

INTRODUCTION

ÉLABORER, TRANSMETTRE ET CONSTRUIRE DES CONTENUS

La perspective didactique des dispositifs pose la problématique générale d'élaboration, de transmission et de construction des contenus visés ou impliqués par ces dispositifs. Par la distinction entre élaborer, transmettre et construire des contenus, l'élaboration est mise du côté des acteurs¹ de l'éducation et de la formation qui identifient, définissent et organisent les contenus à transmettre ; la construction du côté des acteurs qui s'approprient et transforment les contenus transmis ; la transmission du côté des acteurs de médiation entre élaboration et construction (Zaid et Reuter, 2012). C'est une distinction qui vise à lever des équivoques concernant les sens associés à ces trois processus. Daunay (2010) remarque, par exemple, en ce qui concerne les processus de *construction de contenus* pouvant être mobilisés dans les institutions et chez les sujets institués, que :

« À moins de succomber à un “constructionnisme” généralisé (Hacking, 2001) qui verrait toute réalité, quelle qu'elle soit, sous le sceau d'une pure construction sociale, sans égard pour les dynamiques diverses qui peuvent s'observer dans la “fabrique” sociale et dans la “fabrique” cognitive des contenus, il convient de distinguer les modes de construction dont il s'agit. »

L'équivoque concerne également la notion de transmission qui recouvre des processus différemment considérés et interrogés selon les perspectives disciplinaires. Le sens anthropologique de la transmission² d'une culture (d'une société à une autre, d'une génération

1. À défaut de pouvoir utiliser dans tout le texte un réseau cohérent de termes (LAHIR, 1998), relatif à « acteur » ou à « sujet », acteur ou sujet est utilisé dans le sens de « sujet didactique » lorsqu'il s'agit de désigner celui qui agit dans une situation d'éducation ou de formation conçue comme situation structurée par une dynamique didactique ; acteur ou sujet est également utilisé dans un sens « générique » pour désigner celui qui agit dans une situation d'éducation ou de formation sans qu'elle soit construite en situation didactique. En effet, cet ouvrage fait référence à des travaux de recherches réalisés à des moments différents, en référence à des questions et à des cadres théoriques différents. Il fait référence également, notamment dans la synthèse sur la notion de dispositif, à des travaux de recherches réalisés par des chercheurs de différents horizons théoriques. Servant généralement de repères de classification de théories et de territoires (LAHIR, 1998), il a été difficile de se tenir à une mobilisation homogène des mots « acteur » et « sujet ».
2. La transmission s'inscrit dans une problématique anthropologique plus générale : « L'un des problèmes théoriques fondamentaux [...] est celui de la nature de la permanence sociale » (RADCLIFFE-BROWN 1952, p. 10, cité par BERLINER, 2010). BERLINER (2010) note que des travaux fondamentaux sur la transmission (MEAD, 1930 ; BRUNER, 1956 ; GOODY, 1977, etc.) ont jeté les bases, par la suite, aux travaux spécifiquement centrés sur

à une autre, etc.) recouvre aussi bien l'élaboration que la construction. Descola (2005) la définit comme un « schème de relations » possible³ entre des collectifs non équivalents (ancienne génération vs nouvelle génération ; adultes vs jeunes ; experts vs novices ; enseignants vs élèves ; etc.) mais partageant le même schème d'identification⁴, c'est-à-dire partageant la même disposition à se construire et à construire les autres et le monde. L'exemple suivant, considérant les processus de transmission familiale selon une perspective psychologique, illustre ce sens de transmission globalisant élaboration et construction :

« La transmission est un mouvement dans lequel quelqu'un tend et quelqu'un prend. Dans ce mouvement, une transformation s'opère : ce qui est pris est différent de ce qui est tendu... Quand un homme dit : "Mon père m'a transmis les valeurs du travail", il reste dans cette expression "les valeurs du travail" quelque chose de son père, mais transformé. C'est à la fois le même objet et ça n'est plus le même. Ces "valeurs du travail" sont passées à travers le père. C'est tellement à travers que la forme n'en est plus » (Pradelles-Monod, 2002, p. 14).

L'élaboration correspond ainsi, dans cet exemple, au processus par lequel « les valeurs du travail » sont produites par le père qui les transmet au fils. La construction par celui-ci correspond à « prendre », qui est nécessairement « transformer », les valeurs du travail.

