

Les élites du savoir. Une approche informationnelle.

Nikolay LITVAK

Docteur es-science en sociologie, Maître de conférences à l'Institut d'Etat des relations internationales de Moscou (MGIMO-Université)

Résumé : Du point de vue de l'approche informationnelle, toute société, non seulement moderne, est une société du savoir ou de l'information. La possession du savoir est l'une des caractéristiques essentielles et inaliénables de l'être humain. Une société doit d'abord se reproduire et ensuite elle peut se développer. Cette reproduction et ce développement peuvent se passer en directions différentes – et ça c'est une question de valeurs.

Toute l'élite y compris celle du savoir, est un *phénomène historique*. Elle a émergé comme la conversion de l'élitisme de la force, puissance ou de la richesse, en l'élitisme dans le sens d'avoir le plus grand nombre et les meilleures connaissances en fournissant aux enfants nés dans de bonnes familles les meilleurs enseignants.

Toutefois, le fait que les élites continuent à exister aujourd'hui signifie un arrêt à cette voie, d'ailleurs naturelle, au détriment du potentiel de l'éducation « élitaire » générale. Un tel autre scénario possible consiste en propagation totale des connaissances psychologiques et pédagogiques aux « non-experts », tout d'abord parmi tous les parents, en particulier futurs.

Les mots clés : l'élite du savoir – société de l'information – valeurs – intelligence – formation – éducation.

Du point de vue de l'approche informationnelle, toute société (non seulement moderne) est une société du savoir ou de l'information. La possession du savoir est l'une des caractéristiques essentielles et inaliénables de l'être humain. Malgré les informations extrêmement fragmentaires, les cas des *enfants sauvages* c'est à dire grandis hors ou en marge de toute société humaine en est le témoignage. Alors la prétendue différence informationnelle entre les hommes et les sociétés est en réalité celle entre les hommes et les animaux. Et la différence entre les personnes et les sociétés, y compris modernes et celles du passé, consiste dans les *systèmes* du savoir, la quantité et la qualité des savoirs, mais souvent – seulement dans les éléments technologiques de telles systèmes (Litvak, 2008). Cette question, bien sûr, est en dehors du champ de la discussion de notre conférence. Toutefois, cette observation est nécessaire dû au fait que dans le résumé de la conférence il est déclaré que: « Depuis l'avènement de la mondialisation et l'éclosion de la société du savoir, les systèmes d'éducation et de formation (SEF), dans toutes les sociétés, aspirent à honorer de manière effective leurs rôles de précurseurs de développement, économique et social ». C'est pourquoi le problème de la formation des élites est analysé ci-dessous dans le cadre non seulement de la société moderne, mais de la société humaine (et par conséquent d'information) en général. De plus, dans le monde d'aujourd'hui même, coexistent les sociétés qui sont bien différemment incluses dans les processus de l'informatisation et même de la mondialisation, y compris celles qui les ignorent. Cependant, ces sociétés ont elles aussi leurs systèmes d'éducation, même s'ils ne sont pas similaires par exemple aux SEF européens modernes.

Généralement, si une telle question – sur l'éducation d'élite – existe, c'est la question de politique, des valeurs, de sélection de certains d'entre eux. Mais il faut également définir des fondements objectifs et des motifs subjectifs sur lesquels un tel choix se fait ou peut être fait. Tout d'abord, il faut définir la notion de *l'élite*. Dans le contexte étudié, l'élite généralement liée à l'idée d'excellence, en termes d'approche informationnelle est définie comme ayant plus de savoirs que les autres. Mais même dans ce cas spécifique la situation n'est pas si facile ni seulement objective, qu'elle pourrait paraître à première vue. Il existe au moins trois facteurs qui rendent le processus de la formation d'élite (même d'élite du savoir) très dépendant des circonstances sans rapport avec les connaissances elles-mêmes.

