

L'enseignement numérique, un acte de communication : de la transmission à la « relation virtuelle »

Résumé : Considérant l'acte d'enseignement comme processus complexe de communication (et pas seulement comme « transmission » *stricto sensu* d'un savoir), nous réfléchissons aux composantes, modalités, spécificités, conséquences d'un tel acte effectué « en ligne », « virtuellement », pourrait-on dire. Notre réflexion est menée à l'aune de l'« axiomatique » proposée par les auteurs d'« *Une Logique de la communication* » (Watzlawick et al., 1972), et particulièrement du couple « contenu »/« relation » tel que ceux-ci le définissent et qui constitue le centre de gravité de leurs recherches conduites, à l'époque, en matière de communication interpersonnelle mais ici appliqué au cadre « numérique » : la relation enseignants-apprenants, médiatisée par des artefacts, souvent dite « virtuelle », peut-elle être appréhendée d'une façon comparable à une relation « pré-sentielle directe » ?

« Il vaut certes mieux avoir des amis virtuels que pas d'amis, mais il serait dangereux et triste de s'en contenter. Mieux vaut avoir quelques amis réels que des centaines d'amis virtuels sur Facebook... »
A. Comte-Sponville

« Si Facebook déréalisait les relations, les liaisons épistolaires auraient dilué les amitiés depuis des siècles. Pourquoi limiter le réel aux corps massifs, actuels, repérables dans l'espace ? »
P. Lévy

« La présence en chair et en os n'est plus la seule référence, ou la principale, pour tous ceux qui se retrouvent sur les réseaux. Pour les nouvelles générations, les “chats” en ligne sont tout à fait réels, chargés d'affectivité. »
S. Tisseron

« La sociabilité ne réside plus seulement dans le face-à-face physique : chacun se retrouve plongé au cœur d'une communauté virtuelle de proches, vivant avec eux dans une véritable “coprésence” numérique. »
A. Dalsuet

« Pourquoi se rencontrer par hasard dans un bar, comme avant, sans passer par Internet, serait-il la seule manière d'établir une relation vraie ? »
S. Vial

Les citations ainsi mises en exergue de notre présente contribution¹ – les quatre dernières (intentionnellement) contradictoires avec la première, celle du philosophe A. Comte-Sponville – laissent discerner, d'une façon particulièrement éclairante nous semble-t-il, l'opposition, frontale, entre thuriféraires et contempteurs du « numérique ». Certes, le thème évoqué par ces citations réfère d'une façon singulière et quasi exclusive à la relation amicale numérique et/ou virtuelle. Toutefois, il paraît aisé de généraliser à la fois les arguments et les (lapidaires) conclusions qui y sont avancés, et de les transposer à celui qui nous intéresse spécifiquement ici, soit la relation qui s'établit dans le cadre d'un enseignement « numérique » opéré « en ligne », « à distance » (E.A.D., « *e-learning* ») à l'aide de NTIC ; autrement dit (puisque le terme est très communément utilisé), dans le cadre d'un enseignement effectué dans un espace-temps « virtuel » et paraissant, par suite, transformer *de facto* en les « virtualisant » les liens interpersonnels et/ou sociaux, tel le classique rapport maître/élève. Comment appréhender le virtuel et, en l'occurrence, l'enseignement « numérique » alors conçu comme « communication »

¹ Elles sont extraites de deux articles du journal *Le Monde* (2 - 4 janvier 2014) : « Le Web n'enferme pas les individus dans des relations figées » et « L'amitié à l'épreuve de Facebook » ; articles qui renvoient à un certain nombre de références particulièrement captivantes sur un thème que l'on pourrait baptiser les « relations numériques » ou encore la « virtualisation des relations » (cf. ci-dessous, nos indications bibliographiques).

– dans toute la complexité (Morin, 1977, 377-387) qu’implique l’utilisation de ce terme – plutôt que, *stricto sensu*, comme « transmission » d’informations, de connaissances (Finkielkraut, 2013, *passim*) ?

