

TECHNOLOGIE AU COLLÈGE : CARACTÉRISTIQUES DES DISPOSITIFS SCOLAIRES DE PRODUCTION

La recherche à laquelle se rapporte le présent porte sur les *réalisations sur projet* du programme de l'enseignement de la technologie pour la période 1995-2005. Les programmes contemporains (M.E.N, 1996 & M.E.N.R.T, 1998), de la Technologie proposent deux types de séquences d'enseignement : “unités et réalisations sur projet”, dont les logiques propres correspondent à deux visées éducatives distinctes. Pour les réalisations sur projet “ce qui est éducatif, c'est la réalisation elle-même, l'investissement complet qu'elle suppose à la fois intellectuel, émotif et pratique” (Martinand, 1998). Dans une analyse des programmes contemporains de la discipline Lebeaume & Martinand, (1998) précisent que la cohérence des “réalisations sur projet”, est fondée sur les visées éducatives de cet enseignement et les références aux pratiques socio-techniques –“les entreprises et leurs activités pratiques qui vont être prises comme sources d'inspiration pour les activités scolaires et comme termes de comparaison pour ces activités”– (Martinand, 1998). Les activités d'élèves, préconisées (tâches) (Leplat et Hoc, 1983) par les programmes de la discipline, relatives aux “réalisations sur projet” s'inscrivent dans cette cohérence et plus particulièrement sur la phase d'exécution, phase toujours présente dans les démarches de projet vécues par les élèves (Crindal, 2001, 2003).

Le prescrit relatifs aux “*dispositifs de production en milieu scolaire*” situe ceux-ci à la fois comme pratiques scolaires et comme pratiques de production. Des pratiques de production puisqu'il s'agit de proposer aux élèves des “*activités à l'image de l'organisation de l'entreprise et de ses pratiques [...] dont la relation avec les activités didactiques n'est pas d'identité, il y a seulement terme de comparaison*” (M.E.N.R.T, 1998). Et des pratiques scolaires qui sont signifiées par la forme des “*activités*” : “*L'enseignement de la Technologie confronte l'élève à des situations concrètes, en tant qu'acteur mettant en œuvre des savoir-faire en vue de réalisations*”. (B.O.E.N, 1997).

Cette double spécificité des pratiques est contenue dans la notion de pratiques sociales de référence Martinand, (1985) :

- “*Ce sont des activités objectives de transformation d'un donné naturel ou humain*” : C'est postuler que les tâches prescrites se traduisent en actions techniques mettant en œuvre des matériels techniques et mobilisant des technicités ; c'est explicitement ce qu'il est attendu des activités constitutives des “*dispositifs de production en milieu scolaire*”.

- “*Elles concernent l'ensemble d'un secteur social, et non des rôles individuels*” :

Bien que le secteur social de l'École ne soit pas assimilable au secteur social de la “production” ni à aucune de ses branches en particulier, il est souvent fait état d'organisations, de rôles, de structures qui sont autant de dimensions référencées au secteur social de la “production” dans les formes scolaires proposées.

- “*La relation avec les activités didactiques n'est pas d'identité, il y a seulement terme de comparaison*” :

Malgré la distinction énoncée par les textes officiels entre pratiques scolaires et pratiques externes au monde de l'École, l'idée de “*relation*” entre ce que l'élève fait et ce que le monde du travail offre comme modèles de pratiques est porteuse de constructions intellectuelles potentielles en “*terme de comparaison*”.

Les précisions que Martinand (2001) apporte récemment sur les raisons qui l'ont conduit à développer le concept de pratique sociale de référence en renforcent la validité comme cadre d'analyse pertinent des situations auxquelles nous nous intéressons ; dans l'ensemble des raisons exprimées, nous reprenons celles qui donnent une plus grande intelligibilité à notre cadre d'analyse.

- “[...] prendre en compte non seulement les savoirs en jeu, mais aussi les objets, les instruments, les problèmes et les tâches, les contextes et les rôles sociaux d'où le terme de pratique[...]
- [...] penser et analyser les écarts entre activités scolaires et pratiques prise pour référence[...]
- [...] de faire apparaître les choix de pratiques de référence, leur sens politique et en tout cas social [...]
- [...] comprendre les conditions de cohérence des activités scolaires entre tâches, instruments, savoirs et rôles ;
- [...] penser les tendances permanentes de l'école à l'autoréférence et les conditions pour s'y opposer ;”

La caractérisation de la phase d'exécution passe par des approches simultanées et complémentaires du contexte des pratiques, des pratiques des acteurs, de l'organisation des pratiques et de la relation entre pratiques scolaires et pratiques de production, dans le questionnement suivant :

- Comment le contexte (technique et humain) intervient-il sur le développement de la phase d'exécution ?
- Quelle répartition des tâches, quels matériels et machines utilisés, quelles compétences convoquées et mises en jeu dans l'action, quels comportements et conduites des élèves et du professeur sont en jeu lors du développement de la phase d'exécution ?
- Quels rôles techniques et sociaux, quelles règles formelles de fonctionnement, quelles modalités structurelles et dynamiques, quelles hiérarchies et quels statuts caractérisent l'organisation ?