Premièrement, toute l'élite y compris celle du savoir, est un *phénomène historique*. Pour exister (durer en générations) toute société humaine doit se reproduire – former l'esprit des nouveaux membres. Car les enfants naissent sans aucun savoir, ce qu'ils vont savoir ne dépend que des adultes qui les entourent. Sinon, on aurait à nouveau des troupes voir des familles d'animaux, même si extérieurement semblables aux humains. Ce problème n'est pas nouveau. Jusqu'à récemment, cette reproduction informationnelle a été réalisée spontanément – les enfants en observant les adultes et par essais et erreurs maîtrisaient l'état courant de la culture, les valeurs de leur société. Par rapport aux normes historiques, l'Institut des enseignants professionnels (enseignants, tuteurs, professeurs) est relativement récent. La spécialisation de tels gens sur la formation de nouveaux membres de la société sur la base des réalisations scientifiques en anthropologie, psychologie, sciences cognitives et pédagogiques leur a permis de travailler beaucoup plus efficacement. Les enfants sous l'influence de ces adultes - professionnels en pédagogie ont commencé à se développer beaucoup plus rapidement et plus efficacement. Dans ce sens l'éducation d'élite signifie davantage d'enseignants de haute qualité pour ceux qui par la suite pourront être attribués à l'élite. De toute évidence, la tâche de former l'élite du savoir implique la redistribution de certaines ressources en sa faveur. Cela dit, l'élite, du point de vue de l'approche informationnelle, a émergé comme la conversion de l'élitisme de la force, de la puissance ou de la richesse, en l'élitisme dans le sens d'avoir le plus grand nombre et les meilleures connaissances en fournissant aux enfants nés dans de bonnes familles les meilleurs enseignants en quantités en plus. Tout cela en outre la possibilité de ne pas travailler et d'apprendre pendant assez et même bien longtemps. C'est à dire il est évident que la tâche de former cette élite implique une répartition inégale des ressources – leur redistribution en faveur de l'éducation de l'élite.

Deuxièmement, la division en éducation d'élite et régulière implique une sélection, un triage des enfants et des enseignants. En plus de sélection des enfants au cours de casting de leurs parents (leur opportunités économiques ou du lobbying), il y a une variété de critères – en partant des talentueux et jusqu'à de « simples esprit ». Quoi que déjà il y a plus de cent cinquante ans, que la psychologie et la pédagogie ont constaté : même dans le cas des « idiots » la plupart des problèmes sont de nature pédagogique. « Il ne lui manque aucune faculté intellectuelle... » (Séguin, 1846, p. 169) ; « Physiologiquement il ne *peut* pas, intellectuellement il ne sait pas ; psychiquement il ne *veut* pas ; et il *pourrait*, et il *saurait*, s'il *voulait* ; mais avant tout et surtout il ne *veut* pas ! » (Séguin, 1846, p. 170) . C'est à dire, le *handicap mental* ou le retard mental (un trouble caractérisé par un dysfonctionnement cognitif) est un *problème pédagogique* (sauf dans les cas établis d'une maladie génétiques, d'une pathologie anatomique du cerveau). Alors il n'est plus possible au moins scientifiquement parler de tout talent spéciale ni d'une pathologie cognitive (sous réserve déjà mentionnée). Pourtant la société contemporaine souvent ne peut distinguer ce problème socialement, par des experts qu'au moment de la scolarisation. Aussi ambigu est le choix des enseignants – le meilleur c'est le plus coûteux, le plus populaire, celui qui donne les meilleurs résultats? De plus, ces caractéristiques ne coïncident pas toujours.

Enfin, troisièmement, la question qui se pose est qui est-ce qui décide, trie, reconnaît l'éducation, l'enseignant etc. élitaires? Comment le fait-il? D'après lui l'élitaires c'est meilleur en quelque chose ou pas disponible ni accessible pour tous ? Par exemple, il suffit d'exiger un diplôme d'études dans une université certaine comme obligatoire pour certains emplois. Si les places y sont peu nombreuses, on y introduit une politique d'admission (les premiers bénéficiaires sont les enfants des personnes déjà diplômées, qui peuvent payer le coût élevé de l'éducation et ainsi de suite), des emplois déterminés qui en effet deviennent réservés aux possesseurs de diplômes déterminés et non de connaissances spécifiques. On parle alors de l'élite dans le sens d'être en mesure d'entrer dans une telle université.

Du point de vue de l'approche informationnelle, toute société devrait être reproduite non seulement intellectuellement, mais aussi en termes de valeur. La question des valeurs est principale et déterminante. Et dans la plupart des cas, les réponses sont formulées par l'élite politique voir de force mais non par celle du savoir. La sélection de l'élite n'est pas un processus social simple. Souvent c'est une concurrence féroce. Le vainqueur tente de préserver sa victoire, y compris en attribuant à ses descendants la position élitiste en limitant l'accès des tiers au savoir des meilleurs.

