



Chapitre de livre

2019

Accepted version

Open Access

This is an author manuscript post-peer-reviewing (accepted version) of the original publication. The layout of the published version may differ .

Les objets techniques dans la formation. Apport du concept de dispositif dans l'analyse des processus d'apprentissage médiatisé

Peraya, Daniel

How to cite

PERAYA, Daniel. Les objets techniques dans la formation. Apport du concept de dispositif dans l'analyse des processus d'apprentissage médiatisé. In: Des humains et des machines. Hommage aux travaux d'une exploratrice. B. Albero, S. Simonian & J. Eneau (Ed.). Dijon : Editions Raisons et Passions, 2019. p. 206–218.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:116760>

Les objets techniques dans la formation.
Apport du concept de *dispositif* dans l'analyse des processus d'apprentissage médiatisé
Une mise en perspective des textes de M. Linard

Peraya Daniel
Université de Genève

Aucun objet technique n'est neutre ou transparent : quel qu'il soit, il modifie le rapport de l'humain au monde ainsi que l'activité humaine qu'il *médiatise* et/ou qu'il *instrumente*. Il existe à ce propos une importante littérature qui constitue sans nul doute le terreau de cet ouvrage en tant que connaissance sur la technique (*technè/logos*). Lorsqu'elle s'intéresse à la télévision (1973), à l'image fixe et au photorécit (1975), puis avec Irène Prax à la pratique autoscopique et l'ambiguïté de l'image vidéo en formation, Monique Linard cherche justement à comprendre ce que montrent ces objets techniques dans leurs rapports aux usagers et ce qui, *in fine*, «*fait dispositif*» (1984). Ces analyses interdisciplinaires participent de la construction de ce concept, mais aussi de sa construction en tant qu'objet de recherche. La relecture de certains de ces travaux permet d'en retrouver l'importance pour suggérer quelques pistes exploratoires, en lien avec des questions qui restent toujours ouvertes. Le point de vue à partir duquel nous proposons cette relecture des textes de M. Linard est doublement déterminé par notre discipline d'inscription (les sciences de la communication) et par le domaine de recherche principal (les technologies de la formation et de l'apprentissage).

1 – Le jeu du photorécit : une occasion d'élucider et de produire du sens

Linguiste de formation initiale, formée ensuite à la psychologie et à la psychanalyse, M. Linard a développé des approches interdisciplinaires en sciences de l'éducation. Nous nous intéresserons à son approche du photorécit (1975) pour plusieurs raisons. Premièrement, elle met en œuvre différents cadres théoriques, issus de plusieurs courants disciplinaires selon une démarche *interdisciplinaire* qu'elle ne cessera de préciser dans ses travaux ultérieurs. Deuxièmement, son analyse du photorécit préfigure les principales pistes de recherches que M. Linard développera par la suite, notamment dans *Image vidéo. Image de soi* (1984). Troisièmement, elle est représentative de la conception des médias éducatifs qui commençait à se développer à cette période sous l'influence, notamment, de la linguistique et de la sémiotique et montre le rôle joué par M. Linard dans l'évolution de ce courant.

Au début de sa carrière, alors assistante à l'Institut des sciences de l'éducation de Paris X, M. Linard mène dans les années 1970 une approche originale de formation à l'audio-visuel et à la lecture de l'image fixe. Elle propose de changer fondamentalement le rôle du message audio-visuel dans l'apprentissage, de cesser de le «*réduire (...) au rôle de simple véhicule d'informations autosuffisantes*» – ce qui semble ne produire aucun effet sur l'apprentissage – pour «*transformer [l'audio-visuel] en lieu de confrontations, d'échanges et de production*» (1975, p. 97). Il s'agit de proposer aux étudiants une activité de production de messages narratifs à partir d'images fixes : chaque lecteur, chaque récepteur, devient ainsi un émetteur, un producteur de sens. Cette approche, qui vise à l'«*élucidation pratique et théorique*» des mécanismes de production du sens d'un message audio-visuel, déplace en effet l'objet d'étude «*du simple contenu du message*» à «*l'ensemble des processus de sa production et de ses effets sur le public*» (*ibid.*, p. 98). L'image se dévoile alors comme un objet complexe, articulant des dimensions plastiques, énonciatives sémiologiques, narratologiques, psychologiques et sociologiques. Envisagé sous cet angle, l'audio-visuel peut devenir un moyen «*extrêmement efficace notamment en formation et en thérapie*» (*ibid.*).

Si le terme *dispositif* n'est pas encore présent dans ce texte de 1975, pas plus qu'il ne l'est d'ailleurs dans les nombreux écrits contemporains inspirant cette mouvance ou inspirés par celle-ci¹, l'analyse annonce par de nombreux aspects la modélisation et la conceptualisation de ce terme : l'audio-visuel devient l'occasion de nombreuses interactions et de médiations sociales entre l'enseignant, considéré comme un « *tiers compétent* » (Linard, 1994, p. 8) et les apprenants d'une part, entre les apprenants eux-mêmes d'autre part.