La transmission référée à l'École est interrogée, en particulier en sociologie de l'éducation, selon deux orientations : sociologie de la transmission des savoirs et sociologie du curriculum. D'une part, dans la première perspective, la transmission des savoirs recouvre « la détermination des contenus d'enseignement, les pratiques pédagogiques des enseignants, les activités d'apprentissage » (Deauviaux et Terrail, 2007, p. 10). Dans ce cas, l'interrogation porte sur le processus transmission-appropriation et, plus spécifiquement, elle porte « sur quoi se fonde la domination dans l'enseignement et l'apprentissage, afin de déconstruire la vision courante et essentialisante des "difficultés des élèves" et des inégalités scolaires liées à un supposé "handicap socioculturel" » (Bonnéry, 2014, p. 4). D'autre part, en sociologie du curriculum, la transmission est interrogée en tant que processus de sélection et d'élaboration de contenus en programmes d'étude et en curriculums. C'est ce que mettent en évidence les trois questions qu'identifie Forquin (2008) pour interroger la transmission de contenus : dans une visée de transmission inter générationnelle, quel type de sélection dans la culture⁵ est opéré par tel ou tel type de programme d'étude ? Quels sont les déterminants et les caractéristiques de structure (ou socio-morphologiques) et épistémologiques de cette culture scolaires exprimés dans les programmes d'études,

l'école et les situations d'apprentissages (LAVE et WENGER, 1991 ; WOLCOTT, 1982) dont la revue *Anthropology and Education Quarterly* représente une tribune.

3. Lorsqu'il y a relation de similitude entre termes équivalents, on constate soit une symétrie (échange), soit une asymétrie négative (prédation), soit une asymétrie positive (don). Lors de relations de connexité entre termes non équivalents, on trouve une connexité génétique (production), une connexité spatiale (protection) et une connexité temporelle (transmission).
4. C'est-à-dire « une disposition grâce à laquelle je peux établir des différences et des ressemblances entre moi et les existants en inférant des analogies et des contrastes d'apparence, de comportement ou de propriétés entre ce que je pense que je suis et ce que je pense que sont les autres » (DESCOLA, 2001), [http://www.college-de-france.fr/media/philippe_descola/UPL35675_descola_cours0304.pdf].
5. Entendue, d'une part, dans le sens normatif, c'est-à-dire un patrimoine, un héritage et une conservation du passé ; et, d'autre part, dans le sens anthropologique, c'est-à-dire un ensemble de compétences, d'habitudes et des symboles caractéristiques du mode de vie d'une société à un moment donné (FORQUIN, 1989).

les discours et les outils spécifiques aux pratiques d'enseignement et d'apprentissage⁶ ? Qui dispose du pouvoir de contrôle sur cette organisation/élaboration et les décisions qu'elle implique ?

Si la mobilisation de la notion de transmission comme globalité peut être pertinente dans d'autres disciplines comme en anthropologie, par exemple (voir notamment l'ouvrage *Par-delà nature et culture* de Descola [2005]), elle ne l'est pas en didactiques et ce pour au moins trois raisons : la transmission comme globalité privilégie le point de vue social (Martinand, 2014) et risque de cacher les processus individuels très importants dans une perspective didactique ; il y a un risque de s'affranchir des réalités sociales, spécifiques aux problèmes étudiés en didactiques, d'où l'impossibilité de prétendre à une dimension critique de celles-ci (Reuter, 2014) ; il y a enfin un risque de réduire le didactique en ne s'intéressant que d'assez loin au destin du savoir, plus particulièrement à sa construction et à sa transformation par les acteurs (Schneuwly, 2014).

Deux remarques complémentaires sont à mentionner ici. Premièrement, il convient de souligner, avec Chervel (1988), que les questions de la transmission sont à poser en la considérant comme un mouvement à double sens, en cela que l'école « forme en effet non seulement des individus, mais aussi une culture qui vient à son tour pénétrer, modeler, modifier la culture de la société globale ». Deuxièmement, la transmission peut concerner un *déjà élaboré*, un « passé », comme elle peut consister en une transmission de quelque chose à *élaborer*, un « avenir ». Par exemple, dans une recherche sur la formation d'ingénieurs en alternance (Zaid, 2013), les tuteurs ingénieurs déclarent viser à transmettre une culture spécifique à l'organisation industrielle, c'est-à-dire un système de technicités partagées (Martinand, 2003) ancré dans les acquis déjà construits ou en cours de construction dans l'entreprise. Mais ils déclarent également viser à transmettre des *possibles* inscrits dans le futur, en confiant à l'apprenti ingénieur une tâche portant sur un produit en projet dont la réussite pourrait ouvrir sur la création d'un « poste » (un emploi) et des pratiques spécifiques à ce produit au sein de l'entreprise.

