, un système d'analyse psychologique adéquat sous le rapport de la théorie des localisations doit être fondé sur la théorie historique des fonctions psychiques supérieures, à la base de laquelle se trouve la théorie de la structure systémique et sémantique de la conscience, théorie dont le point de départ consiste à reconnaître l'importance primordiale a) de la variabilité des liaisons et rapports interfonctionnels; b) de la formation de systèmes dynamiques complexes intégrant une série de fonctions élémentaires; c) de la réflexion généralisée de la réalité dans la conscience. »¹⁰ Or dès - qu'on se représente ainsi ce dont il y a à identifier le support cérébral, il tombe sous le sens que ce support ne peut ni se réduire à une mosaïque d'aires séparées données d'avance, ni davantage se diluer dans un fonctionnement global lui-même exempt de dimension historique. « Si derrière la genèse des fonctions psychiques il y a les rapports entre les hommes, alors 1) il est ridicule de chercher les centres particuliers des fonctions psychiques élevées ou les plus élevées dans l'écorce cérébrale (les lobes frontaux -Pavlov); 2) il faut les expliquer non pas par des liens organiques internes (régulations) mais par l'extérieur, par le fait que l'homme commande l'activité du cerveau du dehors au moyen de stimuli; 3) les fonctions psychiques supérieures ne sont pas des structures naturelles mais des constructions; 4) le principe essentiel de l'activité des fonctions psychiques supérieures (de l'individu) est l'interaction de type social entre fonctions, en lieu et place de l'interaction entre les personnes. » (29, p. 236-237, t.r.] Conclusion: est indispensable « une révision complète de la neurologie des processus supérieurs. Localisation de fonctions, et non pas de centres. »

L'idée révolutionnaire qui inspire Vygotski, dans la riche tradition neurophysiologique russe qui va de Sétchénov et Pavlov à Oukhtomski et Anokhine, c'est celle de ce qu'en 1935 Anokhine va

10J Vygotski, *Œuvres* (en russe), t. 6, Pedagoguika, Moscou, 1984, p. 84 (la traduction est de ma responsabilité).

nommer les «*organes fonctionnels*,¹¹ À des fonctions psychiques d'essence relationnelle et historique ne peuvent correspondre sur le plan cérébral des organisations morphologiques données d'avance par la nature mais seulement, formées au cours de l'histoire individuelle à partir de connexions extra-cérébrales, des mises en relation fonctionnelles évolutives entre zones remplissant isolément des rôles spécifiques et dont la connexion intégrative fait apparaître de nouvelles propriétés dynamiques du système nerveux. Les organes fonctionnels, systèmes labiles de connexions interzones, concrétisent ce fait bouleversant que le cerveau *humain*, du point de vue *fonctionnel*, est un *résultat de l'histoire*. Le rôle même que jouent les diverses aires cérébrales dans l'accomplissement des fonctions psychiques supérieures change au long du développement individuel. C'est pourquoi, comme l'a mieux montré par la suite A. Luria dans ses recherches de *neuropsychologie* -discipline neuve suscitée par la perspective vygotkienne -, des lésions d'aires corticales données peuvent avoir des effets bien différents selon l'âge auquel elles se sont produites, obérant chez l'enfant le développement de fonctions psychiques supérieures tandis que chez l'adulte elles peuvent en sens inverse perturber surtout les fonctions élémentaires impliquées.

C'est ce qu'a superbement illustré le cas d'un malade parkinsonien incapable de faire deux pas de suite dans une pièce et qui cependant parvenait à gravir des escaliers. Selon l'analyse vygotkienne, cela renvoie au fait qu'à la différence de la marche à plat, activité n'exigeant pas le contrôle volontaire et qui est, nerveusement parlant, de niveau sous-cortical, la montée d'un escalier fait appel à une régulation consciente impliquant l'activité corticale. Si donc on parvenait à élever artificiellement le comportement défaillant de la marche au niveau cortical non affecté par la maladie, la difficulté devrait être surmontée. Vygotski, raconte Luria, employa un moyen très simple pour y arriver: il disposa sur le sol de la pièce des petits papiers espacés en demandant au malade de marcher de l'un à l'autre. Et, écrit Luria, «il arriva quelque chose de merveilleux: un patient qui n'était pas capable de faire plus de deux ou trois pas de lui-même, lorsqu'il marchait dans la chambre, marchait facilement de petit papier en petit papier, comme s'il était en train de monter un escalier.» (137, p. 167). La déficience avait été palliée par le transfert de l'activité sous-corticale au niveau cortical. Ce qui paraît autoriser bien des conclusions non seulement sur le plan pratique de la rééducation fonctionnelle mais sur celui, théorique, de la conception neuve du fonctionnement cérébral qu'exige la conception historico-sociale des fonctions psychiques supérieures. L'une d'elles -non des moindres, aujourd'hui encore -est explicitement formulée par Vygotski à la fin de son texte de 1934 sur la théorie des localisations: le «transfert direct des données fournies par l'expérimentation sur l'animal» à l'étude de la question des localisations chez l'homme « ne peut conduire à rien d'autre qu'à des erreurs grossières » ; « le cerveau humain comporte par rapport à celui de l'animal un principe de localisation nouveau qui a fait de lui le cerveau de l'homme, l'organe de la conscience humaine. »