2 – De l'image vidéo au *dispositif* d'autoscopie

L'analyse de l'image fixe et de sa mise en séquence a appris à M. Linard à se méfier de cet « *effet de réalité* » propre aux représentations analogiques, effet renforcé par la saisie du mouvement, par la capture et la reproduction simultanées de l'image et du son. Elle aborde donc l'image vidéo et l'autoscopie en connaissance de cause. Dans *Image vidéo. Image de soi*, M. Linard et I. Prax (1984) décrivent cette pratique comme un « *dispositif simple et pourtant complexe à mettre en œuvre* » qu'elles distinguent de son fonctionnement. Le premier renvoie à la description générale et à la structure plutôt abstraite, fortement parcellarisée, de la méthode de formation (le micro-enseignement), tandis que le fonctionnement décrit la mise en œuvre pratique de cette première modélisation lors d'une session de formation (*ibid.*, p. 69-71). Le dispositif décrit alors à la fois la captation des comportements des futurs enseignants, de ceux de chacun des participants à la formation manipulant l'« *outil caméra* ». Il décrit aussi les différentes formes de retour d'information (*feedback*) offertes à l'apprenant lors des séances de visionnement dont les modalités ont varié tout au long des expérimentations réalisées. C'est dans ces travaux, dont le cadre conceptuel a été précisé par M. Linard notamment dans *Des machines et des hommes* (1989) et dans un article ultérieur (2002), qu'elle construit progressivement la notion puis le concept de *dispositif*, à la croisée de différentes disciplines : la psychologie dans ses dimensions développementales et cognitives, la psychanalyse, la linguistique ainsi que la sémiopragmatique des médias et des représentations visuelles.

3 - Le *dispositif* autoscopique : un cadre d'expérimentation et d'analyse

Ces cadres théoriques, appuyés sur des courants disciplinaires différents, convergent rigoureusement et vont contribuer à donner un statut propre aux objets technologiques et, en conséquence, à proposer des médias et de la technologie une conceptualisation totalement différente de celle de l'outil ou du tuyau véhicule de contenus (Peraya, 2010). Pour M. Linard, il s'agit de passer d'une conception qui considère « *l'outil technique comme un simple instrument* » à celle qui l'appréhende « *comme un dispositif complexe qui organise les modes de relations particuliers entre une technique donnée et ses utilisateurs* » (Linard, 1989, p. 57). Cette évolution porte sur les trois pôles interdépendants du *dispositif* d'autoscopie : a) la « *machine à représenter* » – ici le caméscope ainsi que les acteurs filmant et filmés, autrement dit, le pôle d'émission et son *contexte d'énonciation* au sens large ; b) l'enregistrement vidéo produit, soit la trace filmée du comportement de l'apprenant et donc son image de soi instanciée dans l'image vidéo ; c) le *système de réception* incluant les destinataires et leur *contexte de réception*, lors des séances de visionnement. La trace filmée constitue ainsi le moyen adéquat dont dispose l'enseignant pour construire la « *boucle de régulation et d'évaluation* », cette rétroaction indispensable à tout processus d'apprentissage (Linard, 2000, p. 3).

Ainsi, le *dispositif autoscopique global* comprendrait trois *dispositifs spécifiques interreliés*, ayant l'image vidéo pour objet commun occupant une fonction d'intermédiation. Dans sa synthèse de cette expérimentation produite dans le chapitre 3 de son ouvrage *Des machines et des hommes*, M. Linard distingue explicitement les dispositifs de prise de vue et d'autoscopie (1989, p. 56). Cette différenciation pose une question essentielle reformulée plus récemment : celle de la granularité des dispositifs et de leur structuration dans des dispositifs plus généraux (Massou, 2010 ; Peraya et Bonfils, 2014).

Le refus de la neutralité de l'outil permet d'emblée de mettre en évidence les conséquences de ses caractéristiques techniques et sociales sur les représentations qu'il produit et sur les conditions mêmes

¹ Pour les auteurs *inspirants*, voir notamment le numéro 15 « *L'analyse de l'image* » de la revue *Communications* ou encore les travaux de G. Jacquinot (*Image et pédagogie : Analyse sémiologique du film à*

de leur production. Par ses caractéristiques techniques (mécanique, optique, magnétique), le caméscope produit des représentations caractérisées par une « *illusion de réalité* »². Par ailleurs, le caméscope « *en tant que dispositif homme-machine (...) organise l'espace et le temps et (...) détermine les rôles et les relations spécifiques entre filmant et filmé* » (Linard, 1989, p. 57). L'organisation de l'espace induit donc des effets tels que la mise en scène et la spectacularisation des situations filmées, la distanciation et l'objectivation d'une expérience vécue par rapport à sa représentation, l'image projetée, etc. Ces effets « *suscitent des réactions en chaîne largement imprévisibles qui donnent des résultats assez contradictoires sur le terrain* » (*ibid.*). Du côté des rôles, leur structuration implique notamment des (en)jeux de pouvoir dont l'importance varie selon que l'on se situe du côté de la production ou du visionnement, du groupe de travail : si la caméra circule plus facilement entre le formateur et les participants, le premier expose plus rarement son image au groupe.

Quant à la représentation elle-même, M. Linard fait une référence explicite aux travaux de C.S. Peirce sur le signe, l'icône et l'indice ainsi qu'à la démarche sémiologique de R. Barthes, C. Metz ou, en sciences de l'éducation, de G. Jacquinot : les représentations visuelles acquièrent progressivement un statut propre, celui de formes langagières, communicationnelles, spécifiques (Peraya, 2010). La prise en compte d'un point de vue sémiologique sur le caractère analogique de l'image vidéo – opposée en tous points au signe linguistique arbitraire et discontinu – et de ses conséquences pour sa perception, sa compréhension et sa lecture fonde l'analyse de l'image vidéo développée par M. Linard et I. Prax. L'image vidéo porte la marque du *dispositif cinématographique et vidéographique* qui l'a produite. Elle est ambivalente, elle oscille entre objectivité externe, « *la configuration perceptive sur l'écran qui renvoie à moi* » et subjectivité interne, « *le comment est-ce que je vois cette configuration qui me ressemble* » (Linard, 1989, p. 53).

