

SOUVENIRS
DU FUTUR



UNE MÉTHODE « INTUITIVE » ET « ANALOGIQUE » POUR L'ÉCOLE POPULAIRE ? FLUX ET REFLUX D'UNE IDÉE PÉDAGOGIQUE INTEMPESTIVE DANS LE *DICTIONNAIRE* DE FERDINAND BUISSON

PATRICK DUBOIS

ANALOGIE. - Ce mot, quoiqu'il soit d'origine grecque, n'a pas besoin de définition pour personne ; il est d'ailleurs plus difficile à définir qu'à comprendre...

En pédagogie, le rôle de l'analogie est d'autant plus grand que c'est de tous les modes de raisonnement le plus facile, le plus spontané, le plus naturel à l'enfance. La circonspection, la méthode, la précision dans l'examen, la réserve dans les conclusions sont les qualités d'un âge plus avancé ; l'enfant, comme les peuples enfants, va d'un bond, par analogie, aux affirmations les plus téméraires ; et le plus souvent, il ne voit qu'une gêne inutile dans la lente série de déductions par où on l'oblige à passer pour arriver à une règle d'arithmétique ou de grammaire, qu'il aurait volontiers appliquée pour ainsi dire d'instinct.

De cette disposition naturelle à raisonner par analogie, quel parti doit tirer une saine pédagogie ? Convient-il de prémunir de bonne heure l'enfant contre les écarts et les périls de cette méthode primesautière ? Nous ne le croyons pas, bien qu'on l'ait maintes fois soutenu. Il nous semble au contraire que, pour développer le jugement chez l'enfant, rien n'est meilleur que de le laisser s'exercer au gré de la nature sous la forme imparfaite, mais vive et hardie, qu'il revêt à cet âge. L'expérience se chargera de réprimer ce premier élan.

La *méthode analogique* se lie intimement et légitimement à la *méthode intuitive*. L'analogie est le raisonnement spontané, comme l'intuition est l'observation spontanée. Celle-ci développe les sens, celle-là le jugement. L'une et l'autre valent

à l'enfant le plus vif des plaisirs intellectuels à cet âge et à tout âge, celui de la découverte.

C'est surtout dans l'étude pratique du langage et de ses lois qu'il faut se fier à cet instinct d'analogie ; c'est là qu'on peut voir combien il l'emporte sur un instinct d'imitation machinale. Écoutez parler un enfant de quatre ans, et vous restez confondu des merveilles d'analyse et de la finesse des nuances que lui a fait saisir la seule analogie. Ses fautes de français sont autant d'actes de fidélité à la logique, que l'usage a trahie. Quand l'enfant dit : « ne me *faisiez* pas mal, *disez*-moi une histoire », est-ce lui qui a tort ? Quand il dit « nous *courrons*, nous *venons* », n'est-ce pas la preuve qu'il sait déjà, et mieux peut-être qu'il ne le saura dans quelques années, la loi de la formation des temps ? Quand pour dire le contraire d'*approcher*, il invente le mot *déprocher*, ne montre-t-il pas qu'il a déjà le sentiment bien net du sens et de la fonction des préfixes et qu'il sera capable, au besoin, de créer à nouveau toute la langue, puisqu'il en a saisi non pas seulement les mots,

mais les règles et les formes générales, l'esprit même et, comme on dit justement, le génie de la langue ?[...] Depuis l'art d'apprendre à lire et à écrire, jusqu'à l'étude de la géographie et de l'histoire, c'est par l'analogie qu'il faut soulager la mémoire et préserver l'intelligence d'un exercice aveugle ou machinal ; c'est elle enfin, elle seule, qui permet de respecter dans l'enfance la condition *sine qua non* du développement intellectuel, la spontanéité, l'activité propre, cette sève de l'esprit qui supplée à tout et que rien ne supplée (V. *Activité*). Sans doute le règne de l'analogie ne dépasse pas la période de l'enfance, et là même il ne doit jamais être exclusif ; il doit peu à peu se restreindre pour faire place, à mesure que la nature le veut, à des opérations plus sûres, à des procédés plus sévères, à des analyses plus délicates, en un mot aux deux grandes formes définitives du raisonnement, l'induction et la déduction. Mais, loin de retarder l'avènement des facultés supérieures, l'esprit d'analogie, bien dirigé, le prépare et l'assure. La logique naturelle est la meilleure initiation à l'autre.

