

« La contribution du jeu vidéo à la formation d'un nouveau régime attentionnel : l'exploration curieuse »

On pourrait dire que ce dont sont porteuses les technologies numériques c'est d'une transformation silencieuse. En-deçà même de leur contribution à une respiration démocratique (Cardon 2010), en-deçà de leur rôle dans l'émergence d'un capitalisme cognitif (Moullier-Boutang 2008), le couplage entre Internet et les objets numériques personnels (mobile, micro-ordinateur, GPS, tablette) est en train de bouleverser notre rapport à la temporalité et à l'espace. Michel Serres (2012) pointe que les « digital natives » - ceux qui, nés entre 1981 et 1999, sont équipés, formés et connectés- ont mis le monde au bout de leur pouce. Par le téléphone cellulaire, ils accèdent à toutes personnes ; par GPS, en tous lieux ; par la Toile, à tout le savoir ; ils hantent désormais un espace topologique de voisinages, alors que nous vivions dans un espace métrique, référé par les distances. Une telle contraction de l'espace et du temps, une telle condensation en notre aire de manipulation personnelle d'une somme aussi dense d'informations, n'est pas sans avoir des effets cognitifs majeurs. L'objet de cet article est de penser ces effets autour d'une caractéristique: la possibilité qu'offre le numérique de réaménager nos activités d'apprentissage – à l'école et hors de l'ordre scolaire- autour d'un nouveau régime attentionnel : l'exploration curieuse. Dans un premier temps, nous chercherons à décrire ce que nous appelons « régime de curiosité » (par opposition aux autres régimes attentionnels). Dans un second temps, nous montrerons en quoi le numérique développe ce type de régime. Enfin, dans un troisième et quatrième temps, nous distinguerons trois pathologies graves de l'attention dans un régime saturé d'informations et de représentations –la distraction, l'addiction, l'angoisse- et nous montrerons quelle est la contribution spécifique de la consommation régulière des jeux vidéo à la lutte contre les pathologies attentionnelles.

1. Le régime de curiosité face à ses « autres » : la routine réactive et l'attention distraite

Luc Boltanski et Eve Chiapello (1999) décrivent l'émergence, ces dernières décennies, d'une forme de capitalisme fondée sur l'organisation de l'activité en mode projet, et dont les acteurs apparaissent comme des entrepreneurs gérant un portefeuille dans un environnement flexible, saturé de représentations changeant sans cesse. La nécessité de gérer cette multiplicité d'informations et de sollicitations venant d'autrui génère une crise de l'attention. Certains auteurs pensent ainsi que, à côté de l'attention profonde – définissable comme concentration sur un temps long et alignement du cours d'action sur une seule conduite avec inhibition des activités concurrentes - se développe un nouveau style cognitif, basé sur « l'hyper-attention » (Hayles 2007).

Quels nouveaux régimes attentionnels viennent ainsi remplacer le plan et cette attention profonde ? Il n'y a pas de lien naturel entre saturation informationnelle et goût pour la curiosité et l'exploration; la mise en évidence d'une « courbe en U » de la curiosité, qui identifie une fatigue informationnelle lorsqu'un contexte se densifie de signes est un lieu

commun de la psychologie expérimentale (Berlyne 1954). L'existence d'une dépendance situationnelle de la curiosité à la modulation en complexité de l'environnement force même à penser qu'un premier régime d'attention optimal dans une société de l'information, serait de se laisser porter par les indications et les nouvelles que les métriques de l'information mettent en avant pour nous. Il se développe ainsi naturellement une tendance à *déléguer* notre attention à des systèmes de notification – capteurs, compteurs, avertisseurs, alarmes ; une tendance à dégrader notre vigilance dans une réactivité de bas niveau face à l'environnement, en substituant aux choix en conscience des traitements immédiats et non réfléchis. C'est à partir des années 1990 que s'est développée, dans l'ethnographie des situations de travail, et sous l'effet de la multiplication d'interfaces inspirés par la philosophie de la cognition distribuée, l'idée que les interruptions sous forme d'alertes pourraient jouer un rôle positif. Au nom de l'impératif de réactivité, certains cadres laissent même aujourd'hui délibérément leur activité être « *pilotée* » par les interruptions plutôt qu'accomplie sur le modèle du plan (Hudson et alii, 2002). Affleure ainsi une définition de la civilisation avancée par Whitehead : « la civilisation avance grâce à la croissance du nombre d'opérations importantes que nous sommes capables d'effectuer sans y penser ». Parallèlement, dans la réception médiatique, l'abondance de propositions culturelles tend à substituer à des publics actifs et créatifs des audiences « sérielles », consacrant de moins en moins de temps à un nombre de plus en plus grand d'œuvres consommées à la va-vite, au fil de l'actualité et de l'urgence. Dans un contexte saturé de représentations, émerge une tendance naturelle à se laisser passivement aller à la première urgence, à s'incliner à la procrastination, enterrant par un tas de petites tâches urgentes nos activités complexes et incertaines et dispendieuses en temps. L'accélération universelle et les technologies « live » provoquent ainsi un court-circuit de la délibération en son for intérieur.