D'autre part, des ressources supplémentaires (d'enseignement) en soit ne mènent pas à la réussite dans l'enseignement. Tous les enfants de l'élite démontrent-ils des réalisations élitaires dans l'apprentissage, les connaissances? L'affaire pourrait même finir par une sélection négative de l'élite – des pires et pas des meilleurs afin d'éliminer la concurrence. En outre, l'élite politique et toute autre, y compris celle du savoir, afin de résoudre des problèmes courants peut faire son travail elle-même, mais peut aussi importer des cadres. Comme exemple on a les États-Unis qui pompent les « cerveaux » de tous les coins où ils apparaissent en renforçant leurs supériorité scientifique, technologique et économique, et en même temps en affaiblissant le reste du monde. Mais même dans le meilleur des cas – lorsque on veut et on forme l'élite du savoir, dont la tâche est de se concentrer sur le développement économique et scientifique, une telle approche est *instrumentale par rapport aux gens* les traitant comme des machines-outils biologiques. On considère alors possible la formation des scientifiques, des ingénieurs ou des gestionnaires comme un matériel de fabrication ou des ordinateurs, même si on les appelle l'élite et donne des avantages sociaux et économiques appropriées. En plus, une telle politique prive les enfants et les adolescents de choix indépendant de leur propre destin.

Ainsi, l'élite du savoir est naturellement venue à un certain stade de développement de la société. Cependant, aujourd'hui, poursuivre la politique de formation des élites signifie un arrêt, une fixation des inégalités en matière d'éducation avec des résultats imprévisibles (ne citons que le problème du manque d'intérêt d'apprendre chez certains enfants d'élite, même si ce sont eux qui ont les meilleures occasions de le faire). Cela n'augmente pas mais réduit considérablement le potentiel de toute société, surtout en concurrence avec ceux, qui se sont engagés à faire la meilleure éducation universelle. L'orientation à la formation d'élite réduit également les possibilités de chaque personne non sélectionnée pour ce processus (et sans aucune faute de leur part, mais de la part des adultes qui font un tel choix). Comme cas-exemple il est à citer celui du roi Philippe qui avait choisi pour son fils Aristote. Un autre cas-repère – celui de famille Wiener, dont Norbert a été considéré comme un enfant prodige et cela en grande partie parce que son père avait commencé les études de math avec lui à l'âge de cinq ans. Plus tard l'inventeur de Cybernétique a écrit qu'il détestait ces cours, que son père le faisait apprendre les mathématiques, même si ça lui a permis de terminer l'école à 11 et l'université à 15 ans et de former l'amour aux maths pour le reste de sa vie (Wiener, 1964). Et Albert Einstein a été jugé assez moyen à l'école, et si son éducation dépendait d'une sélection rigoureuse sur la base de quelques années scolaires, il est probable que l'auteur de la théorie de la relativité ne serait pas parmi des élus.

En outre, le maintien de la notion d'éducation d'élite constitue une acceptation du fait qu'il y a des niveaux de l'éducation – qu'on admet aussi l'éducation non-élitaire, «normale» ou même mauvaise. Dans la pratique, cela finit par la création de systèmes spéciaux afin de corriger les résultats de ces formes « inférieures » de l'éducation, qui réduit à peine le nombre des paresseux et de décrocheurs. En même temps, les problèmes scolaires eux-mêmes indiquent l'échec non seulement de la qualité de l'enseignement et de la formation scolaire, c'est à dire, le travail des enseignants professionnels, mais aussi de celle des familles, y compris à l'étape préscolaire. En France on dispute et on réforme depuis des années l'institut des ZEP (zones d'éducation prioritaire) et maintenant des REP (réseau d'éducation prioritaire). Et cela afin de réduire des inégalités scolaires voir sociales. Pourtant, sûrement *chaque enfant a besoin et mérite de meilleure* instruction, formation et éducation, au moins à un moment donné. Tandis que l'objectif pertinent d'aujourd'hui est d'éviter la nécessité de ZEP qui corrige (donc quelqu'un commet des erreurs) et dont le travail nécessite beaucoup plus de qualification mais échoue encore souvent. Et qu'est-ce qui manque aux élèves faibles? Quelles mesures et ressources spécifiques leur sont offertes par les ZEP? En fait, exactement celles qui sont disponibles au cas de la formation élitaine : classes réduites, travail en petits groupes, pédagogies innovantes...