Le texte ci-dessus est extrait de l'article « *Analogie* » du *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* de Ferdinand Buisson. Il fait partie de la 3^e livraison de l'ouvrage, mise en vente en mars 1878¹. Buisson y préconise, au principe d'une « saine pédagogie », une « méthode analogique » de développement du jugement qu'il associe à la « méthode intuitive » d'éveil des sens. Exprimées dans les limites idéologiques du temps – « l'enfant, comme les peuples enfants » ! – les options éducatives libérales de l'auteur y sont manifestes, mais aussi ses audaces qui, dans le courant d'idées ouvert notamment par Michel Bréal, le conduisent à pressentir le « constructivisme » linguistique du jeune enfant engagé dans ses premières conquêtes langagières : ses « fautes » de français, affirme Buisson, loin d'être répréhensibles, sont « autant d'actes de fidélité à la logique », l'indice d'un « raisonnement spontané » capable de « merveilles d'analyse » et de « finesse des nuances »².

Sans doute parlerait-on davantage aujourd'hui de « travail cognitif » du jeune enfant qui, placé dans un contexte communicationnel où il a à « résoudre un problème », construit de lui-même un principe non acquis à partir d'un savoir acquis – ici, par exemple, une règle de formation de l'impératif de politesse : « ne me *faisiez* pas mal », « *disez*-moi une histoire », qui méconnaît la pluralité des groupes verbaux³. Néanmoins, il est difficile d'être insensible à la modernité du propos de Buisson. Les conséquences pédagogiques qu'il énonce dans l'article sont-elles si distinctes des nôtres ? Plutôt que de se hâter de « réprimer » ces premiers élans, la « méthode analogique » laissera dans un premier temps « s'exercer au gré de la nature » l'esprit analogique de l'enfant qui, parce qu'il exprime une « disposition naturelle à raisonner » ne contrarie pas l'éveil des facultés intellectuelles d'analyse et déduction, mais au contraire « le prépare et l'assure ».

1. Rappelons que l'ouvrage dirigé par Ferdinand Buisson a commencé sa publication à partir de février 1878, sous forme de livraisons bimensuelles de deux feuilles d'impression (32 pages). Celle-ci s'est achevée avec la 175^e livraison, en février 1887. Sur l'histoire de la mise au point du Dictionnaire, Dubois (2002 a).
2. Buisson n'est évidemment pas le découvreur de ces « raisonnements spontanés ». Ainsi Émile Egger, dans son mémoire sur le développement de l'intelligence et du langage chez les enfants lu à l'Académie des sciences morales et positives en juin 1871 et publié en 1879, parle d'« instinct grammatical » (p. 47) chez les enfants et de « procédé analogique » (p. 54) : « il entend dire rendre et rendu ; cela l'induit de former par analogie des participes comme *prendu* de prendre, *êteindu* de éteindre » (p. 46). Mais il ne tire pas de conséquences pédagogiques de ses observations (Egger, E. *Observations et réflexions sur le développement de l'intelligence et du langage chez les enfants*. Paris, A. Picard, 1879).
3. Halté, J.-F. (1992), *La didactique du français*, Paris, PUF, p. 81 et sqq.

Lorsque paraît l'article « *Analogie* » de son Dictionnaire, Ferdinand Buisson n'est pas encore le directeur de l'enseignement primaire de Jules Ferry. Agrégé de philosophie, exilé volontaire à Neuchâtel sous le Second Empire, il avait été nommé inspecteur primaire de la Seine par Jules Simon en 1872. Quelques mois plus tard, après une mise en cause par quelques parlementaires de ses propos tenus en Suisse contre l'enseignement biblique dans les écoles publiques, il avait été placé en situation de congé. Peu après, détaché à l'administration centrale du ministère de l'Instruction publique, il avait représenté ce dernier à l'Exposition universelle de Vienne en 1873, puis à celle de 1876 à Philadelphie⁴. C'est aussi en 1876 qu'il avait engagé la réalisation de son dictionnaire pédagogique. Le manuscrit devait être rendu à l'éditeur en janvier 1878, quelques mois donc avant l'ouverture de l'Exposition universelle de Paris, où il aurait figuré en bonne place parmi les nouveautés pédagogiques du stand Hachette. Mais les circonstances de publication de l'ouvrage lui ont imposé un destin tout autre. Des retards initiaux, l'adoption d'une formule encyclopédique, la mise au point d'un cours d'études complet d'école normale, l'arrivée au pouvoir des républicains et la refonte de l'enseignement populaire impulsée par eux, ont eu pour effet de quintupler le format initialement prévu, pour atteindre, en février 1887, 4 volumes et 5 600 pages imprimées sur deux colonnes à petits caractères⁵.