M. Linard insiste sur l'ancrage profond de toute représentation dans la subjectivité du sujet : « *la représentation humaine n'est pas seulement représentation "de quelque chose" : elle est toujours la représentation "pour quelqu'un"* » (*ibid.*, p. 23). Par conséquent, elle est pour le sujet le lieu d'enjeux identitaires profonds qui peuvent contrarier les effets positifs sur la modification du comportement des filmés, effets pensés et escomptés dans le cadre d'une pensée logique et d'un behaviorisme réducteur. L'intention qui oriente le dispositif est décrite comme l'une de ses composantes principales. Du côté de la réception, la variation des modalités de visionnement (dispositif de réception) d'une pratique individuelle à une pratique collective comportant deux variantes expérimentales selon le degré de structuration du fonctionnement pédagogique fait donc apparaître les composantes du *dispositif* parmi lesquelles il faut tenir compte de « *l'intentionnalité agissante du concepteur et de ses utilisateurs* » (Linard, 2002, p. 144) car les usagers sont actifs par leur appropriation et leurs détournements, faisant émerger des usages imprévus qui creusent un écart parfois important entre *dispositif prescrit* et *dispositif vécu* (Paquelin, 2009), entre *l'idéal*, *le fonctionnel de référence* et *le vécu* (Albero, 2010).

Les travaux de M. Linard et I. Prax mettent en évidence les caractéristiques du *processus autoscopique global* et permettent en même temps d'entrevoir les difficultés à élucider le fonctionnement d'un *dispositif* qui apparaît, à la lueur de développements théoriques actuels, comme un « *système d'instruments* » (Bourmaud, 2007), structuré selon un principe d'emboîtement de « *dispositifs particuliers* » (Peraya, Bonfils, 2014).

4 – L'apport du numérique : une occasion généralisée de se voir faire

« *Le mode de retour sur soi que matérialise le dispositif vidéo* » (Linard, 1990, p. 56) trouve son origine dans le concept de *rétroaction* – le *feedback* –, issu de la cybernétique. De ce point de vue, la caméra comme l'ordinateur sont, malgré les différences dans la façon dont l'une et l'autre médient

² Cette illusion est de longue date mise en évidence : en peinture, l'analyse de la genèse de la représentation perspectiviste (travaux d'Erwin Panofsky, par exemple) ; au cinéma, la représentation perçue comme la *réalité* occulte le fait que cette illusion ne provoque qu'une « *impression de réalité* » (Baudry, 1975) dont l'artifice est accentué par une diversité de techniques (cadrage, montage, rythme, traitement de la lumière et du son, etc.), ainsi que par les conditions de visionnement (obscurité, privation de mouvement, etc.) (théoriciens, filmologues et critiques des *Cahiers du Cinéma* ou de la revue *Cinéthique* dans les années 70) ; de même au théâtre (théories de Meyerhold et de Brecht) avec une analyse socio-politique des finalités idéologiques de tels artifices.

les représentations³, deux « *machines réflexives* » (*ibid.*, p. 34) qui offrent « *un instrument quasi naturel au bouclage (interaction circulaire) entre perception (ce que je vois) et action (ce que je fais) qui forme la base biologique de l'intelligence selon J. Piaget. Le feedback et la mémorisation des résultats de l'activité, constamment accessibles à l'écran, renforcent encore la relation entre ce bouclage de base et les représentations mentales qui en résultent. Cette triple interaction renforce à son tour les capacités d'autocontrôle et de conduite de son action par l'utilisateur : le 'voir' pilote le 'faire' qui, selon les effets obtenus, modifie les représentations qui, en retour, modifient le faire et le voir* » (Linard, 2000, p. 3). Le jeu du photorécit procédait d'ailleurs de la même logique qui se fonde sur la conception, omniprésente dans les travaux de M. Linard, de *l'apprentissage comme activité* (*ibid.*, p. 6).

La rétroaction semble donc bien être l'une des composantes du *dispositif*, des technologies en général (Linard, 2000). Elle est censée favoriser l'apprentissage dans la mesure où, prenant connaissance des résultats de son action, l'apprenant peut mieux la diriger et, en conséquence, accroître son autonomie. Cependant, les travaux ne laissent aucune ambiguïté, il s'agit d'un *potentiel*, car l'apprenant novice ne le fait pas nécessairement : croire que l'apprenant est naturellement autonome est un leurre ; aucun effet mécanique ou automatique des *dispositifs* ne doit être attendu. Il faut en conséquence un *médiateur humain* pour « *aider les débutants à s'arracher au plaisir de l'instant et à s'engager dans les voies ardues du pilotage raisonné de l'action* » et donc de l'apprentissage (Linard, 2000, p. 4). Dans l'approche communicationnelle des rapports entre médiatisation et médiation, les médiations réflexive, mais aussi posturale praxéologique, avaient été repérées comme des effets attendus du *dispositif médiatisé*, comme des modifications possibles du comportement de l'utilisateur de tels dispositifs (Peraya, 1999, 2008, 2010 ; Peraya, Peltier, 2012 ; Charlier, Deschryver, Peraya, 2006).

5 - L'interface comme dispositif

M. Linard revient ensuite plus précisément sur le terme de *dispositif* dans l'analyse des interfaces des logiciels éducatifs, des interactions humain-machine (IHM) et dans la conception des environnements pour apprendre (2001). À leur propos, elle plaide, à l'instar d'auteurs pionniers (Winogradt, Flores, 1986 ; Norman, 1986, 1988, 1991) pour l'abandon de la conception *computer-centered* fondée sur les exigences de la machine et sur la conception abstraite de la tâche, au profit d'une conception centrée utilisateurs, basée sur les besoins de ceux-ci en situation d'activité : il s'agit pour les concepteurs d'analyser les acteurs humains, intelligents, compétents, dotés d'intentions et de motivations, plutôt que de se consacrer à l'analyse de la tâche, en termes de facteurs abstraits et d'algorithmes. La première de ces deux conceptions relève du courant constructiviste interactionniste qui amène au renversement souhaité faisant de « *l'activité humaine le cadre organisateur de l'interactivité technique* » (Linard, 2001), les exigences de l'activité d'apprentissage pilotant enfin la logique de la tâche, ainsi que l'interactivité du système et du logiciel.