Le scénario inverse à la reproduction et le développement de la société – sans formation délibérée d'une élite spéciale (du savoir) implique l'égalité des chances mais aussi une mise en pratique dans la vie sociale. Mais est-il possible que l'opposition à la concentration des ressources pour la formation de l'élite (y compris du savoir) en faveur de la répartition plus ou moins équitable des ressources entre tous peut assurer à tout le monde l'éducation d'élite? Et si oui, comment? Où se procurer autant de ressources pour tous?

Pour répondre il est à déterminer quelles ressources sont nécessaires pour cela. La solution est de revenir à l'origine – à la reproduction naturelle de la société (toujours biologique, mais aussi informationnelle et sociale) dans la famille par les parents. Mais le retour dialectique est pertinent – son niveau est qualitativement différent, il rejette l'enseignement par les spécialistes étroits de profession (qui ont fait naître l'éducation d'élite), tout comme les professionnels en pédagogie ont nié à leur tour à l'éducation en famille par le biais de vieilles méthodes d'observation des adultes, d'essais et d'erreurs, etc. Bien sûr, pour cela une solution politique ne suffit pas. Il faut organiser le processus qui aurait ses propres étapes.

Premièrement, c'est une généralisation et une synthèse constante des connaissances existantes et nouvelles sur l'enfant et l'adulte, les méthodes d'éducation et de formation et l'organisation en complexe des connaissances et des compétences en volume que tout homme adulte éduqué (raisonnable et intellectuel au sens moderne) peut apprendre et appliquer.

Deuxièmement, la transmission progressive séquentielle de ce complexe aux enseignants des universités pédagogiques, tant que l'éducation élitaine implique l'élitisme des enseignants. Et dans ce cas il est possible pour la première fois parler à juste titre de formation de l'élite (de professeurs) comme une cible. La tâche de cette élite est de former les autres professionnels élitaires comme eux-même. C'est à dire impliquer successivement dans l'élite d'enseignement tous les professeurs. Cette approche demande du travail parfois très difficile avec chaque étudiant-l'enseignant futur. Et jusqu'à maintenant, parce que c'est beaucoup plus facile, la responsabilité principale est déposée sur les étudiants – il est plus simple d'organiser la formation d'élite. Bien qu'il soit difficile de déterminer les propriétés qualitatives de l'éducation et du travail de l'enseignant, voilà un exemple de ses options et de sa hiérarchie: la connaissance de théorie et de pratique en psychologie des âges, l'amour pour les enfants et pour leur profession (permettant de travailler patiemment, sereinement et avec plaisir pour

obtenir des résultats) et, enfin, la connaissance des sciences appliquées, qui servent d'exemples pour former l'intellect et qui seront utiles à l'adulte dans sa vie pratique.

Troisièmement, la distribution de ces connaissances « spéciales », élitistes (du plus haut niveau de compétence) disponibles uniquement aux professionnels parmi les « non-experts », par le biais de leur conversion aux savoirs accessibles à tous – à partir des enfants, ainsi qu'à leurs parents dans la période de transition (comme dans le futur on n'aura plus de parents ignorants). Les diplômés doivent être formés comme des éducateurs professionnels de leurs propres enfants. C'est à dire avoir des connaissances comment fonctionne le cerveau humain et l'esprit, la mentalité, quelles sont les étapes de leur développement, ainsi qu'avoir les compétences et la pratique productive de l'application de ces connaissances obtenues dans le traitement des élèves de différents âges au cours de la formation sous la supervision des éducateurs d'adultes.

Ce ne sont pas seulement des facteurs rationnels qui sont importants. Comme l'épuisement émotionnel des éducateurs professionnels, qui au cours de la vie travaillent avec des centaines et milliers d'élèves, surtout si il s'agit des petits enfants. Comme le travail minutieux et responsable sur le développement intellectuel qui demande une attention et surveillance constante à l'enfant surtout tout petit, etc. Sinon, c'est le coaching mécanique, des exercices pour la meilleure mémoire, mais certainement pas le développement intellectuel d'élite. Comme l'infrastructure coûteuse pour de tels travaux et la formation de ces professionnels, en plus bien sûr leurs salaires. C'est pourquoi les universités et les écoles d'élite et les enseignants privés (personnels) peuvent être payés seulement par un nombre limité de parents conformément à la structure socio-économique de la société.