Revenons à l'article « *Analogie* » de mars 1878 et au couplage qu'il préconise entre « méthode intuitive » et « méthode analogique » pour l'éducation intellectuelle du jeune enfant. Couplage évoqué dans ce seul passage du Dictionnaire, énigmatique, donc, à s'en tenir à cet ouvrage. Mais ce n'est pas la première fois que Buisson en développe l'idée. En 1873, en effet, il était rentré de l'Exposition universelle de Vienne avec, dans ses bagages, une idée pédagogique⁶ censée réformer en profondeur l'enseignement populaire en France, la « méthode intuitive ». Dans tous les pays représentés,

exposait-il alors dans son rapport officiel, publié en 1875, « l'esprit pédagogique subit une transformation profonde » que désigne précisément le vocable « relativement nouveau » de « méthode intuitive »⁷. Entrée dans les pays de langue germanique avec l'*Émile* – l'« évangile de l'éducation nouvelle » –, celle-ci avait été popularisée par Basedow puis par Pestalozzi et ses disciples. Mais elle avait failli sombrer peu à peu dans des procédés routiniers ; toutefois, l'influence en terre allemande des idées de Jacotot – l'« esprit d'analogie » précisément – lui avait redonné une nouvelle vie, la transférant « du domaine des sens dans celui du raisonnement ». L'argumentaire à destination du ministère de l'Instruction publique n'est pas sans habileté : aux sources de la pédagogie allemande, si souvent célébrée après 1870, deux pédagogues de langue française, le Citoyen de Genève – pour les procédés intuitifs – et l'éducateur dijonnais, propagandiste de l'« enseignement universel », pour l'« esprit d'analogie »⁸.

Mais quelques années plus tard, dans son Dictionnaire, l'enthousiasme n'est plus le même. Certes, l'ouvrage fait une large place au matériel pédagogique moderne, celui par lequel rivalisent les grandes nations dans les galeries scolaires des Expositions internationales : les cartes, les atlas, les globes, les herbiers, les bouliers-compteurs et les arithmomètres, les compendiums des salles d'asile, les projections lumineuses, les aquariums et les musées scolaires, les tableaux muraux d'enseignement, etc. Mais la doctrine pédagogique, elle, semble marquer le pas. La « méthode analogique », on l'a dit, n'est mentionnée que dans le seul article « *Analogie* ». Quant à la « méthode intuitive », dont Jules Ferry lui-même, devant les instituteurs réunis au Congrès pédagogique de 1881, souhaitait explicitement la diffusion à l'école primaire, comme l'esprit d'un enseignement qui « doit faire procéder l'enfant du concret à l'abstrait et le laisser dans le concret »⁹, peu d'articles y font référence. Elle est mentionnée par Buisson dans les premières pages de l'ouvrage, qui datent de février-mars 1878, et surtout

4. Sur Buisson et les autres rédacteurs du Dictionnaire mentionnés dans l'article, cf. Dubois (2002 b).

5. Rappelons que l'ouvrage a été mis à jour et réédité en 1911, dans un volume unique d'un peu plus de 2000 pages.

6. Sur la notion d'idée pédagogique, nous renvoyons au bel article de D Hameline (1994) et à son dernier ouvrage *L'éducation dans le miroir du temps* (2002).

7. Buisson, F *Rapport sur l'instruction primaire à l'Exposition universelle de Vienne en 1873*. Paris, Imprimerie nationale, 1875.