L'interface contribue à ce renversement de perspective. Elle possède certaines des caractéristiques déjà rencontrées d'un *dispositif* : en référence aux travaux de L.O. Pochon et M. Grossen (1997), il s'agit d'un « *espace interactif et sémiotique 'hétérogène'* », constitué « *de significations, de représentations et d'actions physiques et symboliques entre système et utilisateurs* » (Linard, 2001, p. 3). De plus, s'appuyant sur les conceptions de D.A. Norman (*op.cit.*), M. Linard défend l'idée que l'interface constitue un espace où coexistent trois univers cognitifs différents : « *celui des représentations de la tâche propres au concepteur, celui des représentations graphiques et symboliques (objets, fonctions et procédures) proposées dans l'interface par le concepteur et enfin, celui des représentations mentales et des actions de l'utilisateur quand il met en œuvre les précédentes en fonction de ses dispositions personnelles, des configurations de la tâche et du logiciel* » (*ibid.*, p. 4).

L'interface devient alors le pivot central d'un « *dispositif compagnon* » favorisant l'acte d'apprendre et « *instrumentant l'activité autonome de l'apprenant* » (*ibid.*, p. 12). Pour le concepteur, cela signifie

³ Il s'agit dans le premier cas d'une « *image sensible analogique, globale et topologique* et dans le second, d'un *raisonnement formel, abstrait, logique et analytique* » (Linard, 1990, p. 34).

qu'il doit considérer l'interface comme un « *espace à mettre en scène et un dispositif à organiser* » (*ibid.*).

6 – Autour du dispositif : l'exigence d'une élucidation terminologique et conceptuelle

L'exploration et l'examen du jeu du photorécit comme de l'autoscopie, l'analyse du rôle de l'interface dans le cadre de l'IHM constituent de toute évidence des moments de la construction du *dispositif* entre « *usage et concept, entre moyen et fin, entre technique et mental, entre humain et technique, entre théorie et pratique* » conduisant ainsi à sa définition générale en tant que « *moyen de médiation qui organise de façon plus ou moins rigoureuse un champ de relations fonctionnelles entre humains et outils, buts et moyens, intentions et actions* » formulée en 2002 (*ibid.*, p. 2).

Cette relecture a fait apparaître différentes influences disciplinaires et les travaux auxquels s'adosse, explicitement ou implicitement, le processus de construction du *dispositif* comme cadre de compréhension des pratiques de formation médiatisée particulières. Mais elle met également en évidence le travail d'élucidation terminologique et conceptuelle qui constitue pour M. Linard une exigence fondamentale de la démarche scientifique. Aussi mène-t-elle le même travail de clarification à propos des nombreux termes, notions et concepts qui structurent le domaine, mais qui demeurent « *la source de nombreux malentendus* » (Linard, 2000, p. 5) : qu'est-ce qu'apprendre ? Comment distinguer information, connaissance et savoir ? Comment définir activité, action, interactivité, interaction ? Comment enfin, distinguer médiatisation et médiation ?

La définition de ces derniers termes concerne plus particulièrement l'approche communicationnelle et mérite d'être confrontée à d'autres textes comme aux développements tant théoriques que technologiques actuels.

M. Linard distingue clairement la *médiation* et la *médiatisation* considérant qu'il s'agit de deux processus de nature différente, le premier concernant les rapports entre humains, le second un processus que nous avons nommé une mise en média. « *La médiation est un terme réservé à l'intervention humaine exercée en vue d'aider un ou des partenaires à négocier et résoudre une difficulté ou un conflit de relations. Elle s'exerce entre des partenaires de même nature* » (*ibid.*, 1994, p. 4). La *médiation*, qui est l'œuvre du médiateur – politique, juridique, pédagogique –, introduit une relation symétrique en ce que les deux partenaires sont de même nature : ils sont humains (Linard, 2001). Quant à la *médiatisation*, qualifiée parfois de *technique*, parfois de *technologique*, M. Linard la définit comme « *l'opération technique de transcription d'un message en un autre mode d'expression que celui d'origine* » (*ibid.*, 1994). La relation qu'elle instaure entre des partenaires « *radicalement différents* » (*ibid.*), l'humain et l'outil, est donc asymétrique. Notons qu'au moment où M. Linard s'attelait au travail de clarification terminologique, la médiatisation portait encore principalement sur les contenus d'enseignement.

L'opposition entre l'humain et l'outil permet de distinguer aussi clairement l'*interaction* humaine et l'*interactivité* technique (*ibid.*, 2000). Celle-ci concerne la capacité de la machine à répondre adéquatement aux interventions externes. Autrement dit, l'*interactivité* concerne la capacité qu'a l'apprenant d'interagir avec la machine et le programme qu'il utilise, de modifier l'état du système. En revanche, l'*interaction* se définit comme « *la propriété d'interdépendance et d'influence réciproque d'individus intentionnels au sein de groupes sociaux* » (*ibid.*, 2000, p. 5). Cette distinction « *indique que les actions et les relations humaines (incarnées dans des conditions bio-psycho-sociales) ne se réduisent pas aux opérations des automates (purement logiques et analogiques) et que ces dernières ne peuvent pas s'y substituer sans perte importante de signification et d'adéquation par rapport à la tâche* » (*ibid.*). Ainsi définie, l'interaction désigne un processus dont l'étendue ne se limite pas au domaine de la formation instrumentée, de la conception des interfaces et de l'IHM : elle fonde toute relation sociale.