Le virtuel compris comme un « réel actuel »

Selon P. Lévy (1995, *passim*), le virtuel « rigoureusement défini, n'a que peu d'affinité avec le faux, l'illusoire ou l'imaginaire. Le virtuel n'est pas du tout l'opposé du réel ». L’auteur détermine le concept – nous sélectionnons ici certains des éléments utiles à notre raisonnement et à notre argumentation de sa définition, en fait bien plus complexe – comme renvoyant à « un mode d’être particulier » qui ne s’oppose pas au réel mais à l’actuel, et la virtualisation comme « un processus de transformation d’un mode d’être en un autre [...] [qui] remonte [...] de l’actuel vers le virtuel ». De fait, pour lui, le terme « virtuel » (du latin *virtus* puis, au Moyen Âge, *virtualis*, puissance) « qui s’emploie souvent pour signifier la pure et simple absence d’existence, la ‘réalité’ supposant [communément] une effectuation matérielle, une présence tangible », doit plutôt être compris comme référant à « ce qui existe en puissance et non en acte. Le virtuel tend à s’actualiser, sans être passé cependant à la concrétisation effective ou formelle ». Ainsi, le réel ne se limitant nullement au matériel, le virtuel s’il est effectivement bien réel, s’il « existe », n’est cependant pas concret (palpable, tangible) : non actualisé, il n’est (généralement) « pas là » et, à proprement parler, c’est un « hors-là », soit l’opposé même du *dasein* (l’« être-là » de la philosophie classique allemande). Autrement dit, pour P. Lévy, être virtuel c’est être réel mais être (encore) non actuel (ou actualisé).

A l’instar de D. Berthier (2004, *passim*), nous nous démarquons largement d’une telle conception. De notre point de vue, le virtuel constitue un « déjà-là » disponible, observable, pleinement actuel, c’est-à-dire agissant sinon dans un temps et un espace classiquement déterminés, en revanche parfaitement effectifs. D. Berthier en arrive alors à la définition suivante du virtuel (avec laquelle nous marquerons notre parfait accord) : « soit X un concept générique : nous appellerons X virtuel tout objet qui, sans être un X réel, a, avec force et de manière pleinement actuelle, les qualités d’un X réel ». Autrement dit :

- le virtuel est opératoirement équivalent au réel : par exemple, une entreprise dite « virtuelle » est une « véritable » entreprise, aucunement en attente d’une quelconque actualisation, mais à laquelle il manque « un élément traditionnellement important d’une entreprise classique, [en l’occurrence] un lieu où ses salariés se rendent chaque jour pour travailler », (soit « une forme de matérialité et de spatialisation qu’on assigne classiquement au réel »²) ;
- du virtuel peuvent être issus des effets réels : « le monde dans lequel nous nous trouvons immergé à un moment donné peut être virtuel, il n’en reste pas moins que les expériences mentales que nous y vivons et les émotions que nous y ressentons sont bien réelles et ont sur nous des effets bien réels, y compris d’ordre physique ».

In fine, une telle définition nous paraît capitale par le fait qu’elle met l’accent sur le virtuel « comme expérience réelle et actuelle mais médiatisée par une interface, un objet technique »³. Partant, si les relations qui s’effectuent par l’intermédiaire d’Internet dans le cadre de ce que l’on nomme le « cyberspace » peuvent être qualifiées de « virtuelles » – mais, bien entendu, d’autres technologies comme le téléphone ou la télévision sont naturellement concernées –, c’est (quasi uniquement) parce qu’elles s’opèrent dans un contexte possédant cer-

² Le portail national EDUCSOL définit, du reste, ainsi qu’il suit le terme virtuel : « Se dit d’un lieu, d’une chose, d’une personne, etc., qui n’existent pas matériellement, mais numériquement dans le cyberspace » (voir le lien <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notion-virtuel-numerique/virtuel-ou-numerique> [consulté le 25.03.2014]).