Dans la perspective didactique soutenue dans cet ouvrage, élaborer, transmettre et construire des contenus seront donc distingués en tant que processus fondateurs des pratiques d'éducation et de formation, tout en se gardant d'assigner l'un ou l'autre processus à une instance donnée (institution scolaire ou non, enseignant, apprenant⁷). En cela, ils sont également fondateurs des recherches didactiques disciplinaires et professionnelles, tant les didactiques des apprentissages que celles du curriculum, selon la distinction de Martinand (2012). La distinction entre ces trois processus est, néanmoins, relative en ce qu'elle ne vise qu'à les interroger ainsi que les relations qu'ils entretiennent. En effet, les trois processus sont liés en ce sens que, par exemple, l'élaboration et la transmission anticipent la construction de contenus en visant à répondre aux demandes sociales liées au rôle de l'école en société, celui d'opérateur de sélection et de constitution en contenu « des savoirs et des symboles dans lesquels une société reconnaît les bases de son identité »

6. Cette question faisant échos aux deux conceptions qui caractérisent la réflexion contemporaine sur le curriculum : une conception qui perçoit les contenus d'enseignement comme le produit d'une sélection dans un existant culturel, un déjà élaboré, essentiellement externe à l'école ; une conception qui suppose l'existence d'une culture scolaire spécifique et autonome marquée par le sceau des contraintes didactiques.

7. Ce qui correspond à une réduction de type : élaborer → institution ; transmettre → enseignant ; construire → apprenant.

(Forquin, 2008, p. 9). Tandis que la construction, en tant que processus par lequel les sujets (en particulier les enseignants et les apprenants) se les approprient et les transforment, peut être un révélateur des « crises » des deux premiers.

Cet ouvrage vise à contribuer à la compréhension et à la caractérisation des processus d'élaboration, de transmission et de construction de contenus notamment en ce qui concerne l'enseignement technologique et scientifique (supérieur et scolaire). Il vise plus spécifiquement, d'une part, à mettre en évidence le caractère inséparable entre les contenus et les dispositifs d'éducation et de formation, notamment ceux (encore) à la marge des institutions d'éducation et de formation et, d'autre part, à exprimer et valider un point de vue didactique particulier qui se constitue à la marge de la didactique du curriculum.

ORGANISATION DE L'OUVRAGE

La première partie de cet ouvrage est organisée en deux chapitres. Dans le premier chapitre, un éclairage de la notion de dispositif est proposé par un détour étymologique et une présentation conceptuelle. Cette notion est examinée en tant qu'outil théorique, en vue de traiter de manière intégrative des pratiques d'éducation et de formation, en postulant que l'essor de la notion de dispositif est sous-tendu par des évolutions conceptuelles, effectives ou à penser, quant aux manières de constituer les objets de recherche en éducation et en formation, et plus particulièrement en didactiques. Une analyse étymologique du terme dispositif permet, dans un premier temps, de mettre en évidence différentes propriétés et dimensions. Une synthèse sur la notion de dispositif à partir de six revues référencées en didactiques et en sciences de l'éducation est ensuite présentée dans le deuxième chapitre. Elle vise, d'une part, à caractériser les dispositifs étudiés en didactiques et en sciences de l'éducation, en termes de fonctions et de propriétés, et à mettre en évidence les problématiques traitées dans ces recherches ainsi que les constructions conceptuelles mobilisées. D'autre part, en se basant conjointement sur les éclairages étymologiques et conceptuels du premier chapitre et les orientations qui se dégagent de la synthèse, une définition de travail de la notion de dispositif est proposée en vue de situer et discuter les travaux de recherche convoqués dans les différentes parties de cet ouvrage et de montrer en quoi ils valident et illustrent une approche didactique des dispositifs centrée sur les contenus qu'ils impliquent.

La deuxième partie, organisée en deux chapitres, se réfère à un premier ensemble de travaux centrés sur l'étude des contenus technologiques dans les formations technologiques supérieures. Le troisième chapitre présente, d'une part, le cadre didactique mobilisé pour analyser un dispositif de formation d'ingénieurs en alternance selon deux entrées différentes : le savoir (élément du discours qui fonde le dispositif) et la temporalité (une propriété de la dynamique qui structure le dispositif). Sont ainsi clarifiés, respectivement, les liens entre discours, savoirs et contenu ; savoirs et activité de conception ; temporalité et contenu. Le troisième chapitre présente, d'autre part, deux études portant sur deux dispositifs de formation d'ingénieurs en alternance. La première étude sur le dispositif dit « semaines thématiques » privilégie les questions de transmission et de construction des contenus par les acteurs (apprentis ingénieurs et tuteurs ingénieurs) en entrant par les savoirs analysés selon les dimensions techniques et subjectives. La propriété d'entre