Les différenciations terminologiques formulées par M. Linard manifestent l'exigence d'une plus grande rigueur dans l'utilisation des notions et des concepts fondateurs du champ à un moment où régnait une importante confusion. C'était, et c'est encore, particulièrement le cas pour les notions de médiations humaine et technologique ainsi que de médiatisation. Revenons un instant sur ces distinctions.

7 - Médiation humaine et médiation technologique : un dualisme incontournable ?

Nous l'avons vu, M. Linard (1994) propose une définition de la médiation humaine conforme à celle largement partagée en sciences humaines, y compris dans notre domaine (Peraya, 1999 ; Jacquinet-Delaunay, 2002 ; Barbot et Lancien 2003 ; Appel, Boulanger et Massou, 2010). Dans le domaine de l'apprentissage, la médiation désigne plus particulièrement l'« ensemble des processus par lesquels une personne s'intercale entre le sujet apprenant et les savoirs à acquérir pour en faciliter l'apprentissage » (Lancien, 2003, p. 10). Quant à « l'acte de médiation », il est défini comme « une mise en œuvre socio-éducative » (Barbot, 2003, p. 15). En référence au triangle de Houssaye (1986), l'enseignant se voit alors désigné comme le principal médiateur, le facilitateur, qui s'interpose entre les contenus et l'apprenant pour en favoriser la compréhension.

D'un autre côté, dès leur apparition, les environnements informatiques pour l'apprentissage (logiciels éducatifs, hypertextes, hypermédias) ont été considérés, en référence aux médias éducatifs conventionnels, comme les nouveaux médias. Dans le même temps, ils ont été analysés en termes d'une nouvelle forme de médiation désignée, en opposition à la médiation humaine, comme une médiation « technologique ou médiatique » (Lancien, 2003, p. 10). Cette opposition entre les médiations humaine et technologique (sens 1) présuppose que le média, l'objet technique, puisse se substituer, partiellement au moins, à l'humain dans le processus de mise à disposition des connaissances en proposant de nouvelles formes de médiations techniques puisque « *le problème de l'accès aux connaissances peut se trouver en partie résolu grâce à des technologies comme les réseaux électroniques* » (Lancien, *ibid.*). Elle implique donc aussi que ces deux médiations constituent les deux formes d'un processus unique. La médiation serait donc soit portée par un agent soit humain soit technologique.

Deux arguments invalident cette conception. En premier lieu, nous l'avons évoqué ci-dessus, M. Linard établit qu'il s'agit en réalité de processus de nature différente. Ensuite, cette définition, qui cristallise le dualisme entre l'humain et la technologie (soit... soit), oblitère le statut anthropologique des objets techniques qui « *définissent dans leur configuration une certaine partition du monde physique et social, attribuent des rôles à certains types d'acteurs – humains et non-humains – en excluent d'autres, autorisent certains modes de relation entre ces différents acteurs, etc. participent pleinement de la construction d'une culture, au sens anthropologique du terme, en même temps qu'ils deviennent des médiateurs obligés dans toutes les relations que nous entretenons avec le "réel".* » (Akrich, 1987, p. 1).

Or, s'il existe une médiation technologique (sens 2), c'est bien ainsi qu'il faut l'entendre ; c'est-à-dire comme un processus qui désigne les objets techniques comme étant pleinement impliqués dans la construction des représentations et des relations sociales (sens 2). Et c'est sans nul doute le point de vue que développe progressivement M. Linard. C'est en cela aussi que les objets techniques sont des dispositifs au sens proposé par M. Linard en sciences de l'éducation et par D. Peraya (1999)⁴ principalement en sciences de la communication. La médiation « technologique » (sens 2) est donc constitutive du *dispositif* et partant du média et de l'instrument⁵ : le concept de dispositif remet en cause la différenciation entre les médiations technologique (sens 1) et humaine (Peraya, 1999, 2010). Loin de perpétuer le dualisme entre l'humain et la technique, cette définition de la médiation technologique contribue à le réduire. Mais en conséquence, la synonymie posée entre la médiatisation et la médiation technologique (sens 1) perd aussi de sa pertinence.

8 - La médiatisation comme processus d'ingénierie

⁴ « *Un dispositif est une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres. L'économie d'un dispositif – son fonctionnement – déterminée par les intentions, s'appuie sur l'organisation structurée de moyens matériels, technologiques, symboliques et relationnels qui modélisent, à partir de leurs caractéristiques propres, les comportements et les conduites sociales (affectives et relationnelles), cognitives, communicatives des sujets* » (Peraya, 1999, p. 153).

⁵ Nous avons adopté cette terminologie en 1999, mais l'avons abandonnée assez vite pour cette raison.

Alors, qu'est-ce que la médiatisation ? M. Linard la définit comme un processus de traduction de contenus, nous pourrions dire de transposition médiatique, qui relève en effet d'un processus d'ingénierie de la formation et de conception (*design*) pédagogique. Elle peut être définie comme « [l'ensemble] *des opérations conceptuelles* [sémiocognitives]⁶ *ainsi que les processus créatifs et techniques qui aboutissent à une "mise en média" des contenus, des connaissances, des informations qui font l'objet de la communication* » (Peraya, 2010, p. 38). Comme la médiation humaine est le fait d'acteurs sociaux dont c'est le métier, la médiatisation est à charge de médiateurs⁷, technologues de l'éducation, ingénieurs pédagogiques, enseignants, experts multimédias ou encore d'autres profils de métiers. Ainsi définie, la relation introduite par ce processus ne concerne pas, comme l'explique M. Linard, deux partenaires de nature radicalement différente, l'humain et l'outil : s'il existe une asymétrie, elle porte sur les différents états des contenus, avant et après avoir été médiatisés, et donc nécessairement transformés par la transposition d'un registre de représentation à un autre.