8. Sur Jacotot dans le Dictionnaire de Buisson, Garcia (2000).

9. Ferry, J. Discours au Congrès pédagogique de 1881. *Revue pédagogique*, 1881-I, p. 582.

dans le long article « *Intuition, méthode intuitive* », paru en 1882. C'est à peu près tout. Et le propos est désormais plus mesuré qu'en 1875 : ainsi, à l'article « *Abstraction* », il oppose la « méthode intuitive » ou « nouvelle méthode » à l'« ancienne », la « méthode déductive », mais pour présenter chacune avec ses « avantages et inconvénients » : l'inconvénient de la « méthode intuitive », c'est « une sorte de paresse d'esprit, une lourdeur ou une difficulté de conception extrêmement fâcheuse », résultant d'un recours trop tardif aux notions abstraites (10 A) ; à l'article « *Arithmomètre* », de même, il met en garde contre un « emploi trop prolongé de l'enseignement par les yeux » (118 B). L'article « *Intuition, méthode intuitive* » enfonce le clou. Rédigé postérieurement aux précédents, par celui qui est désormais depuis 1879 le bras droit de Jules Ferry pour la réforme de l'instruction primaire, il propose un commentaire officieux des nouveaux programmes pour l'école primaire, dans le but, précisément, de lever toute équivoque sur ces notions d'« intuition » et de « méthode intuitive ». Contre l'usage habituel de ces vocables dans l'enseignement populaire, en effet, il entend désenclaver la pédagogie « intuitive » du seul domaine sensoriel des « leçons de choses »¹⁰ pour en étendre l'usage à toutes les matières de l'enseignement primaire, notamment celle qui, précise-t-il en citant sur ce point – et sur ce seul point – les programmes officiels, a pour objet « d'initier les enfants aux émotions morales au moyen de leur expérience immédiate, de les élever par exemple, au sentiment d'admiration pour l'ordre universel et au sentiment religieux en leur faisant contempler quelques grandes scènes de la nature... ».

Mais depuis sa nomination à la Direction de l'enseignement primaire, Buisson a délégué à d'autres rédacteurs le soin de poursuivre dans son *Dictionnaire* la théorie pédagogique de l'école populaire républicaine. Or, alors que les programmes pour l'école primaire de 1882 préconisent officiellement un enseignement « intuitif » pour les premières classes de l'enseignement primaire, aucun de ces auteurs ne fait référence à la « méthode intuitive », encore moins à son complément « analogique ». Notamment les plumes les plus

autorisées. Ainsi, le philosophe Henri Marion, chargé en 1880 du premier cours de psychologie appliquée à l'éducation à l'ENS de Fontenay-aux-Roses (1880), puis, en 1883, du premier cours de science de l'éducation à la Sorbonne en 1883. Pas de trace de la « méthode intuitive » dans ses grands articles de pédagogie théorique du *Dictionnaire*, qui paraissent à partir de 1884, ni d'ailleurs dans ses leçons de Fontenay¹¹ ou ses cours à la Sorbonne¹². Quant au philosophe Gabriel Compayré, auteur de l'imposante *Histoire critique des doctrines de l'éducation en France depuis le XVI^e siècle* et collaborateur important dès la première heure de l'ouvrage dirigé par Buisson, il ironise dans son *Cours de pédagogie théorique et pratique* de 1885 – alors que le *Dictionnaire* est encore en cours de publication ! – sur les « cris d'enthousiasme » ayant salué « de toutes parts l'avènement de cette méthode souveraine », qui n'est en réalité à ses yeux qu'une notion confuse : prise dans le sens restreint de perception sensible, elle ne saurait à elle seule, sans réflexion ni raisonnement, valoir comme méthode d'enseignement ; entendue au contraire *lato sensu* comme le fait Buisson, englobant les idées intellectuelles et morales, voire religieuses, elle devient l'idéal de tout enseignement, mais « nullement un ensemble de moyens organisés en méthode »¹³.

Il y a plus. À l'article « *Raisonnement* » de la seconde partie du *Dictionnaire*, publié en 1881, comme à l'article « *Facultés de l'âme* » de la première, paru en 1882, contestant l'homologie établie par Condillac entre l'intelligence adulte et celle de l'enfant, Compayré évoque lui aussi, comme Buisson, l'inventivité linguistique des jeunes enfants. Mais c'est pour en nier toute rationalité sous-jacente : Condillac a confondu « les formes les plus élevées de la plus haute opération intellectuelle avec ses formes inférieures, avec les inférences irréfléchies que l'on peut observer jusque chez les animaux... C'est à une logique instinctive qu'il [l'enfant] obéit quand il saisit les analogies du langage. L'enfant de trois ou quatre ans s'obstinera à dire à *le cheval*, à *le jardin*, parce qu'il a entendu qu'on disait : à *la vache*, à *la promenade*... » [DP2 1793A] ; « C'est à tort que des pédagogues ont prétendu retrouver chez l'enfant l'équi-

10. Sur la leçon de choses dans la mise en place des programmes républicains, voir l'ouvrage de P. Kahn (2002).

11. Elles ont été publiées sous les titres de *Leçons de morale*, A. Colin, 1882 ; et de *Leçons de psychologie appliquée à l'éducation*, A. Colin, 1882.