³ Cf. « Virtuel » in l’encyclopédie en ligne *Wikipédia* [consultée le 25.03.2014].

taines spécificités par rapport à celles qui s'accomplissent dans le cadre d'une interaction dite de « coprésence » (à savoir, lorsque les interactants sont ensemble, physiquement, dans un même espace-temps soit, en ce qui concerne l'enseignement, la salle de classe ou l'amphithéâtre). Dès lors si, dans les faits, la communication dite virtuelle doit, pour l'essentiel, être comprise comme communication médiatisée (ou, le cas échéant, médiatique), comment penser les relations humaines – qui si elles peuvent dans ce cas être réputées « virtualisées » n'en sont cependant pas moins réelles, actuelles, prégnantes, comme toutes formes de relation – s'établissant selon de telles modalités ?

Technè vs. praxis ?

A ce point, c'est inévitablement la problématique des rapports de l'Homme à la technique qui émerge ; problématique si colossale et inépuisable⁴ que l'on ne pourra ici qu'opérer sa réduction à une laconique interrogation (néanmoins cruciale pour notre propos) : l'usage d'objets techniques, et spécifiquement de NTIC, transforme-t-il radicalement la relation humaine ? Bien que controversée – B. Cordelier (2012, 19), par exemple, la considère à ce jour « dépassée » –, la distinction *technè/praxis* reprise d'Aristote notamment par D. Bougnoux (1998, 38-39) nous paraît, aujourd'hui encore, fort pertinente pour apporter à ladite interrogation un début de réponse : si la *technè* est « une relation manipulateur de sujet à objet », la relation de sujet à sujet ne constitue jamais, quant à elle, une technique à proprement parler mais une *praxis*. Pour Bougnoux, en effet, « il est essentiel de bien distinguer la relation pragmatique [la *praxis*] d'une relation simplement technique (qui médiatise généralement la première) » – affirmation qui, du reste, s'accorde avec celle de Cordelier (*ibid.*, 19), pour lequel « les TIC sont des intermédiaires dans les relations entre acteurs [...] [elles] participent [...] de l'action du sujet sur le sujet ». Le tout est alors de comprendre comment (et à quel degré) cette « médiatisation » technique agit sur, modifie la relation humaine. De fait, chacun se souvient de la célèbre expérience dite d'Hawthorne qui, dans les années 20, a bien mis en évidence une relation entre changement effectué dans les conditions de travail et efficacité même du travail (Eldin, 1998, *passim*). En l'occurrence, concernant l'accroissement d'efficacité du personnel et l'augmentation de la productivité, il est apparu que les facteurs « techniques » (modifications positives des conditions matérielles de travail) étaient négligeables par rapport aux facteurs « psychologiques » (motivations, plaisir au travail, etc.) : c'était indubitablement le surcroît de considération apportée au personnel, autrement dit, l'établissement d'une « relation humaine » appropriée qui, le stimulant convenablement, permettait une amélioration des performances. Néanmoins, Bougnoux (*ibid.*, 39) l'atteste encore prosaïquement mais très clairement : « En dépit de toutes les évaluations, on ne sait pas vraiment comment ça marche »...

Une « logique » de la communication virtuelle ?

De notre point de vue, cette compréhension peut toutefois être considérablement aidée par une application aux « relations numériques » (dites « virtuelles ») de l'axiomatique proposée par les auteurs d'*Une logique de la communication* (Watzlawick, Helmick Beavin, De Avilla Jackson, 1972, *passim*) dès la fin des années 60 pour, à cette époque, élucider les seules situations d'interaction entre acteurs en position de coprésence physique ; axiomatique utilisée depuis lors dans de nombreux domaines (comme par exemple la publicité, cf. Bonnange, Thomas, 1991, *passim*) mais, à notre connaissance, étonnamment non encore employée jusqu'ici en matière « numérique », notre contribution se voulant justement constituer sinon les pré-

⁴ Toutes les disciplines, tous les champs du savoir, sans exception, sont concernés, et les auteurs les plus divers, des philosophes de l'Antiquité aux scientifiques contemporains – notamment avec la notion de « technoscience » – la placent au centre même de leurs investigations, si bien qu'une « obsession de la 'question technique' » a pu être évoquée (voir par exemple le lien http://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_00000438 [consulté le 25.03.2014]).