Outre tous ces facteurs-là, le principal est celui des valeurs qui en même temps est la principale incitation à ce genre d'activité – l'*amour parental* dans sa fonction du *créateur de l'homme nouveau*. Même dans le cas de la coïncidence heureuse de la profession aux intérêts personnels de l'enseignant, pour lui c'est quand-même le travail payé. Ce problème peut être entièrement résolu par la *formation professionnelle par chaque parent de ses propres enfants*. Il est possible parler aussi de la participation des générations précédentes (grands-parents), ainsi que des parents à travers et des enfants des amis. Après tout, chaque parent n'a en même temps que peu d'enfants surtout du même âge.

Si le problème de valeurs est résolu en faveur de la priorité l'éducation de ses propres enfants, la question des ressources pour une éducation d'élite, en particulier associés à un investissement financiers (l'école, les enseignants) devient une question de redistribution du temps personnel – pour apprendre et maîtriser les connaissances nécessaires, puis pour l'éducation des enfants. Les progrès récents de la psychologie et de la pédagogie permettent de faire tourner la structure pyramidale des groupes enseignant-élèves. Au lieu de grands groupes d'enfants avec 1-2 enseignants à la maternelle et de l'éducation presque individualisée à l'école secondaire et les universités et un soutien fort jusqu'à 18-20 ans, faire exactement le contraire - accorder une attention maximale dans les années préscolaires - un adulte pour 2-3 enfants, et à l'école augmenter progressivement la taille de la classe. L'étude efficace de plus en plus indépendante n'est possible que si des enfants sont préparés pour cela. De telles techniques sont utilisées avec succès, par exemple en Finlande et au Japon, où les petits enfants reçoivent des soins intensives pour être prêts à l'école, ce qui signifie le développement de l'intelligence, correspondant à chaque âge et capacité, volonté et désir d'apprendre, avec de plus en plus d'autonomie. Mais idéalement, un tel travail peut être mieux fait par les parents qui possèdent l'expertise nécessaire. Surtout que ce n'est pas uniquement dans le cas des savoirs appliqués, mais aussi au niveau de la langue soi-disant maternelle - tous les bébés sont des «citoyens du monde»; ils peuvent apprendre toutes les langues avec la même facilité. (Kuhl, 2011). De telles tentatives existent et aujourd'hui sont bien connues, car

il s'agit des célébrités parmi les stars du cinéma ou encore des finances. Ils suspendent leur carrières au sommet pour se consacrer à leurs enfants. Par contre on n'a pas trop de détails comment ils le font, quelles méthodes ils utilisent. Néanmoins, ces faits représentent en soi le choix de valeur. Mais en tout cas c'est principalement l'activité des amateurs et du secteur commercial.

En même temps, ils n'agissent pas d'abandonner complètement l'école, au moins dans un avenir prévisible. Le rôle des SEF est considéré toujours comme méthodologique et pratique. Les savoirs scientifiques se développent. Sans spécialisation et coopération depuis longtemps il n'est plus possible de les utiliser en totalité. Les parents seuls, sauf si ils sont encyclopédiques et peuvent ne pas travailler, ne peuvent transmettre des compétences spéciales qu'au sein de la dynastie. En outre, même la personnalité capable d'apprendre et de maîtriser la majorité des programmes éducatifs indépendamment, dans de nombreux cas doit nécessairement être soumise au contrôle de qualification à la fin de la formation.

Mais d'autre part, non seulement pour les petits enfants mais aussi pour les adolescents, l'importance des parents comme éducateurs professionnels reste très importante. Il s'agit d'une continuation de la formation de l'intelligence, c'est à dire, de capacité de penser en notions et concepts (qui ne peut être formé avant l'âge de 15-17 comme on le comprend aujourd'hui), et le transfert de connaissances pédagogiques et psychologiques sur la parentalité (dans le cas meilleur – sur l'exemple de ses propres jeunes frères, sœurs ou amis). Sans oublier le plus important – la transmission des valeurs, y compris celles de l'éducation de leur futurs enfants.