Définition de la curiosité :

Pourtant, en contrepoint à ce régime d'attention réactive il subsiste une place, à côté, et un intérêt, résilient, pour l'exploration curieuse. Ainsi, la multiplication des situations d'activité centrées sur le pilotage d'ensembles techniques, faisant de l'opérateur un accompagnateur et un surveillant de systèmes partiellement automatisés, justifie de faire de l'opérateur un « explorateur » et non plus seulement un « guetteur » (Bidet 2011). Les ethnographes de l'automation ont mis en avant la relation créative et transductive (Simondon 1989) des opérateurs à leur milieu dans les environnements automatisés. La dimension « holiste » des réseaux suppose des formes d'exploration du milieu, une transaction (Dewey 1975) plus active avec l'environnement, une circulation. Isaac Joseph (1996) a mis en évidence que la présence à des milieux globaux suppose une perception constante : « le *fil conducteur* dans l'espace du *dédale* est susceptible de se substituer aux contorsions de l'agent préposé à l'information ». Un tel monde saturé d'informations, où les objets sont complexes et génèrent des questions, ouvre à un régime d'*enquête*, où les individus ont la volonté, curieuse, d'explorer l'ensemble.

Mais qu'est-ce, dans un tel régime, plus précisément, que la curiosité ? Sur la base d'une compulsion de différents articles d'historiens de la littérature et de la connaissance, il semble que la curiosité suppose deux caractéristiques : (1) l'attention à *la singularité et à la transgression* ; (2) le ralentissement du rythme de circulation ordonné par l'émetteur. Singularité et transgression tout d'abord : ce qui distingue le type d'ouverture épistémique propre à la curiosité, c'est un intérêt, souvent décrit comme inlassable, pour le monde « en ses plus infimes particularités ». Cela peut se traduire diversement : dans le fait qu'il y a un intérêt pour la diversité du réel à son fondement, et pour la singularité de sa conformation sensible : Rousseau, dans ses *Rêveries*, associait étroitement curiosité et plaisir *sensuel* : « Les plantes semblent avoir été semées avec profusion sur la terre, comme les étoiles dans le ciel, pour inviter l'homme par l'attrait du plaisir et de la curiosité à l'étude de la nature ». Il semble qu'il n'y ait pas de curiosité sans l'intégration d'un certain sentiment de transgresser lors de l'acquisition du savoir. Le dérèglement touche l'ordre dans lequel se réalise l'acquisition du savoir. Pour reprendre des auteurs ayant valorisé la geste curieuse – de Cesare Ripa (et son *Iconologie*) à A Warburg (et son *Atlas du monde*), il y a, animant la curiosité, un certain désir dérégulé de savoir plus qu'il ne se doit. Mais ce qui organise la scène symbolique sur laquelle on peut parler de curiosité, c'est aussi le jeu entre le caché et le montré, entre l'autorisé à voir et l'interdit, entre le reclus et le forclos, le non-dévoilé, le privé ; il n'y a de curiosité que par cette *attraction* spécifique pour le caché, le voilé, le forclos. La curiosité c'est souvent ce qui cherche à pénétrer le secret, le privé, le mystérieux, ce qui a été soustrait à la connaissance; soit pour des raisons normatives (l'investigation du journaliste qui impose le secret temporaire ; l'enquête policière du détective), soit pour des raisons d'impossibilité matérielle. A l'exemple des premiers usages curieux du microscope, on peut alors parler d'élargissement de la frontière, de passion d'un « voyage » dans l'infiniment grand, dans l'infiniment lointain ou petit. Les figures centrales, ayant fait couler le plus d'encre, sur le thème de la curiosité ne sont pas le savant (et sa quête épistémique) ni même le lecteur de journaux, mais le voyageur rebelle au circuit touristique, le flâneur, parfois le collectionneur ; cela illustre le fait que le curieux est toujours celui qui emprunte des domaines « aux limites » des domaines autorisés, des chemins buissonniers ; qu'il est réticent à prendre du plaisir à un spectacle qui est déjà, pour lui, organisé. On se souvient de la célèbre formule de Saint-Augustin : « Je ne vais plus au cirque voir un chien courir après un lièvre, mais si par hasard je passe dans un champ où s'offre à moi cette vue, me voilà intéressé par la poursuite ».