12. Le *Manuel général* en publie régulièrement, de 1884 à 1886, d'amples résumés.

13. Compayré, G. *Cours de pédagogie théorique et pratique*. Paris, Delaplane, 1885, p. 265-269.

valent de toutes les formes de l'intelligence adulte. L'attention qu'on prête à l'enfant n'est que l'ombre et le fantôme de l'attention véritable... On a prétendu de même que l'enfant avait la puissance d'abstraire et de généraliser. Il y a cependant un grand écart entre la tendance à saisir les ressemblances et à noter les différences, qui se manifeste dès le premier âge, et la faculté réfléchie de manier des abstractions... » [DP1 984A]. À la différence de Buisson, donc, et quoi qu'en prétendent « des pédagogues », les capacités intellectuelles du jeune enfant ne sont pour Compayré que « l'ombre et le fantôme » de celles des adultes, des « formes inférieures » plus éloignées d'elles que des comportements animaux. Rien de moins.

Ces « pédagogues » que Compayré entend de réfuter ne sont pas nommés ; ils ne sont pourtant pas imaginaires. On peut à coup sûr identifier l'un d'entre eux, puisque l'article « *Facultés de l'âme* » est la reprise remaniée d'une note critique parue en 1878 dans la *Revue philosophique* et consacrée à un ouvrage d'un publiciste pédagogique, Bernard Pérez, *Les trois premières années de l'enfant*¹⁴ (Pérez, 1878). Présenté comme le « continuateur » de Darwin, Pérez avait développé dans son livre des explications qui, excluant « toute idée de cause finale », manifestaient « une tendance franchement mécaniste ». Or, utilisant pour classer ses observations les « vieux cadres classiques des facultés de l'âme », il s'était vu reprocher par Compayré d'induire l'idée que l'on trouve chez l'enfant « les équivalents de toutes les facultés de l'âge mûr » ; et de lui attribuer la puissance d'abstraire et de généralisation, alors qu'il refusait à l'adulte « l'abstraction absolue », indépendante de toute image sensible. Pis encore, lorsqu'il traitait de la motricité volontaire, poursuivant « sa confusion fâcheuse des actions conscientes de l'enfant avec les actions réfléchies de l'homme fait », il se rangeait à des positions déterministes.

Le débat – interne au camp des publicistes et penseurs pédagogiques républicains – entre Pérez et Compayré sur les facultés enfantines est expérimentalement indécelable : l'« attention », la « puissance d'abstraire », le

« libre-arbitre » auxquels ils se réfèrent ne délimitent pas des observables. Il ne se joue donc pas sur le terrain de la psychologie expérimentale, mais sur une autre scène, celle de la métaphysique. Les positions éducatives de Pérez sont combattues parce qu'elles mettent en cause les présupposés philosophiques du spiritualisme philosophique et conduisent, délibérément, au matérialisme. Sans nul doute, la notion buissonnienne de « méthode intuitive » n'est pas, elle, sous-tendue par des convictions matérialistes et déterministes. Mais on peut penser que le positionnement philosophique de Compayré, attaché à sauvegarder l'irréductibilité du pouvoir d'abstraire et de vouloir à toute combinaison de sensations et d'images, ne le prédisposait pas à valider le rapprochement que Buisson opère, tel un disciple de Condillac, qu'il n'est assurément pas, entre la « faculté d'analogie » chez le jeune enfant et celle du raisonnement, au point d'identifier dans ses premières tentatives linguistiques, même erronées, « autant d'actes de fidélité à la logique », que l'éducateur devrait d'abord stimuler avant que de les contrarier ; et à ne pas y repérer la même menace que celle que font peser à ses yeux sur le spiritualisme, dans ce dernier quart du siècle, les assauts conjugués du sensualisme, du positivisme, de l'évolutionnisme, de la libre-pensée et du matérialisme.