deux ou d'espace de passage (entre l'université et l'entreprise), propre à tout dispositif, est ainsi mise en évidence. La seconde étude sur le dispositif de formation d'ingénieurs dit « parcours professionnalisant en alternance » ou PPA articule des questions d'élaboration (choix de la temporalité de l'alternance), de transmission (formation et accompagnement des apprentis ingénieurs) et de construction de contenus, notamment par les apprentis ingénieurs et leurs tuteurs. Ces questions sont traitées en considérant le dispositif PPA selon ses dimensions technique (organisationnelle) et subjective. Des implications pour la recherche et la formation d'ingénieurs en alternance sont mentionnées. Le quatrième chapitre traite du concours de l'agrégation de mécanique (AM). L'élaboration des contenus d'enseignement secondaire scientifique et technologique est analysée à travers l'étude de l'AM en tant que dispositif considéré selon ses dimensions institutionnelle et technique. Composante du curriculum de l'enseignement technologique, l'AM est étudiée du point de vue de la constitution du contenu mécanique et de sa configuration. Cette étude permet de montrer comment un dispositif, dont la fonction dominante est de vérifier les capacités des candidats à l'enseignement de la mécanique dans l'enseignement secondaire, fonctionne également comme creuset où s'élabore le contenu mécanique.

En se basant sur un ensemble de textes issus de recherches menées sur des dispositifs d'enseignement des sciences et de la technologie à l'École, la troisième partie présente d'autres figures de l'approche didactique des dispositifs. Le cinquième chapitre présente d'abord un cadre didactique pour penser les dynamiques qui structurent différents dispositifs d'enseignement des sciences et de la technologie, d'une part, et penser l'interdépendance des différents composants de ces dispositifs selon un modèle de la pratique d'enseignement conçue comme action de l'enseignant sur les performances didactiques des élèves, d'autre part. Le sixième chapitre présente différentes manières de mobiliser ce modèle pour étudier différents dispositifs (carnet d'expériences et d'observations, accompagnement en sciences et technologie à l'école primaire ou ASTEP, exercices) et caractériser, selon la dimension subjective, la construction par les acteurs des contenus en jeu. Le septième chapitre traite de la construction par les acteurs des dispositifs et soulève les problèmes méthodologiques et épistémologiques qu'implique une telle question au regard de leur hétérogénéité. Les trois études présentées en exemple dans ce chapitre portent, en effet, sur des dispositifs dont les fonctions dominantes sont, respectivement, la professionnalisation des enseignants par le biais d'un stage d'un an en entreprise, la formation des dispositions à l'entrepreneuriat chez des élèves au lycée et au collège et la mise en œuvre d'une démarche d'investigation en sciences et en technologie au collège.

Dans la quatrième et dernière partie, organisée en trois chapitres, les dispositifs de formation technologique supérieure sont repris en se focalisant sur les processus d'écriture qui les caractérisent. Cette partie fait référence à des recherches sur des dispositifs de formation à l'université (essentiellement des formations d'ingénieurs et de techniciens) et d'évaluation des savoirs et des compétences requis chez un corps professionnel spécifique (les professeurs agrégés en mécanique). Le huitième chapitre présente un cadre pour l'étude didactique des dispositifs en entrant par l'écriture qui clarifie notamment les relations entre les notions d'écriture, de discours et de genre. En cohérence avec la définition de la notion de dispositif proposée dans la deuxième partie, l'écriture est conçue comme une composante et une forme du discours qui fonde (ou que produit) un dispositif.

Aussi, l'écriture, au même titre que le savoir, la temporalité ou la dynamique qui structure un dispositif, constitue-t-elle une entrée possible pour en caractériser le fonctionnement et la dynamique. Le neuvième chapitre se réfère à une recherche sur l'écriture dans le dispositif AM et montre la pertinence de cette entrée pour poser un problème éminemment didactique, celui de l'élaboration d'un contenu d'enseignement technologique au regard de ses références académiques et industrielles. Le rôle de l'écriture dans ce processus d'élaboration conjointe de ce contenu (ici la mécanique) et de sa référence (sciences industrielles de l'ingénieur) est ainsi mis en évidence. Le dixième chapitre présente d'autres variations sur l'écriture produite par les acteurs dans un dispositif donné, en tant qu'entrée pour caractériser les relations entre écriture et perception des apprentissages, écriture et savoirs, et écriture et temporalité.

La conclusion permet de synthétiser la perspective didactique des dispositifs et de proposer des pistes de recherche, en particulier en ce qui concerne l'éducation et la formation technologiques.