La seconde caractéristique de la curiosité est la lenteur. On se souvient par exemple que ce qui soutient la curiosité du flâneur, au XIX^e Siècle, dans les passages parisiens – anecdote mille fois racontée, c'est l'invocation consistant à aller promener en laisse une *tortue*. La première vertu de l'explorateur est ainsi l'*alleia* : être attentif aux détails, regarder exactement ce qui se passe en lui et hors de lui, utiliser les millions de petites remarques qu'il a faites et dont il ne se souvient même plus. Pour arriver à ce degré d'attention, il faut bloquer son esprit sur une chose sans la quitter trop vite pour s'orienter vers une autre : cela suppose d'être attentif à la marge.

De ces deux caractéristiques, alternées, naît le fait que la curiosité constitue une recherche dont la dimension érotique est très présente : elle a pu être comparée à une « *libido sciendi* »;

mais Montesquieu, allant plus loin, écrivait de la curiosité qu' « il faut la chercher dans l'obscurité même dont elle se couvre, il faut la prendre, il faut l'embrasser, il faut la saisir ».

Pour résumer, l'exploration curieuse s'appuie sur une double opposition, contre la recherche organisée d'une part, contre la réactivité opportuniste d'autre part. Contre la recherche organisée, et planifiée, la curiosité invoque une disponibilité à la trouvaille, à la découverte au hasard. On voit bien la différence à travers les textes de la sociologie des usages des clubs de rencontre : la plupart des usagers dénoncent l'optimisation calculatrice et une valorisation du rôle du « destin » ou du « hasard ». Ils sont à la recherche du « coup de foudre » face à l'appareillage optimisé de la rencontre. Ces « coups de foudre » sont recherchés parce qu'ils constituent une « loterie » (les messages envoyés sont comparés à « des bouteilles à la mer », une rencontre est appelée « chasse » et une « chasse concluante » est appelée « jour de chance ». Le hasard de la rencontre est valorisé ; il entretient une promesse non fondée sur un calcul : (on est toujours « à deux clics du bonheur »). Le fait de conférer un caractère totalisable, calculable, finalisé, intentionnellement orienté vers un horizon maîtrisable en pensée à des actions qui pouvaient se passer de ces déterminations lorsqu'elles étaient plongées dans la complétude du moment présent, les change en nature.

Trois manières distinctes de traiter l'environnement comme une « chance »

	Opportunisme	Curiosité	Recherche organisée
Modèle historique	Usager en pilote automatique	Chasseur-cueilleur	Prospecteur
Style cognitif	Réactivité aux représentations de surface	Affût, Enquête, Tâtonnements	Calcul (coût-bénéfice)
Modalité du rapport à l'environnement dans le cours d'action	saisie machinale des affordances	excitation face à la surprise	auscultation intention de maximisation
Modalité de l'engagement sur le long terme	Disponibilité	Anticipation excitée	Planification

2. Le numérique et le régime d'exploration curieuse :

Nous avons vu précédemment l'opposition entre trois régimes d'attention cohabitant dans la société de l'information: réactif, planifié, et curieux. Il serait faux de prétendre que la prédilection pour l'un ou l'autre est une question de dispositifs : prédilection pour la réaction immédiate lorsqu'on utilise (comme le feraient les usagers novices) des notifications ou des alertes ; prédilection pour la curiosité lorsqu'on s'appuie (comme le feraient les hackers) sur des technologies ouvertes. En effet, comme l'a bien montré Licoppe (2010), les alertes, qui suscitent *a priori* de la réactivité, deviennent de plus en plus, au lieu d'être des interpellations ou des sommations, des choses assez subtiles et fugaces de telle sorte que leur traitement fait

l'objet d'une hésitation, d'une délibération interne, voire peut être aisément différé, ou ignoré. L'interpellation brute laisse alors place à une forme d'effleurement performatif, de sorte que l'émergence de la recherche sur les notifications et les interruptions pourrait être vue comme participant d'une « culture de l'immanence » (Augé, 2008)