Le paradoxe est que, dans le cercle des pédagogues républicains, Buisson comme Compayré partagent la même hostilité à l'égard de ceux-là même – positivistes, sensualistes, matérialistes – qui, sous couvert de « méthode intuitive », revendiquent pour l'éducation de l'enfance populaire une éducation strictement « scientifique » et « utilitaire », débarrassée de considérations métaphysiques – « Dieu », l'« âme », le « sens religieux » –, dont l'« enseignement par les yeux » et les « leçons de choses » *stricto sensu* – les leçons par les choses – seraient la norme pédagogique. C'est par exemple le sens que lui accordait le publiciste libre-penseur Charles Delon, qui, dès 1873, avait publié avec son épouse chez Hachette un manuel de « méthode intuitive »¹⁵. Mais pour combattre ces conceptions pédagogiques, Buisson et Compayré recourent à des stratégies argumentatives incompa-

14 Pérez, B « La psychologie de l'enfant d'après des travaux récents », *Revue philosophique*, 1878-2 ; p 464-481 Rappelons que Pérez a également signé les articles « *Distraction* » et « *Jacotot* » du *Dictionnaire*.

15 Delon, C *Méthode intuitive Exercices et travaux pour les enfants selon la méthode et les procédés de Pestalozzi et de Froebel*. Paris, Hachette, 1873. Cf aussi, du même publiciste, « Extension des procédés de la méthode intuitive », *Manuel général*, 1886, p. 420-421. Précisons que si Delon a livré deux articles à la partie encyclopédique du *Dictionnaire*, « *Ane* » et « *Animaux domestiques* », il n'a pas été sollicité pour la rédaction de sa partie théorique et pédagogique.

tibles, comme on le voit avec la genèse du langage enfantin : le second, pour préserver le spiritualisme philosophique de toute contamination sensualiste, est conduit à réduire les inventions linguistiques du jeune enfant à un mimétisme plus proche des comportements animaux que d'une rationalité *proprio sensu* ; tandis que le premier, en dilatant largement le concept d'« intuition » emprunté aux pédagogues allemands, pour y garantir une place éminente à l'intuition morale et même religieuse, voyait précisément dans l'analogie linguistique l'une des figures de cette spontanéité intuitive, « sève de l'esprit qui supplée à tout et que rien ne supplée » ; plus généralement, ce dernier fait l'éloge d'une « méthode intuitive » à laquelle il prétend avoir restitué son véritable sens, né dans le terreau de la tradition philosophique française, pour en réduire l'interprétation sensualiste et matérialiste ; tandis que Compayré n'a pas de mots assez vifs pour caractériser l'insignifiance d'une notion devenue trop vague à force d'extension. Et le *Dictionnaire de pédagogie*, qui garde la mémoire de ces débats philosophico-pédagogiques, porte ainsi le témoignage que la pédagogie républicaine des années 1880 a beaucoup plus de relief et d'aspérités que ce à quoi, parfois, on a voulu la réduire.

Patrick DUBOIS
IUFM de Bourgogne

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DUBOIS, P. (2002 a). *Le Dictionnaire de Ferdinand Buisson. Aux fondations de l'école républicaine (1878-1911)*. Berne : P. Lang.
- DUBOIS, P. (2002 b) (avec la collaboration d'A. Bruter). *Le Dictionnaire de Pédagogie et d'instruction primaire de Ferdinand Buisson. Répertoire biographique des auteurs*. Paris : INRP.
- GARCIA, J.-F. (2000). « Joseph Jacotot. Extrait du *Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* de F. Buisson », *Perspectives documentaires en éducation*, n° 49, p. 115 et sqq.
- HALTÉ, J.-F. (1992). *La didactique du français*. Paris : PUF.
- HAMELINE, D. (1994). Qu'est-ce qu'une idée pédagogique ? In H. Hannoun & A.-M. Drouin-Hans (dir.), *Pour une philosophie de l'éducation : Actes du colloque « Philosophie de l'éducation et formation des maîtres »* (Dijon, octobre 1993) (p. 149-164). Dijon : CRDP de Bourgogne.
- HAMELINE, D. (2002). *L'éducation dans le miroir du temps*. Lausanne : LEP.
- KAHN, P. (2002). *La leçon de choses. Naissance de l'enseignement des sciences à l'école primaire*. Villeneuve d'Asq : Presses du Septentrion.