misses d'un programme de recherches sur cette thématique, au moins la suggestion forte de sa « mise en chantier » effective. Car si la virtualisation « déterritorialise », « dématérialise » l'être humain, elle ne lui ôte certes pas, nous l'avons formulé et explicité, la réalité et l'actualité de son existence, de sa présence qui, pratiquement, s'exercent alors par l'entremise d'« artefacts »⁵. Artefacts interposés entre les sujets qui, sans aucun doute, font que pour de nombreux étudiants (au moins) « quelque chose manque » lors d'un enseignement à distance – à savoir, l'« interaction », le « direct », le « spontané », (cf. les conclusions de l'enquête qualitative ci-après sommairement exposée). Mais manque qui, selon nous, n'annule en aucun cas l'efficacité de la communication qui se déploie dans les situations de « relations humaines numériques » (comme celles relatives à l'enseignement à distance), ni n'estompe la « logique » de ses effets sur les acteurs concernés ; et qui, de la sorte – selon le Tao-tö king : « On façonne l'argile pour en faire des vases, mais c'est du vide interne que dépend leur usage » –, sculpte les comportements des acteurs en situation selon des modalités singulières mais puissantes.

Sans pouvoir passer ici en revue l'ensemble des cinq axiomes proposés dans l'ouvrage (Watzlawick, Helmick Beavin, De Avilla Jackson, *ibid.*, 45-116) et de leurs conséquences dans le cadre particulier de la communication numérique, nous nous limiterons à affirmer que nous pensons pouvoir appliquer (avec profit) la totalité des règles de la « pragmatique de la communication » (au sens paloaltien de l'expression) aux relations dites virtuelles, et à envisager succinctement l'un de ces principes qui, particulièrement, nous paraît clef en la matière ; principe selon lequel les êtres humains usent de deux modes de communication, « digital »⁶ et « analogique » :

- le premier, généralement verbal (ou écrit) et dans lequel le rapport entre le signe et l'objet désigné est conventionnel, possède une syntaxe logique le rendant particulièrement apte à la transmission d'un contenu, de « données », mais apparaît mal adapté en matière de « relation » (soit le « climat » de l'échange, le lien « affectif » instauré entre les sujets en fonction de leurs attributions de sens aux objets, aux comportements inclus dans la situation, le contexte) ;
- et le second, le plus fréquemment non-verbal (ou non écrit), dans lequel les objets sont désignés par un signe qui leur ressemble, qui est leur « analogue » (par exemple, un sourire ou des pleurs pour un sentiment), étant extrêmement signifiant sur le plan relationnel mais très peu précis et explicite (il manque d'une syntaxe logique c'est-à-dire que, notamment, il « ne possède pas d'équivalents pour certains éléments du discours d'une importance aussi capitale que 'si...alors', 'ou bien...ou bien', etc. »).

Une relation « virtuelle »

Le philosophe et psychothérapeute F. Roustang (2009, 102) le dit bien : « Le langage humain [...] est en permanence porté et supporté par du non-verbal ». Et si ce qui est communiqué « n'atteint pas le stade de la perception claire et distincte, mais relève de ce que Leibnitz nommait les petites perceptions ou Kant les perceptions obscures », ces signes infinitésimaux se révèlent être de la plus haute importance en matière de relations interpersonnelles, car ils permettent de saisir, d'interpréter ce qui se joue dans les diverses situations singulières que nous sommes amenés à vivre, et notamment dans les situations dites pédagogiques dans lesquelles, comme dans d'autres contextes, les contenus (en l'occurrence les savoirs dispensés) bénéficient ou pâtissent (selon les cas) de la qualité de la relation (en l'occurrence maître/élève). C'est ainsi que, dans le domaine scolaire, l'on connaît les travaux pionniers du psychologue américain R. Rosenthal (1971, *passim*) axés sur l'effet dit « Pygmalion » : la

⁵ Ce terme est employé ici dans son sens (plutôt anglo-saxon) d'objet technique provoquant certains effets spécifiques (qui peuvent être dits) « artificiels » sur/dans des situations (souvent dites) « naturelles ».