Au-delà, l'exploration curieuse semble arriver dans nos vies par le numérique autour de plusieurs phénomènes intrinsèquement liés à la promesse d'illimitation des contenus et au raccourcissement de l'écart entre l'intention et l'action. L'absence de limite de stockage sur le réseau a ainsi permis un étalement de notre curiosité sur une plus grande diversité de contenus. Désormais, dans la musique ou le livre, ce ne sont pas que les *hits* qui peuvent rapporter de l'argent : même les « flops » ont désormais assez de clients pour se rentabiliser, et l'ensemble de toutes ces petites trouvailles parfois amateur, désormais viable économiquement, forme une « longue traîne » qui est désormais aussi importante que la tête de distribution. Symétriquement, que ce soit dans la recherche de l'âme sœur, dans l'achat de l'objet d'occasion ou dans la collecte d'information, Internet configure souvent l'action sur le modèle de l'immédiateté : face à des biens offerts à la prise, « on est toujours à deux clics du bonheur », immédiateté qui s'apparente à une loterie. Sur un site de rencontre, les messages envoyés sont comparés à « des bouteilles à la mer » ; une rencontre est appelée « chasse » et une « chasse concluante » est appelée « jour de chance ». Une telle société de l'information réhabilite les figures du butinage contre le travail, de la pollinisation contre la rationalisation. Les liens « hypertextes », « onglets », « menus déroulants », ne sont plus des signes classiques à interpréter, mais des invitations à cliquer, des invitations à faire et à expérimenter. Ils menacent parfois de dislocation notre faisceau d'engagement. Si l'on définit l'attention, à la suite de la définition classique de Ribot, comme « l'inhibition des activités concurrentes », Internet multiplie les tentations à la *distraction*, au délitement et à la fragmentation de l'attention.

Cependant, comme nous l'avons vu, l'exploration est plus que cette simple tendance à la distraction et à l'ouverture. Elle suppose transgression et lenteur. Comme nous l'avons vu, il semble qu'un tel régime d'exploration curieuse, différent de la simple distraction, se développe à travers la diffusion des jeux vidéo, qui permettent de maintenir l'attention du joueur le plus longtemps possible, et par diverses stratégies.

L'« euphorie de l'usage » dans le jeu vidéo repose sur un modèle tétrachorique de l'activité.

- **La narration fait l'objet d'une réception active** : le passage d'un épisode à un autre suppose l'accomplissement d'un « niveau », à l'intérieur de chaque épisode, sans que cela nuise à l'étonnement narratif dans le jeu vidéo (ils sont bourrés de *péripéties*). De plus, la narration est présentée par un dépôt de traces morcelées ou d'indices. Pour ces deux raisons, et du fait du rôle clef des « indices », les designers parlent moins de narration que d'archéologie. Elle est moins amenée par un récit en langage indirect que par l'égrenage d'indices évocateurs, sur le modèle du puzzle. Toujours dans cette logique d'espaces à explorer, les créateurs du jeu ont intégré à quelques « endroits » des niveaux de nombreuses salles secrètes, des passages parallèles où le joueur peut

récolter des pièces bonus, ou encore des passages secrets ou « warp zones », qui lui permettent plus rapidement vers les tableaux finaux.

- ***Il y a une prodigalité de l'environnement, qui est offert à notre prise.*** Cela instaure le butinage - exercice de « chasseurs cueilleurs »- comme activité centrale. Il est fondé sur l'attention à tout ce qui « tombe du ciel », qui est imprévu. La prise est orientée vers la collecte pour acquérir du « pouvoir ». La collecte est identifiée par l'empilement des adjouvants dans un espace de stockage temporaire, et qui pourront servir plus tard.
- ***Survivre en situation hostile constitue un défi excitant :*** une excitation particulière est liée à l'existence d'un « péril » sur l'activité, menacée d'abolition. Pour écarter cette menace, prendre de la marge, il faut amasser des adjouvants qui rajoutent du temps ou de l'espérance – rendus saillants par la visibilité d'un indicateur qui rappelle cette sécurité. L'adrénaline de l'épreuve est à cette condition (elle est plus ou moins forte selon l'indulgence des dispositifs, mais toujours présente).
- ***La dislocation du faisceau d'engagement est encouragée :*** des mini-jeux d'adresse, parallèles dans l'aventure et légitimés comme des entraînements aux actions de base du jeu permettent au joueur, de sa propre initiative, de « quitter » temporairement tout en lui permettant, s'il gagne, d'avoir des points, et donc de revenir avec plus de pouvoir dans le jeu.