Depuis les années trente, la connaissance du cerveau a fait de tels progrès que les indications concrètes de Vygotski n'appartiennent plus bien sûr qu'à l'histoire. Mais l'idée directrice d'organe fonctionnel a-t-elle aujourd'hui perdu son opérativité? Il n'est pas aisé de répondre à cette question pour la raison que, de Jean-Pierre Changeux à Gérard Edelman, Vygotski est totalement absent de la culture et de la bibliographie neuroscientifiques contemporaines¹². Mais lisons par exemple le fondamental ouvrage d'Edelman, pris Nobel de médecine, et Giulio TONONI sur la question. La thèse des auteurs est que « l'expérience consciente » est « associée à l'activation ou la désactivation de populations de neurones dispersés » (46, p. 71). Pour caractériser ce « processus neuronal intégrateur » qui en moins d'une seconde lie l'activité d'aires cérébrales très diverses moyennant le mode de connexion qu'est la « réentrée » d'une zone dans une autre, ils recourent aux concepts de « regroupement fonctionnel » (p. 139), intégration qui ne s'effectue pas « en un endroit donné » mais « en vertu d'un processus cohérent » (p. 145), de « noyau dynamique » (p. 169) associant de façon quasi instantanée des « populations distantes de neurones » selon une « composition qui change sans cesse », « Un noyau dynamique est donc un processus et non une chose ou un emplacement, et il se définit en termes d'interactions neuronales plutôt qu'en termes de localisation, de connexion ou d'activité neuronale spécifique. » (p. 174) Non « préprogrammé » (p. 128), un noyau dynamique naît de rapports avec le monde. « Nécessairement, la conscience de niveau supérieur implique des interactions sociales. [...] Les systèmes symboliques et sémantiques ont fourni de nouveaux moyens de construction symbolique et un nouveau type de mémoire médiatisant la conscience de niveau supérieur » (p. 232). Est-ce forcer les choses que de voir dans le « noyau dynamique » ainsi décrit un très reconnaissable parent de l'*organe fonctionnel* vygotkien, qui deux tiers de siècle plus tôt posait déjà, par-delà localisationnisme et globalisme, le capital principe du regroupement fonctionnel de zones dispersées à partir de stimulations sociales externes? Vygotski a bel et bien

11 Pour sa part, Oukhtomski avait précédemment utilisé l'expression « organes physiologiques mobiles du cerveau » (cf A. Léontiev, *Le Développement du psychisme*, 127, p. 319)

12 La remarque vaut pour les sciences cognitives en général. Dans un livre collectif de référence comme *Introduction aux sciences cognitives*, sous la direction de Daniel Andler, Gallimard, 1992, aucune des bibliographies qui suivent les chapitres ne mentionne une œuvre de Vygotski, alors même qu'il y est abondamment question de la représentation, du langage ou du concept.

anticipé avec une rare clairvoyance sur tout le développement moderne des neurosciences, et cela en raison même de sa perspective anthropologique fondamentale. D'autant plus navrante est l'ignorance dont il reste ici aussi l'objet. En fait de psychologues, Edelman ne connaît guère que William James, et lorsqu'il esquisse des «thèses philosophiques», on y lit les banalités ordinaires sur l'esprit qui «naît du corps» en relation avec «l'environnement» (p. 255-256), formules en foncier recul sur les avancées scientifiques de l'ouvrage. Les neurosciences n'ont-elles pas aujourd'hui encore besoin de Vygotski pour mieux se comprendre elles-mêmes?