Enfin, considérant, à l'instar de M. Linard, que l'activité d'apprendre est une activité humaine particulière, la généralisation du numérique forme aujourd'hui la base technologique d'une instrumentation systématique de presque toutes les activités humaines (communiquer, créer et entretenir des relations sociales et personnelles, consulter des ressources, produire des contenus, etc.). Aussi la médiatisation des savoirs⁸ fait-elle place à une multiplicité des formes de médiatisation ou à une médiatisation généralisée de l'activité d'enseignement et d'apprentissage. Par exemple, dans le domaine de la formation, les environnements virtuels de travail (plateformes, campus virtuels, environnements technopédagogiques) médiatisent toutes les fonctions constitutives du processus d'enseignement et d'apprentissage⁹ (Peraya, 1999, 2008, 2010) contribuant ainsi à la transformation de la formation à distance comme à l'hybridation de la formation présentielle. La recherche est donc amenée à intégrer à ses cadres comme à ses modèles d'analyse la diversité des fonctions pédagogiques médiatisées pour pouvoir rendre compte de l'influence de ces nouveaux dispositifs sur les processus d'apprentissage autant que sur le trajet professionnel de l'enseignant (Deschryver, Charlier, 2014).

10 - La médiation humaine et l'interaction

Dans ce travail d'analyse, il reste à considérer la médiation humaine dont la définition fait consensus. Dans le domaine de l'apprentissage, elle prend toutes les formes de l'encadrement (cognitif, technique, organisationnel, relationnel et socioaffectif, métaréflexif), du tutorat, de l'étayage et de la tutelle interactionnelle (Bruner, 1983) ce qui est particulièrement le cas, comme le souligne M. Linard, dans les situations de pédagogies dites *actives*. En conséquence, un dispositif constitue un espace de médiation(s) d'autant plus riche que l'enseignant ou le concepteur adopte des modèles de type constructiviste interactionniste dans la conception des activités liées à l'apprentissage (Linard, 2002). La médiation humaine et l'interaction sociale ne sont donc pas caractéristiques des environnements de

⁶ Modification apportée par le recul accordant une place plus importante aux processus sémiotiques et sémiocognitifs.

⁷ Le terme désigne aujourd'hui un profil professionnel répertorié notamment dans le Référentiel TIC/TICE de l'Agence Universitaire de la Francophonie (<http://ific-auf.org/transfert/enseignant-ing%C3%A9nieur-p%C3%A9dagogique-chef-de-projet-e-formation-m%C3%A9diatiseur>).

⁸ Il est encore souvent question de « *médiation des savoirs* » notamment dans l'intitulé du Groupe de Médiations des Savoirs de l'Université Catholique de Louvain ou dans le titre de la revue *Distances et médiations des savoirs*. Lors du changement de nom de la revue en 2012, ce point a fait l'objet de discussions (Peraya, Marquet, Hülsmann, Moeglin, 2012).

⁹ Suite à l'analyse de la littérature (Basque, Doré, 1998; Peraya, 1999 ; Peraya, Joye, Piguet, 1999 ; de Vries, 2001 ; Gauthier, 2004 ; Henri, Lundgren-Cayrol, 2001), huit fonctions ont été repérées (Peraya, 2008) : a) information, b) interaction sociale (communiquer, collaborer) ; 3) production (transformer des ressources en connaissances au cours d'un processus matériel, symbolique et cognitif instrumenté) ; 4) gestion (des apprenants, des groupes, des dossiers scolaires, etc.) et planification (des acteurs, des ressources, des activités) ; 5) soutien et accompagnement (pratique tutorale relative aux domaines technique, cognitif, organisationnel et méthodologique, socio-affectif et rationnel) ; 6) émergence et développement de l'activité métaréflexive (considérée comme une aide à l'apprentissage) ; 7) auto- et hétéro-évaluation ; 8) *awareness* définie comme gérer et le fait de faire, pour chaque intervenant dans l'environnement « circuler les signes de la présence à distance » selon l'expression de G. Jacquinet-Delaunay (2002).

formation médiatisée : elles constituent l'une des conditions de toute activité d'apprentissage et, en conséquence, demeurent valables pour « *la formation présentielle, à distance et/ou médiatisée* » (Linard, 1994, p. 19).

Aujourd'hui, les technologies du numérique et les environnements virtuels de travail médiatisent la médiation humaine comme les interactions sociales, d'abord par le biais de la communication médiatisée par ordinateur (CMO) et des nombreux systèmes de chat ou de visioconférence. La vitalité des communautés regroupées autour des colloques EPAL (Échanger Pour Apprendre en Ligne) et JOCAIR (Journées Communication et Apprentissage en Réseau) constitue un indicateur du développement de ce champ de la recherche. Il est aussi une autre façon de concevoir la médiatisation de la médiation humaine qui s'apparente à l'interactivité intentionnelle définie, en opposition à l'interactivité fonctionnelle, par E. Barchechath et S. Pouts-Lajus (1990) dans le cadre de la conception (*design*) pédagogique et de la conception des didacticiels. *L'interactivité intentionnelle* relève du protocole de communication entre un utilisateur et le concepteur absent, mais qui demeure présent par le logiciel. Elle se caractérise par la reconstruction d'une situation d'interlocution entre un destinataire et l'énonciateur physiquement absent, mais néanmoins présent par l'empreinte qu'il laisse par le logiciel ou toute autre technique médiatisée. Les traces qu'inscrit l'auteur dans le logiciel, la manière qu'a ce dernier d'interpeller le destinataire, de s'adresser à lui et de l'impliquer à travers les textes, le graphisme, l'enregistrement vocal, etc. constituent une forme essentielle de médiatisation de la relation constitutive de toute communication. « *Il s'agit donc bien d'une forme d'interaction [médiatisée] plus que d'interactivité* » (Peraya, 2010). La médiatisation peut donc bien « *implémenter la médiation sans pour autant s'y substituer* » (Linard, 1994, p. 4). On voit nettement ici que *médiatisation* et *médiation humaine* ne sont pas opposables comme les deux pôles d'une même dyade : il s'agit de processus différents.