Bien entendu, non seulement un manque de connaissances, mais aussi le statut socio-économique des parents détermine leur approche à l'éducation, si ils n'ont pas assez de temps pour s'occuper des enfants en raison de la nécessité de travailler durement pour assurer les besoins de base. Alors, les valeurs, les plans, la structure sociale de la société sont importants voir décisifs. Et le problème de la propagation de nouvelles connaissances, et surtout l'introduction de la parentalité sur leur base, est de toute évidence beaucoup moins important parmi les autres. Même si il a finalement un impact sur tous les autres secteurs de la société et sur chaque individu. Pendant ce temps, les SEF continuent à produire des mi-instruits, des infantiles, des personnes intellectuellement et moralement immatures qui deviennent le fardeau économique pour la société, mais aussi sont beaucoup plus susceptibles de commettre des crimes et, bien sûr, traitent respectivement leurs enfants. La société moderne européenne exige une étude minutieuse du véhicule et contrôle strictement l'examen sur les règles de la circulation pour permettre à une personne qui a atteint un certain âge de conduire une voiture. Mais en même temps on ne réclame rien à une personne, même s'il s'agit d'un très jeune adolescent, si lui ou elle désire, ou même par hasard, devient parent. Au contraire, la tendance actuelle est d'encourager les relations sexuelles avant et sans mariage dans le seul but d'obtenir le plaisir. A cette fin les hommes politiques européens, par exemple, sans un moindre doute abaissent de plus en plus l'âge à apprendre aux enfants (forcément, sous la peine de sanctions contre les citoyens) à se protéger contre des maladies et des grossesses non désirées grâce aux rapports sexuelles avant et hors le mariage. Cette approche aux personnes humaines comme aux animaux, n'est pas mieux que celles qui les traitent comme des équipements ou des ordinateurs.

Aujourd'hui, les élites du savoir sont considérées principalement comme un outil du développement économique et de la concurrence, y compris scientifique et technologique comme une composante essentielle du développement économique. Mais si un jour la plupart des nouveaux membres de la société sont des personnalités intellectuelles voir savantes, quelle concurrence verra le jour et quel sera son résultat ? Au moins, nous pouvons supposer que parmi les victimes de telle concurrence (axées exclusivement sur les indicateurs

économiques) seront les personnes les plus érudits et les plus instruits. Même aujourd'hui, la concurrence entre jeunes Européens ayant des diplômes de l'enseignement supérieur est si élevée que dans certains pays, le nombre de chômeurs parmi eux est proche de 50%. Alors évidemment il est nécessaire de remplacer la « simple » croissance économique, la croissance en général avec les objectifs spécifiques - l'augmentation du niveau, de qualité et de sécurité de la vie, y compris la protection de l'environnement, comment se sentir heureux, etc. Ainsi, le problème de l'éducation, y compris de l'élite, de son état, de ses caractéristiques, de l'orientation, se compose d'un volet politique (qui, comment et pourquoi enseigne qui), organisationnel (comment cela fonctionne sur le terrain) et technologique (des connaissances sur l'esprit et la façon d'aider le sujet à former sa capacité à atteindre l'intellect, classé aujourd'hui comme le meilleur). Les valeurs sont aussi spécifiques et historiques, que l'intelligence. L'intellect et les valeurs ne déterminent pas entièrement l'un l'autre, mais interagissent: l'intelligence comme un outil utilise les valeurs pour la formulation et la résolution des problèmes. La valeur, par exemple, peut être la tâche de garder les différents types d'élites dans la société par des moyens de reproduction des élites. Ou la valeur de l'amour parental peut être bien différente une fois les parents cherchent essentiellement à confier l'éducation de leurs enfants aux gens étrangers. L'orientation à la production de l'élite mène à une forte réduction du potentiel humain de la société dans son ensemble en raison de la distribution *aléatoire* des ressources selon les circonstances de naissance. Y compris dans le cas de la sélection en l'élite qui pour diverses raisons peut être bien occasionnelle. L'élargissement de l'élite du savoir à la taille de l'ensemble de la société est le problème uniquement de valeurs, dont le principal pour les élites de la plupart des sociétés modernes et du passé consiste en l'utilisation de leur statut et de leurs possibilités pour garder leur position privilégiée.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Kuhl P. K.**, 2011. – « Early language learning and literacy: Neuroscience implications for education », *Mind, Brain, and Education*, 5, pp. 128-142.
- Litvak N.**, 2008. – *La société de l'information: une évolution permanente*. Moscou, Kolos.
- Séguin É.**, 1846. – *Traitement moral, hygiène et éducation des idiots*. Paris, J. B. Ballière.
- Wiener N.**, 1964 (1956) – *I Am Mathematician*. Cambridge, Mit Press.