Ces quatre caractéristiques simultanées illustrent une présence forte des deux caractéristiques du régime d'attention curieuse dans l'usage des jeux vidéo. La première caractéristique (la narration comme faisant l'objet d'une réception active) et la quatrième caractéristique (l'encouragement de la dislocation du faisceau d'engagement) illustrent la propriété de rejet du rythme de circulation ordonné par l'émetteur. Les deux caractéristiques intermédiaires (prodigalité de l'environnement et défi) illustrent le caractère discontinu et désordonné de la quête d'information, qui n'est pas structuré selon un enchaînement planifié.

3. Le jeu vidéo favorise le régime curieux contre l'attention réactive :

Aujourd'hui, sur la base du soutènement du régime d'attention curieuse par le jeu vidéo, de nombreuses modalités utilisant le jeu sont suffisamment sophistiquées pour accueillir ainsi les apprentissages. Nous allons nous limiter à l'examen de celles qui semblent les plus développées : celles qui existent dans les musées.

Les plus anciennes de ces modalités qui visent à assurer l'éducation en injectant du jeu consistent à *garantir la fixation de l'attention de l'enfant pendant sur une période plus grande*. Ainsi, dans de la plupart des musées aujourd'hui, on distribue aux enfants des « livrets » sur lesquels on leur propose de réaliser des coloriages, ce qui lui permet de mieux fixer son attention sur une invention esthétique, en la coloriant. Lorsqu'un enfant visite la basilique du Puy, par exemple, l'enfant se voit proposer un coloriage de la Vierge Noire, et

cela lui permet, par le coloriage, de voir son attention attirée sur les feuilles de vigne et les épis de blé qui symbolisent le Sang et le Corps du Christ, ce qu'il n'aurait pas remarqué – ce qu'il aurait juste entraperçu- si on l'avait laissé se contenter de regarder le maître-autel : tout juste aurait-il alors observé l'existence de la statue, peu probablement des détails de son manteau de pierre. Parallèlement à du coloriage permettant l'accrochage de l'intérêt sur des inventions formelles, ces dépliants contiennent aussi des énigmes (des définitions de mots croisés par exemple) permettant d'attirer l'attention de l'enfant sur des mots compliqués.

Mais d'autres modalités vont plus précisément loin. Elles inventent un nouveau paradigme de médiation des savoirs, qui repose sur l'enquête, l'énigme, l'exploration. Ainsi, en 2008 et en 2009, le projet « Les secrets du musée », co-conçu par l'équipe d'informatique du CNAM et une équipe de designers (Annie Gentès, Camille Jutant) et de sociologues des usages de Télécom Paris, invente la possibilité d'un parcours transversal dans la collection permanente du Musée du CNAM : il s'agissait de fixer l'attention sur la durée, d'éviter l'ennui et le découragement, pour des visiteurs qui ne choisissaient pas d'emprunter le parcours des visites « guidées » qui étaient, elles, structurées autour de thèmes (Jutant et alii, 2009). Le jeu empruntait l'idée de « chasse au trésor » et reprenait les règles du « jeu des sept familles » où il s'agissait, par l'échange avec d'autres joueurs et par la collecte sur des bornes interactives à côté des objets, de compléter une collection. Les joueurs étaient excités par la nécessité de gagner le plus de points possibles, dans un temps limité (55 minutes).

Un aspect central du dispositif est l'encouragement à la multi-activité. Les participants ont ainsi, dans le jeu *Les secrets du Musée*, la possibilité de discuter les uns avec les autres (cela étant encouragé par le fait que cela rapporte des points de civisme ou d'esprit collectif) : elles décident alors de déposer ou non une carte virtuelle rangée dans leur téléphone en échange de la carte virtuelle rangée dans la borne. C'est la règle de l'échange équivalent : un objet numérique dans la borne contre un objet numérique dans le téléphone, pas plus pas moins. La même règle s'applique lorsque les équipes décident d'échanger des cartes entre elles. Durant la partie, elles peuvent utiliser leur téléphone, pour se contacter, se renseigner sur les cartes des autres équipes et se retrouver à un point de rendez-vous dans le musée – cette règle a d'ailleurs été détournée par certains joueurs qui fixaient des points de rendez-vous non pas pour s'y rendre et échanger des cartes, mais dans le but de faire perdre du temps aux autres équipes (Astic et Aunis, 2009).

