

Orientation et technologie au collège, la fin d'une histoire partagée ?

Régis Ouvrier-Bonnaz

Groupe de Recherche et d'Etude sur l'Histoire du Travail et de l'Orientation (GRESHTO) Centre de Recherche sur le Travail et le Développement (CRTD) Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)

En France, la connaissance des métiers et des milieux de travail est au fondement de l'école obligatoire qui repose sur deux grandes ambitions intégrant la question du travail. La loi du 19 mai 1874 sur le travail des enfants qui interdit le travail avant douze ans et impose la possession d'un certificat d'instruction primaire pour les enfants de moins de quinze ans, étant peu et mal appliquée, la première ambition vise à soustraire les enfants du travail auprès des adultes. La seconde consiste à donner aux enfants une éducation de base (lire, écrire, compter) envisagée sous l'angle d'une éducation globale susceptible de façonner leur identité de citoyen et de travailleur. L'espace de l'école est ainsi conquis sur l'espace du monde du travail pour se constituer comme un lieu spécifique, séparé des autres pratiques sociales. L'école séparée du monde du travail se doit alors de maintenir une information et un contact avec la réalité professionnelle. Rendre les élèves présents au monde des choses et des gens, au monde du travail, de l'agriculture, du commerce et de l'industrie est une constante de nombreux projets éducatifs.

Le travail manuel comme matière obligatoire est une innovation majeure de la loi du 28 mars 1882 qui organise la scolarité primaire. Cette nouvelle matière est indissociablement liée à la destination sociale et professionnelle des élèves de l'enseignement primaire. Il s'agit « avec les travaux manuels et l'usage des outils des principaux métiers » de « préparer et même prédisposer, en quelque sorte, les garçons aux futurs travaux de l'ouvrier et du soldat, les filles au soin du ménage et aux ouvrages de femmes » (Arrêté du 27 juillet 1882, Bulletin Administratif de l'Instruction Publique, tome XXVII, p.220). Le travail manuel maintient le clivage entre les deux sexes, « deux univers, masculin et féminin, se côtoient donc, sans véritable rencontre possible » (D'Enfert, 2003, p.200). Si, pour les filles, il s'agit de contribuer à la formation de la mère et de l'épouse, pour les garçons, le travail manuel vise à imposer « une première orthographe de la main », à mettre « le compas dans l'œil » en appui sur des progressions pédagogiques établies en fonction des matériaux utilisés (fer, bois ...), des exercices de modelage en vue de développer des compétences communes à tous les métiers. L'enseignement doit être dispensé en atelier. L'enseignement repose sur la fabrication d'objets utiles servant de point d'appui à une classification des matériaux et à une catégorisation des outils utilisés ramenée à quelques types fondamentaux. Faute de moyens pour équiper les ateliers dans les écoles et compte tenu de l'absence de formation réelle des enseignants, l'enseignement du travail manuel s'éloigne progressivement de l'atelier pour se rapprocher de l'exercice scolaire traditionnel où l'étude de la géométrie est privilégiée.

Dans cette logique de travail manuel sans atelier, la méthode des objets utiles fabriqués est remplacée par celle des éléments géométriques, et la dimension technique du travail manuel est oubliée. Le travail manuel est ainsi associé et intégré aux disciplines scientifiques. Les instructions officielles de 1923 qui vont organiser durablement l'enseignement primaire viennent confirmer l'abandon du travail manuel dans ses formes initiales : le travail manuel est résolument tenu à distance des pratiques professionnelles. Le travail manuel n'a alors plus grand-chose à voir avec les pratiques sociales dont il est originaire (Lebeaume, 1995, p.69) et

les élèves sont amenés progressivement à fabriquer des objets utiles et agréables en lien avec les apprentissages mathématiques et le traçage géométrique est solidaire de l'exécution des objets. Dès lors que le travail manuel est coupé d'une pratique réelle, la connaissance du monde professionnel s'inscrit essentiellement dans les formes traditionnelles de l'école à travers les leçons de choses et les lectures dès le plus jeune âge des enfants comme en témoigne de nombreux manuels.