⁶ Les termes « numérique » et « digital » (anglicisme) sont, du reste, souvent pris comme des synonymes.

prédiction (« autoréalisatrice ») que le maître fait sur le devenir scolaire de l'élève – bonne ou mauvaise – a de fortes chances de se réaliser. Et les recherches actuelles qui posent alors la question de savoir « comment les enseignants provoquent une compétence intellectuelle par le seul fait de l'espérer » répondent (souvent) que l'attitude, le comportement (en bref la communication, au sens paléoaltien du terme), constituent certainement des facteurs centraux : « notre attitude, notre comportement face à une personne est déterminé par l'image que nous avons de cette personne et de notre relation avec elle [...] L'interaction, la communication entre l'enseignant et ses élèves se révèlent ainsi être des facteurs déterminants pour le développement intellectuel de l'enfant », (Barivelo et Daupiard, cités in Benoit, 2007, *passim*). Cependant, en matière de communication numérique, si ce matériel (généralement) non-verbal et/ou non écrit (et, tel que défini, dit « relationnel » et/ou « analogique »), manifestement décisif sur le plan de l'efficacité pédagogique, est comme diminué, gommé par la présence d'artefacts techniques médiatisant la relation, cela ne signifie évidemment pas que celle-ci – qui, donc, s'élabore essentiellement sur ce mode analogique en situation de coprésence – disparaisse pour autant. Elle s'établit simplement selon d'autres modalités : toute une gamme de signes spécifiques – dont les *émoticônes* ou *smileys* constituent le parangon – permet de la modéliser, et des facteurs comme la qualité de la présentation des contenus, les délais de réponses aux questions posées, etc., se voient alors dotés d'une valeur relationnelle considérablement accrue.

In fine, le lien maître/élève a peut-être tout à gagner d'une utilisation pertinente des NTIC, y compris, paradoxalement, sur un plan strictement relationnel : au contraire d'une S. Turkle, (2012, *passim*) pour laquelle « les relations humaines sont riches, compliquées et exigeantes. Nous nettoignons tout cela avec les technologies », M. Serres (2012, *passim*) témoigne avoir très souvent observé que « les relations humaines étaient meilleures parce qu'il y avait un portable, parce qu'[on] pouvait se parler sans être face à face [...] [les NTIC] ont résolu beaucoup de problèmes que le présentiel rendait catastrophiques ». Et ceci vraisemblablement autant sinon plus en matière pédagogique que dans d'autres domaines, dans la mesure où, comme l'indique toujours Serres, s'il existe des enseignants « relationnellement compétents » d'autres le sont beaucoup moins qui, très probablement, peuvent induire des effets gravement néfastes sur leurs apprenants. Et, de fait, enseignements numériques et « présentiel », comme la langue d'Esopo, apparaissent *l'un et l'autre*, à la fois la pire et la meilleure des choses...

Après que ses principales caractéristiques auront pu être répertoriées, cernées et analysées à l'aide d'études communicationnelles ciblées, c'est d'une véritable formation à la « relation virtuelle » dont il conviendrait, très vite, de faire bénéficier les enseignants et les étudiants d'aujourd'hui.

Validation empirique, principaux résultats et discussion de l'enquête qualitative⁷

L'objectif de l'étude a été de sonder, à partir d'entretiens *in situ*, l'avis d'étudiants au sujet de leur expertise en matière d'usage des technologies de l'information et de la communication (T.I.C.). Le recueil des données a été réalisé grâce à des entretiens individuels semi-directifs sur les thèmes suivants : les raisons d'utilisation des nouvelles technologies par les étudiants dans le cadre de leurs études. Rappelons brièvement que le logiciel utilisé (Alceste) procède à un premier classement statistique des « phrases » (dites unités de contexte élémentaire ou UCE) en fonction de la répartition des mots dans ces « phrases », afin de dégager les principaux « mondes lexicaux » ou « espaces référentiels ». L'analyse fait ressortir 3 classes de discours, analysant 68,56% des UCE. *Via* la classification descendante hiérarchique, il est pos-

⁷ Enquête menée auprès d'un panel de 81 étudiants appartenant à différentes Universités, et envisageant leur perception de l'*e-learning*. L'analyse des données recueillies a été effectuée grâce au logiciel Alceste (version 4.8), selon une méthode développée par Max Reinert (2001, *passim*).

sible de procéder à une agrégation des classes qui possèdent des affinités non fortuites et d'effectuer trois regroupements, en trois discours, comme exposé ci-après.