10 - L'intermédiation du dispositif : les médiations comme effet

Une métarecherche¹⁰ portant sur la conception du dispositif en enseignement à distance a permis de mettre en évidence combien ce qui est qualifié de *dispositif* est perçu comme un lieu de *médiations* entre sujet et objet (Massou, 2010), mais aussi comme un espace de médiation au sens où M. Linard l'a défini.

Si donc les objets techniques sont considérés comme des *médiateurs* en occupant une position d'intermédiaire entre le sujet et un autre objet symbolique par exemple (Peraya, 2008, cité par Massou, 2010, p. 65), ils possèdent donc un potentiel de transformation *et* du sujet *et* de l'objet, ce dont tentent de rendre compte les éléments de définition du *dispositif*. Ce processus de transformation, potentiel ou actualisé, est donc porté par le *dispositif*. Comme tout processus, il produit donc des effets de médiation selon diverses formes : sensori-motrice, cognitive, épistémique, relationnelle, réflexive, posturale (Peraya, 1999, 2008, 2010 ; Peraya, Peltier, 2012 ; Charlier, Deschryver, Peraya, 2006 ; Deschryver, Charlier, 2014).

Ces différentes définitions qui s'adossent aux travaux de M. Linard et les prolongent sont en cohérence avec la définition du concept de dispositif, elles évitent toute confusion entre médiatisation et médiation et, enfin, permettent de mieux répondre, d'un point de vue méthodologique, à la question de recherche relative aux effets des médias utilisés à des fins d'apprentissage.

Conclusion

Quelle distinction opérer entre *dispositif* et *objet technique* ? En premier lieu, tout objet technique peut être analysé comme un dispositif, mais un dispositif ne se limite pas à l'objet technique, même si, par définition, il comporte des éléments matériels et/ou techniques. Plus fondamentalement, le dispositif constitue un cadre d'analyse tandis que l'objet technique relève de l'empirie : le premier est un objet théorique, le second un objet empirique. L'analyse d'une pratique d'auto- et d'hétéro-observation au service de la formation des enseignants (Linard, Prax, 1984) en constitue une illustration éclairante : le « *dispositif caméra* », l'appareillage de restitution de la trace filmée ainsi que celle-ci sont de fait des

¹⁰ L'auteur s'est basé sur une sélection de textes publiés entre 2003 et 2009. Le lecteur se rapportera à la constitution du corpus p. 60-61 du chapitre cité.

objets techniques. Ils occupent une position centrale dans le dispositif autoscopique. Pourtant, celui-ci, pas plus que le dispositif de formation d'enseignants dans sa globalité, ne sont des objets techniques bien qu'ils en intègrent, conformément à la définition générale du dispositif.

Cette question rencontre celle que pose L. Massou à propos des niveaux d'analyse des dispositifs et, en conséquence, de leur granularité. En effet, l'analyse proposée par M. Linard et I. Prax montre une structuration de dispositifs de granularité différente dont les plus petits sont précisément des objets techniques et dans ce cas, comme souvent en formation, des médias. Des recherches empiriques plus récentes portant sur des formations hybrides (Peraya, Bonfils, 2012 ; Peraya, Peltier, 2012 ; Deschryver, Charlier, 2014) confirment cette observation. La modélisation progressivement élaborée grâce à ces travaux permet de résoudre deux problèmes méthodologiques récurrents. Le premier concerne la difficulté à « identifier plus nettement le niveau de granularité en dessous duquel on ne peut plus parler de dispositif » (Massou, 2010, p. 69) ; le second hante depuis plus d'un demi-siècle la recherche relative aux médias dans leurs usages éducatifs, à leurs effets et à leur efficacité pour l'apprentissage.

La notion de système d'instruments (Bourmaud, 2007) ainsi que l'analyse des dispositifs comme une organisation complexe et multifonctionnelle (une plateforme, un EVT, par exemple) intégrant des dispositifs particuliers, plutôt unifonctionnels, (Peraya, Bonfils, 2012 et 2014) constituent des pistes que nous pensons prometteuses pour aborder l'analyse de la granularité des dispositifs. Mais alors, en quoi cette analyse de la granularité contribue-t-elle à modifier l'approche méthodologique des effets ? La modélisation proposée, parce qu'elle rend compte de l'articulation des dispositifs et de leurs rapports, permet d'identifier finement, en principe en tout cas, les effets spécifiques des objets techniques par rapport aux effets induits par le dispositif de formation considéré dans son ensemble.

Dans cette perspective les travaux de M. Linard ont été pionniers identifiant ce qui faisait problème et qui devait être élucidé. Par leur actualité, ils apportent un appui aux recherches actuelles.