La technologie au collège et la connaissance du monde professionnel, une mission fondatrice de la discipline

Au moment où tous les enfants sont accueillis au collège dans la logique de la réforme Berthoin de 1959 qui porte l'âge de la scolarité obligatoire à 16 ans, le problème posé à l'école obligatoire de la fin du XIXème siècle atteint le second cycle, école moyenne devenue le passage obligé pour tous les jeunes. Un enseignement dont les intentions vont correspondre à ce qui était attendu des travaux manuels de l'école primaire de 1882 est envisagé. Cet enseignement va prendre des configurations scolaires particulières avec des intitulés distincts : « la technologie et son expression graphique », « technologie et physique », « l'initiation aux sciences et aux techniques », « l'éducation manuelle et technique » et en 1985 « la technologie collège » dans une forme proche de ce qui existe aujourd'hui (Lebeaume, 1996).

Ces positions successives, à l'articulation de la plupart des réformes du collège, ont ainsi conféré à la technologie une place particulière dans les différentes modalités d'aide à l'orientation des élèves qui ont accompagné les changements du premier cycle du second degré. Dans cette logique, la constitution de la technologie, en tant que discipline scolaire, ouvre le premier cycle de l'enseignement secondaire sur le monde technique en favorisant l'installation d'activités de connaissance en rapport avec l'évolution des possibilités d'orientation des élèves. Pour Léon (1967) qui développe, dès les années cinquante, à partir d'une analyse des contradictions techniques et sociales de l'orientation, « une conception formatrice des goûts et des capacités qui s'oppose à une conception révélatrice des aptitudes supposées innées ou jugées suffisamment stables pour légitimer des prédictions par simple extrapolation empirique », l'orientation est assimilable à une forme de la pédagogie. Deux conséquences découlent de cette analyse : « le déplacement vers l'école du centre de gravité des opérations d'orientation et le développement des pratiques d'information sur l'enseignement professionnel et la vie de travail ». Il ne s'agit pas de transmettre une information complète mais de «favoriser des conduites actives au cours desquelles s'élaborent des projets toujours plus riches et plus réalistes ». L'information en vue de l'orientation participe à la formation humaine et sociale de chaque jeune et ne saurait, à ce titre, être coupée de la finalité générale de l'enseignement. La technologie participe à cette formation quels que soient les intitulés qui définissent sa forme scolaire. A l'origine, discipline procédurale dotée de son propre langage, la technologie est pensée à l'égal du français et des mathématiques. La compréhension de la technique se fait à partir de la maîtrise de l'expression graphique. La connaissance technologique est sensée se construire dans l'action par l'accès à la formalisation symbolique du fonctionnement d'objets simples et par l'intermédiaire de leur fabrication. La démarche préconisée se préoccupe essentiellement du potentiel technique des objets. Du coup, elle minimise la place et le rôle réel des hommes dans les situations de production et de travail. C'est en réaction partielle à cette dérive formaliste que la commission Lagarrigue étudie, à partir de 1972, la mise en place d'un enseignement axé sur l'analyse des problèmes réels liés à la réalisation industrielle. Dans ce cadre, Martinand (1986, p.125) interroge, en appui sur la conception éducative de

l'orientation de Léon, la liaison de la technologie avec l'orientation : « de quelles références l'enfant peut-il disposer, de quelles bases de comparaison, si au moment où la voie de l'enseignement professionnel peut être proposée ou imposée, aucune activité scolaire approchant de près ou de loin cette activité essentielle qu'est la production industrielle, avec ce qu'elle comprend (fabrication, organisation du travail, conception, rapports sociaux) ne lui a jamais été offerte ? ». Dans les programmes de 1985, sous son intitulé actuel, la technologie participe, dans cette cohérence, à l'aide à l'orientation à côté de quatre disciplines : le français, l'histoire et la géographie, les sciences physiques, les sciences et techniques géologiques et biologiques. La technologie doit permettre « notamment aux élèves d'appréhender les techniques et méthodes de fabrication et d'agencement (...) l'entreprise et les milieux du travail (...) de mieux comprendre les liaisons entre les faits technologiques et les faits économiques et sociaux (Annexe : Annexes aux programmes et instructions des collèges, MEN, p.343-346).