Au sein du premier regroupement, les classes 1 et 3 sont voisines. Le discours qui y est tenu peut se comprendre comme celui des avantages de l'utilisation des TIC dans le cadre de l'enseignement par les étudiants (Classe 1) et des fonctions remplies (Classe 3). Ces deux classes sont reliées l'une à l'autre suite à l'analyse par Alceste.

Les classes 1 et 3 sont organisées autour des avantages (62,46), d'une meilleure compréhension qualitatives (40,83) et de la reconnaissance du rôle du présentiel (38,28) (classe 1) ou des réalisations des Etudes (29,74) et des recherches (23,90) (classe 3). Il est à noter que, pour la classe 1, le discours apparaît centré sur les avantages : « *Pour les enseignements en présentiel, il y a directement un enseignant qui nous transmet les informations de vive voix et on peut lui demander de nous éclairer sur certains points qu'on n'a pas compris* ».

Tableau n° 1 : classes 1 et 3

Classe 1		Classe 3	
Formes complètes	Chi2	Formes complètes	Chi2
Avantage (11)	62,46	Etude (9)	29,74
Compréhension (9), endre (7)	40,83	Recherches (4)	23,90
présentiel (17)	38,28	Divertissement(4)	23,90
Ecouter (6)	27,27	Informations (4)	18,73
Faciliter (3), ile (2)	21,67	Travailler (4))	15,06
Explicatif (2), ions (2), ives (1)	21,67	Apprentissage (4)	15,06
Savoir (6)	18,36	Loisirs (2)	9,18
Comprendre (5), ant (1)	18,36	Globalement (2)	9,18
Enseignant (5)	16,86	Réactif (2), vite (3)	9,13
Interaction (3)	16,15	Employabilité (7)	8,62

Concernant la classe 3, le discours aborde les motifs d'utilisation des TIC par le étudiants : « *La technologie est partout présente dans le milieu professionnel, savoir l'utiliser dès maintenant est donc un atout pour un futur emploi* », ou encore « *L'enseignement à distance peut être intéressant s'il est utilisé comme support avant le cours et il permet de suivre un cours si on est absent ou malade en même temps que l'enseignement* ». Une troisième classe est également proposée par Alceste et exposé *infra*. La classe 2 peut s'interpréter comme un discours sur la performance des TIC par les étudiants.

Tableau n° 2 : le discours sur la performance des TIC par les étudiants

Classe 2	Chi2
Formes complètes	
Rythme (11)	43,10
Rapide(2), ement (9)	34,86
Autonome (7)	27,92
Temps (32)	23,33
Aménager (7)	19,83
Fréquent (5)	18,26
Distance (8)	16,21
Optimal (4)	13,62
Organisation (3)	9,15

Liberté (3)	9,15
Emploi (3)	6,27

La classe 2 est principalement orientée vers la performance des TIC par les étudiants et leurs apports : rythme (43,10), rapide (34,86), autonome (27,92), temps (23,33). Les TIC permettent aux étudiants une meilleure organisation de leur temps et les préparent à une meilleure employabilité : « *Elles permettent de faciliter l'apprentissage, de gagner du temps, d'améliorer la créativité et de prendre contact plus facilement avec d'éventuels recruteurs* », ou encore « *Pour les enseignements à distance il n'y a pas de contrainte au niveau des horaires, on peut avancer à notre rythme et quand on le veut* ».