Références bibliographiques

- Akrich, M. (1987). Comment décrire les objets techniques. *Techniques et Culture*, vol. 9, 49-64.
- Albero, B. (2010). La formation en tant que dispositif : du terme au concept. In B. Charlier, F. Henri (dir.). *La technologie de l'éducation : recherches, pratiques et perspectives* (p. 47-59). Paris : Presses Universitaires de France.
- Barbot, M.-J., Lancien, T. (2002). *Notions en Question Médiation, médiatisation et apprentissages*, 7. Lyon : ENS.
- Barbot, M.-J. : (2002). Le défi de la médiatisation. In M.-J. Barbot, T. Lancien. *Notions en Question Médiation, médiatisation et apprentissages* (p. 15-20), 7. Lyon : ENS.
- Barchechath, E., Pouts-Lajus, S. (1990). Postface. In K. Crossley, L. Green, *Le design des didacticiels* (p. 155-167). Paris : ACL.
- Bourdieu, P., Chamboredon, J.-C., Passeron, J.-C. (1968, 1973). *Le métier de sociologue*. Paris : Edition EHESS.
- Bourmaud, G. (2007). L'organisation systémique des instruments : méthodes d'analyse, propriétés et perspectives de conception ouvertes. In C. Bourjot, N. Grégori, H. Schroeder, A. Berardi (dir.), *Acta cognitiva, ARCO' 07* (p. 61-75), Colloque de l'association pour la recherche cognitive.
- Bruner, J. (1983). Le rôle de l'interaction de tutelle dans la résolution de problème. In J. S Bruner, *Le développement de l'enfant : Savoir faire savoir dire* (p. 261-280). Paris : PUF.
- Deschryver, N., Charlier, B. (2014) (dir.). *Les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur : questions théoriques, méthodologiques et pratiques*, numéro thématique. *Education & Formation*, e-309 [en ligne].

- Houssaye, J. (1986). Le triangle pédagogique. Théorie et pratiques de l'éducation scolaire. Berne : Peter Lang.
- Jacquinet, G. (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ? Ou les défis de la formation à distance. *Revue française de pédagogie*, 102, 55-67.
- Jacquinet-Delaunay, G. (2002). Médiation, médiatisation, un entre-deux . In M.-J. Barbot et T. Lancien, *Notions en question*, 7 (p. 117-135). Lyon : ENS.
- Lancien, T. (2002). Médiation, médiatisation et apprentissages. In M.-J. Barbot et T. Lancien, *Notions en Question Médiation, médiatisation et apprentissages*, 7 (p. 9-13). Lyon : ENS.
- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation. *Éducation permanente*, 152, 143-156.
- Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. *Sciences et Techniques Educatives*, Hermès (Environnements interactifs d'apprentissage avec ordinateur EIAO'2001), 8(3-4), 211-238.
- Linard, M. (2000). Les TIC en éducation : un pont possible entre faire et dire. In G. Langouet, *Les Jeunes et les médias* (p. 151-177). Paris : Hachette.
- Linard, M. (1994). La distance en formation : une occasion de repenser l'acte d'apprendre. In G. Davies, D. Tinsley, *Accès à la Formation à Distance, Clés pour un Développement Durable* (p. 46-55). Genève : FIM Erlangen.
- Linard, M. (1989, 1996). *Des machines et des hommes*. Paris : L'Harmattan.
- Linard, M. (1975). Un jeu de déchiffrement de l'image : le photorécit. *Communication et langages*, 28, 95-116.
- Linard, M., Prax, I. (1984). *Images vidéo images de soi ou Narcisse au travail*. Paris : Dunod.
- Massou, L. (2010). Dispositif et enseignement en ligne. In V. Appel, H. Boulanger, L. Massou (dir.), *Les dispositifs d'information et de communication. Concept, usages et objets* (p. 59-76). Bruxelles : De Boeck.
- Norman, D.A. (1991). Cognitive artefacts. In J.M. Carroll (ed.), *Designing Interaction: Psychology of the Human-Computer Interface*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Norman, D.A. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Books, Harper Collins.
- Norman, D.A., Draper, S. (eds) (1986). *User centered system design: New Perspectives in Human-Computer Interaction*. Hillsdale N.J. : Lawrence Erlbaum.
- Peraya, D. (2017). Au centre des Mooc, les capsules vidéo : un renouveau de la télévision éducative ? *Distances et médiations des savoirs*, 17 [en ligne : <http://dms.revues.org/1738>].
- Peraya, D. (2014). Distances, absence, proximités et présences : des concepts en déplacement. *Distances et Médiations des Savoirs*, 8 [en ligne : <https://dms.revues.org/865>].
- Peraya, D. (2010). Médiatisation et médiation. Des médias éducatifs aux ENT. In V. Liquète (dir.), *Médiations* (p. 35-48). Paris : CNRS.
- Peraya, D. (2008). Un regard critique sur les concepts de médiatisation et médiation. Nouvelles pratiques, nouvelles modélisations. *Les enjeux de l'information et de la communication. Université de Grenoble 3* [en ligne : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:17665>].
- Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation : le campus virtuel. *Hermès*, 25, 153-168.
- Peraya, D., Marquet, P., Hülsmann, Moeglin, P. (2012). Médiation, médiations. *Distances et médiations des savoirs* (Dialogie, entretien), 1 [en ligne : <https://dms.revues.org/153>].
- Peraya, D., Bonfils, P. (2014). Détournements d'usages et nouvelles pratiques numériques : l'expérience des étudiants d'Ingémédia à l'Université de Toulon. *STICEF, Les Environnements*

Personnels d'Apprentissage : entre description et conceptualisation (Numéro spécial), 21 [en ligne : <http://sticef.univ-lemans.fr/classement/speciaux.htm#epa>].

Peraya, D., et Bonfils, P. (2012). Nouveaux dispositifs médiatiques : comportements et usages émergents. Le cas d'étudiants toulonnais en formation à l'UFR Ingémédia. *Distances et Médiations des Savoirs*, 1. [en ligne : <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:24857>]

Peraya, D., Peltier, C. (2012). Une année d'immersion dans un dispositif de formation aux technologies : prise de conscience du potentiel éducatif des TICE, intentions d'action et changement de pratique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* (RITPU), 9/2, 111-135.

Pochon J.-L., Grossen M. (1997). Les Interactions Homme-machine dans un contexte éducatif : un espace interactif hétérogène. *Sciences et Techniques Educatives*, 4/1, 41-65.

Winograd, T., Flores, F. (1986). *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*. Norwood NJ : Ablex.

PRE-PRINT