Quelles relations les acteurs établissent-ils entre les dispositifs de production vécus et ceux du monde du travail productif ?

L'ensemble des caractéristiques significatives des dispositifs de production en milieu scolaire défini à partir de l'analyse des données co-construites avec les acteurs apporte des réponses à la plupart des questions posées dans cette recherche.

Bien que le contexte des pratiques soit à chaque fois spécifique de chaque terrain analysé trois régularités relatives au cadre de développement des dispositifs de production se dessinent pour tous les terrains :

- Dans les limites spatiales de la salle de classe où se développe le dispositif de production l'ensemble des lieux et des matériels, sans distinction, sont supports à activité de production,
- un ensemble de documents regroupés constitue un “dossier technique” –tel que le nomment les enseignants– qui est à disposition des élèves et relatif à la production en cours,
- la durée de la séance scolaire, définit la seule référence temporelle qui guide l'évolution des dispositifs de production du point de vue des élèves.

La pratique des acteurs que nous interrogeons sous l'angle de la répartition des tâches n'est que très peu caractérisée par les résultats obtenus. Une seule certitude est acquise puisque confirmée par les élèves et l'enseignant de chacun des terrains d'analyse. La répartition des tâches est essentiellement véhiculée par la voie de consignes de travail qui sont données par écrit ou oralement par l'enseignant. Cette répartition est parfois rediscutée localement par les élèves dans le cas de tâche collective.

Le rôle “d'agent de production” donne à chacun des élèves l'occasion de développer des activités techniques. Celles-ci s'effectuent à l'aide de matériels techniques allant de l'outil à main à la machine outil automatisée en passant par la machine outil mécanisée. Une particularisation de l'activité des élèves semble liée à chacun des types de matériels utilisés. Ceci constitue une hypothèse de travail qui devrait conduire à une caractérisation plus précise encore du rôle “d'agent de production” assumé dans les dispositifs de production en Technologie au collège.

Au-delà des matériels techniques mis en œuvre par les élèves dans leur activité ceux-ci s'appuient sur d'autres éléments pour ajuster leurs comportements et coordonner leurs conduites. Les résultats

montrent que ce sont essentiellement les autres humains, tant élèves qu'enseignant, qui sont sollicités, avec une très nette majorité des sollicitations des pairs. Ceci au détriment d'autres éléments du milieu technique tel que le "dossier technique" quasiment ignoré par les élèves. Dans son rôle principal "d'agent de production" l'élève mobilise et construit des savoirs qui sont à chaque fois re questionnés et réadaptés au cadre technique et social d'existence de ces savoirs.

L'organisation de la production en milieu scolaire que nous questionnions au travers des rôles techniques et sociaux a montré une nette partition entre les rôles tenus effectivement par les élèves et l'enseignant dans les dispositifs de production. Plus que la partition des rôles c'est la nature de l'activité que chacun de ces rôles recouvre qui est en jeu. La nature de l'activité de l'élève le cantonne dans des activités d'exécution. Les activités constitutives des rôles de l'enseignant lui donnent une vision et une maîtrise quasi exclusive de l'organisation en tant que structure et en tant que dynamique c'est vrai à la fois en termes de prévision comme en termes d'évolution. Cette partition de la nature des activités prive l'élève de la vision projective (au-delà de la durée d'une séance). Ce constat nous incite à formuler l'hypothèse qu'un accès des élèves à des tâches d'organisation nécessaires à la mise en place et au développement de dispositifs de production devrait redonner cette visée projective.

La question de la mise en relation des dispositifs de production en milieu scolaire et des dispositifs de production du monde économique qui constituait un volet de notre questionnement se trouve éclairé par l'ensemble des caractéristiques établies. En effet :

- les rôles techniques et les formes de construction ou de mobilisation des compétences, significatifs de l'activité des élèves,
- les rôles techniques et les registres de technicités assumés et développés par l'enseignant,
- les rôles sociaux –des élèves et des enseignants– en jeu dans la dynamique de l'organisation,

supportent la mise en comparaison avec des dispositifs de production hors l'École. De ce point de vue il n'est pas possible de contester aux dispositifs de production en milieu scolaire la fonction de vecteur pertinent de mise en relation avec des pratiques socio-techniques productives. Cependant la phase de co-construction avec les élèves a montré que ceux-ci n'effectuaient aucune mise en relation consciente de leurs activités productives scolaires avec d'autres activités productives.