Globalement, les étudiants affirment ainsi que l'utilisation des TIC dans les cours a un impact très positif sur leurs apprentissages. Par exemple, les logiciels procurent une plus grande rapidité et une meilleure efficacité dans la réalisation des tâches. La formule d'enseignement inhérente au présentiel leur assure également une meilleure compréhension des cours. En cela, les TIC facilitent la consultation des informations à n'importe quel moment, des échanges avec leurs enseignants, et de meilleures explications. Enfin selon un grand nombre d'étudiants, les réseaux sociaux leur permettent d'échanger entre eux mais aussi facilitent leur recherche d'emploi.

Bibliographie

- Benoit D. (2007), « De l'émergence de 'nouvelles réalités' : les 'prédictions créatrices' », in *Revue Internationale de Psychosociologie*, « L'interaction et les processus de l'émergence », numéro spécial, vol. XIII, n° 29, 2007, pp. 35-58
- Berthier D. (2004), *Méditations sur le réel et le virtuel*, Paris, L'Harmattan, 277 p. ; et voir « Virtuel. Etymologie – Etude sémantique – Commentaire », sur le lien http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/04/31/96/PDF/HALSHS_-VIRTUEL-DB.pdf [consulté le 25.03.2014]
- Bonnange C., Thomas C. (1991), *Don Juan ou Pavlov. Essai sur la communication publicitaire*, Paris, Seuil, 192 p.
- Bougnoux D. (1998), *La communication par la bande – Introduction aux sciences de l'information et de la communication*, Paris, La Découverte, 281 p.
- Cordelier B. (2012), *Changement organisationnel et management par projet : mobilisation des systèmes d'information*, Paris, L'Harmattan, 328 p.
- Dalsuet A. (2013), *T'es sur facebook ? Qu'est-ce que les réseaux sociaux changent à l'amitié ?*, Paris, Flammarion, 128 p.
- Eldin F. (1998), *Le management de la communication - De la communication personnelle à la communication d'entreprise*, Paris, L'Harmattan, 288 p.
- Finkielkraut A. (2013), « Enseigner à Polytechnique, c'est poser les questions qui méritent d'être formulées » (entretien), in *Le Monde* daté du 14 mars 2013
- Lévy P. (1995), *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, La Découverte, 156 p. ; disponible sous le titre *Sur les chemins du virtuel*, sur le lien <http://hypermedia.univ-paris8.fr/pierre/virtuel/virt0.htm> [consulté le 06.01.2014]
- Morin E. (1977), *La Méthode - La Nature de la nature* (t. 1), Paris, Seuil, 399 p.
- Reinert M. (2001), « Alceste, une méthode statistique et sémiotique d'analyse de discours : Application aux 'Rêveries du promeneur solitaire' », in *La Revue Française de Psychiatrie et de Psychologie Médicale*, 2001, V (49), pp. 32-36 ; et voir le lien http://fr.wikipedia.org/wiki/Alceste_%28logiciel%29 [consulté le 23.12.2013]
- Rosenthal R., Jacobson L. (1971), *Pygmalion à l'école. L'attente du maître et le développement intellectuel des élèves*, Paris, Casterman, 293 p.

- Roustang F. (2009), *Feuilles oubliées, feuilles retrouvées*, Paris, Payot, 251 p.
- Serres M. (2012), *Petite poucette*, Paris, Editions Le Pommier, 84 p. ; et voir « Michel Serres et les horreurs du "présenciel" » (2012), in « *d@ns le texte* », *Arrêt sur images*, sur le lien <http://www.arretsurimages.net/emissions/2012-06-13/Michel-Serres-et-les-horreurs-du-presenciel-d-ns-le-texte-id5014> [consulté le 06.01.2014]
- Tisseron S. (dir.) (2013), *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, Paris, Dunod, 192 p.
- Turkle S. (2012), *Alone Together : Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, New York, Basic Books, 360 p. ; et voir (2012) « Par SMS, nous trichons avec nous-mêmes » (entretien) in *Le Monde* daté du 10 octobre 2012
- Vial S. (2013), *L'être et l'écran. Comment le numérique change la perception*, Paris, PUF, 335 p.
- Watzlawick P., Helmick Beavin J., De Avilla Jackson D. (1972), *Une logique de la communication*, Paris, Seuil, 280 p.