Dans le cadre de l'élaboration du nouveau programme de technologie en collège, Martinand (1986), soucieux de coordonner les aspects liés à la manipulation des instruments de la technique et à l'élaboration conceptuelle organisée par le point de vue technologique sur les objets, avance l'idée que les pratiques sociales peuvent être une source de légitimation des contenus à enseigner. Il propose, le concept de pratiques sociales de référence dont l'arrière plan sociologique convoque dans la classe l'expérience humaine au travail. Le concept de pratique sociale de référence s'est progressivement transformé en pratiques socio-techniques de référence pour affirmer plus nettement le caractère technique de toute réalisation. Les situations de classe ne sont pas à l'identique des situations de référence mais doivent être authentiques, c'est cette recherche d'authenticité qui est alors l'objet de la transposition didactique. Ce qui à considérer en premier, ce sont les situations pratiques qui vont servir de référence pour la formation. Ainsi dans les programmes de technologie appliqués en 1996 pour la casse de sixième et les trois années suivantes pour le cycle central et la classe de troisième, il s'agit de mettre en scène dans la classe des références. Les activités proposées aux élèves, structurées par un scénario, « ne doivent pas être conçues comme des tâches purement scolaires ou dériver vers de telles tâches ; le sens des activités est à la fois interne, lié aux caractéristiques des tâches, des moyens, du produit, mais aussi externe, lié aux travaux, matériels, produit des types d'entreprises qui servent de référence, c'est-à-dire de terme de comparaison » (Martinand, 1998, p.6).

Si les nouveaux programmes de technologie applicable à la rentrée de 2009 évoquent les situations-problèmes et la démarche d'investigation comme base de l'enseignement à partir de l'étude de l'objet technique, la question de la référence est abandonnée. Dans cette logique, l'interrogation sur les activités à installer en classe repose sur la notion de besoin. Dans les faits, cette évolution s'oppose à l'approche des contenus à enseigner par l'activité et le sens que portait explicitement le concept de référence (Ouvrier-Bonnaz, 2000). Elle a pour conséquence première d'affaiblir le soutien de la technologie à l'orientation en « déréalisant » la compréhension et l'appropriation des acquis socio-techniques de l'humanité qui permettaient aux élèves de se situer dans le monde, d'y trouver leur place, de s'y projeter pour y faire des choix raisonnés et y agir avec d'autres contribuant ainsi, en retour, à son développement. Du coup, c'est le lien que la technologie entretient avec la culture qui se trouve en partie occulté.

L'objet technique, une autre façon de penser la référence : conséquence pour l'orientation des élèves

Les nouveaux programmes de technologie, structurés autour de l'objet technique qui « occupe une place central dans l'enseignement », introduisent un changement important. Ce ne sont plus les pratiques de référence qui organisent les situations problèmes proposées en classe mais l'objet technique. L'objet technique est défini à titre indicatif dans le programme comme « un objet transformé par l'Homme dont la fonction répond à un besoin » (Note de bas de page, Introduction aux nouveaux programmes de l'enseignement technologique, BO n°6 du 28 août 2008, p.9). A chaque niveau, l'élève étudie au moins trois objets qui servent de support aux activités. La démarche d'investigation repose sur la question préalable : « à quel besoin l'objet étudié répond-il ?». Il s'agit, au bout du compte, de comprendre comment la technique intervient dans la satisfaction des besoins? La réponse à cette question est une voie d'accès à la compréhension de la fonctionnalité de l'objet. Cette fonctionnalité est le moyen de relier la matérialité de l'objet et la matérialité des besoins. « Les activités d'observation, de manipulation, d'expérimentation, de fabrication et d'assemblage d'objets techniques répondant à une situation problème sont le cœur de l'enseignement en technologie. Elles sont une base didactique privilégiée pour accéder aux connaissances et capacités déclinées par approches dans le programme ». La technologie ainsi rabattue sur l'étude de objet technique « permet de raisonner sur les techniques pour les faire avancer, les maîtriser, les améliorer au moindre risque et au moindre coût ». (ibid, p.9). L'approche technocentrée des programmes est ainsi clairement affirmée. Cette tendance appelle la prudence. En effet, comme l'ont bien montré les historiens des techniques, les objets étudiés en classe n'existent pas suspendus dans l'espace social, ils sont rattachés à des genres sociaux d'activités de fabrication et d'usage, sorte d'artefacts qui organisent les activités des hommes entre eux (Seiris, 1994). Ces genres contiennent eux-mêmes des genres de discours, de pratiques et des genres de techniques définissant les manières d'agir et de penser susceptibles de délimiter la communauté scolaire à laquelle ils servent de référence