La préparation initiale des séances, à laquelle sont confrontés les élèves a pu être reconstruite *a posteriori* grâce à la co-construction des données avec l'enseignant. Elle résulte d'un travail de conception réalisé par l'enseignant, et intègre des références multiples. Parmi ces références : les programmes de la discipline. De ce point de vue l'hypothèse que la formulation de la tâche constitue l'interface principale entre les curriculum formel et réel est validée. Cette notion d'interface doit cependant être élargie à la prise en compte de références explicites à des activités productives industrielles données par les enseignants.

La co-construction avec l'enseignant a aussi montré que si la majorité de ses décisions de modification ou d'ajustement du dispositif de production durant le déroulement des séances était consécutive à la prise en compte des contraintes de la situation d'autres étaient consécutives à la prise en compte de références à des activités productives industrielles.

La co-construction des données avec les élèves a montré que les seuls paramètres sur lesquels ils appuient l'ajustement de leurs comportements et de leurs conduites sont internes au dispositif scolaire vécu et "remontent" au plus à la formulation des consignes et de la tâche. Au vu de ces perceptions divergentes il est possible de faire le constat qu'il ne suffit pas de vivre une situation pouvant être mise en relation avec une pratique socio-technique de référence pour que de facto cette mise en relation soit effectivement perçue et construite par les élèves. Comment faut-il retravailler les dispositifs de production en milieu scolaire pour donner aux élèves la possibilité d'effectuer cette mise en relation est la question qui reste posée. Hypothèse peut être faite que donner à l'élève les moyens d'analyser sa propre activité de production devrait pouvoir lui donner les moyens de construire un modèle de dispositif de production en milieu scolaire. Celui-ci pourrait alors être confronté avec les modèles de dispositifs de production existant en dans le monde de l'industrie.

Ceci nécessite que ces derniers soient rendus accessibles aux élèves. La caractérisation plus précise du rôle “d'agent de production” de l'élève, comme une meilleure répartition entre élève et enseignant des activités nécessaires à la production, hypothèses évoquées plus haut, devrait pouvoir enrichir l'activité de l'élève rendant ainsi les vecteurs de mise en relation plus pertinents entre pratiques scolaires et pratiques du monde industriel dans le cadre d'une réalisation sur projet. |

Bibliographie

- CRINDAL, A.(2001). *Enquête sur les figures de la démarche de projet en Technologie*. Thèse de doctorat, non publiée, E.NS de Cachan, Cachan
- CRINDAL, A.(2003) Les figures du projet dans l'enseignement de la Technologie au collège, in *Projet(s) ?*, Alinéa, 14, 167-192. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.
- FRIEDBERG, E. (1993). *Le Pouvoir et la Règle. Dynamiques de l'action organisée*. Paris, Seuil.
- LEBEAUME, J.& MARTINAND, J-L. (coord.). (1998). *Enseigner la Technologie au collège*, Pédagogie pour demain, didactiques, Paris : Hachette éducation.
- LEPLAT, J. & HOC J.-M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations, In Leplat, J. (coord.). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique*. Tome 1. Toulouse : Octarès.
- MARTINAND, J-L (1985). *Connaître et transformer la matière*. Paris-Berne : Peter-Lang, pp. 137-138.
- MARTINAND, J.-L (1998). Réalisation sur projet: à quoi servent les scénarios. *Éducation technologique, 1*. Versailles : CRDP, Paris : Delagrave.
- MARTINAND, J.L. (2001). Pratiques de référence et problématique de la référence curriculaire. In A. Terrisse (Ed.). *Didactique des disciplines.: Les références au savoir* (pp 17-24). Bruxelles : De Boeck Université.

Références

- B.O.E.N, (1997). *Bulletin officiel de l'éducation nationale, 1*
- M.E.N. (1996). *Guide d'équipement : Technologie au collège*. Paris : Direction des Lycées et Collèges, Bureau du Réseau Scolaire et des Relations avec les Collectivités Territoriales – DLC C3.
- M.E.N.R.T. (1998). *Enseigner au collège : Technologie, programmes et accompagnements*. Paris : CNDP.