Dès lors, concernant la technologie telle qu'elle est définie dans les nouveaux programmes, on peut faire l'hypothèse que les objets techniques étudiés ne peuvent être appréhendés déconnectés des situations sociales et des pratiques qui les produisent, car ce sont celles-ci qui donnent sens à une étude de leur fonctionnalité. C'est à partir de cette communauté que nous avons défini dans le champ de la connaissance du monde professionnel comme une communauté pratico-discursive que les élèves vont tenter de mettre le monde social à leur service, en découvrant et en utilisant les objets qui l'organisent et le structurent, pour en faire un monde à eux afin de s'y intégrer, de le reformuler en participant à l'élaboration de nouvelles significations (Ouvrier-Bonnaz, 2003). Si l'un des objectifs de l'enseignement de la technologie au collège est bien de préparer « l'élève à l'acquisition d'une culture technologie susceptible d'être approfondie lors d'études ultérieures » (Programmes de l'enseignement technologique au collège, 2008, p.9), il faut alors faire en sorte que les activités proposées aux élèves dans les situations de classe au collège les aident à installer et développer un rapport signifiant au travail et aux instruments, susceptible de questionner le rapport que chaque élève entretient avec la formation scolaire, enseignement technologique et professionnel compris. Aborder les nouveaux programmes de technologie et l'approche de la connaissance des objets techniques qui les organise de cette façon permettraient peut-être de sortir des impasses où le monde scolaire, pris dans le piège de l'auto-référencement des contenus d'enseignement, s'est progressivement enfermé, ces dernières années, concernant la culture technologique faute d'avoir su ou pu élaborer les questionnements pertinents et y apporter des réponses adaptées à l'évolution de l'école et de la société.

Bibliographie

D'Enfert, R. (2003). « Manuel (travail) » : préparer au métier ou éduquer ? In D. Denis & P. Kahn (dir.), L'école républicaine et la question des savoirs. Enquête au cœur du Dictionnaire pédagogique de Ferdinand Buisson [pp.197-220]. Paris : CNRS Editions.

Lebeaume, J. (1995). Ecole, technique et travail manuel. Nice: Z'Editions.

Lebeaume, J. (1996). Une discipline à la recherche d'elle-même : trente ans de technologie pour le collège. Aster, 23, 9-41.

Léon, A. (1956/1967). Psychopédagogie de l'orientation scolaire et professionnelle. Les bases psychologiques de l'orientation. In M. Debesse (dir.), *Psychologie de l'enfant : de la naissance à l'adolescence* [pp. 284-289]. Paris : A. Colin. 9ème édition.

Martinand, J.-L. (1986). Connaître et transformer la matière. Berne : Peter Lang.

Martinand, J.-L. (1998). Réalisation sur projet. A quoi servent les scénarios? *Education Technologique*, 1, 5-8.

Ministère de l'Education Nationale. (1985). Collèges. Programmes et instructions. Ministère de l'Education Nationale. Paris : CNDP et Le Livre de Poche.

Ouvrier-Bonnaz, R. (2000). Projet technique et projet personnel d'orientation : mise en perspective critique pour penser la place du sujet en technologie. Skholê, n° hors série, 237-249.

Ouvrier-Bonnaz, R. (2003). Quelques jalons historiques et théoriques pour installer une communauté de travail à propos d'orientation dans l'école. *Perspectives Documentaires en Education*, 60, 41-48.

Programme du collège. Programmes de l'enseignement de technologie. *Bulletin officiel*, spécial n°6 du 28 août 2008. Ministère de l'Education nationale.

Seiris, J.-P. (1994). La technique. Paris: PUF.