L'exemple précédent illustre un ressort décisif de l'exploration curieuse : l'encouragement à l'effort d'imagination stratégique. Les joueurs ont trouvé un plaisir à *ruser*, qu'ils mettent en œuvre dans l'optimisation savante des différentes manières d'acquérir des points. En faisant perdre du temps aux autres plutôt qu'en essayant de coopérer avec eux. Laisser aux utilisateurs la liberté de ruser, c'est par exemple ne pas les obliger à se limiter à des activités coopératives, leur donner la possibilité de choisir par eux-mêmes entre la coopération et la compétition.

Un dernier trait des « jeux sérieux » mis en place dans les musées, sur l'exemple pris, est le fait qu'il suscite du « forclos », de l'arrachement, et de l'énigme. L'attention curieuse est alors

produite autour de la mise en place d'une sorte de communication séquentielle, qui agrandit l'écart temporel, chez le visiteur, entre un moment, maintenu le plus longtemps possible, où il en sait le moins possible (privation de savoir), et un moment où il sait (parce qu'il a complété sa collection). Le temps doit être calculé au plus juste pour que le premier moment reste un moment d'intrigue (introduite par un message alléchant ou énigmatique, où il s'agit d'arrêter et de fixer l'intérêt) appelant directement, par une résolution du récepteur, le second moment, celui de la résolution, qui élucide le premier. Ce genre de dispositifs se retrouve un peu partout dans la vie courante : dans le cas des achats marchands, il est suscité par la *vitrine*, dont on peut dire que celle-ci excite la curiosité à partir de la tension qu'elle instaure entre ouverture visuelle et entrave à l'accès physique.

En résumé, c'est par des artifices, précis et savants, de conception, que le jeu vidéo permet de réaliser une alchimie assez subtile. Tout en étant réceptif à la focalisation multiple, à la dispersion de l'attention, à la multi-activité, il arrive néanmoins à structurer l'attention sur la longue durée sur une sorte de « fil rouge ». Il encourage cela d'abord en suscitant *l'imagination stratégique* de son récepteur, ce qui met au service de la continuation de la pratique les tendances à la distraction; il affermit encore cette concentration en créant, autour d'*énigmes*, un choc, une discontinuité, une tension, qui suscitent cette excitation curieuse si féconde pour la connaissance. Il serait dommage que les politiques publiques, notamment en matière de culture, ne tiennent pas compte de cette opportunité toute particulière qu'offre le jeu vidéo pour relancer le rapport aux savoirs, en créant cette forme de « tension ». Plus largement, si l'on croit aux vertus pédagogiques de ces explorations curieuses, il serait triste que les politiques du numérique en elles-mêmes continuent à s'orienter, au nom de la sécurité informatique, vers une assimilation des agissements exploratoires sur le réseau à des actes délinquants. L'idée qu'il y a un enjeu de bien-être collectif, dans une société de la connaissance, à protéger les digressions curieuses, devrait conduire nos sociétés vers l'encouragement de dispositifs, tels les jeux vidéo, qui les prennent en compte et les transforment ; et éviter le plus possible les formes juridiques de pénalisation.

Biblio

- Astic, I., Aunis, C., 2009, « Les secrets du musée », *La lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoines et cultures scientifiques et techniques*, n°125.
- Berlyne, 1954, « A theory of human curiosity », *British Journal of Psychology*, 45:3.
- Bidet, A., 2011, *L'Engagement dans le travail. Qu'est-ce que le vrai boulot ?*, PUF, Paris.
- Boltanski, L., Chiapello, E., 1999, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, Paris.
- Cardon, D., 2010, *La Démocratie Internet*, Seuil, Paris.
- Dewey, J., 1975, *Moral Principles in Education*, Southern Illinois University Press.
- Hayles Katherine, 2007, « Hyper and deep attention. The general divide in cognitive modes », *Profession*, n° 13, p. 187-199.
- Hudson James M., Christensen Jim, Kellogg Wendy A. et Erickson Thomas, 2002, « "I'd be overwhelmed, but it's just one more thing to do" - availability and interruption in research

management », *Proceedings of ACM CHI'02 Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York, ACM Press, p. 97-104.

Joseph, I., 1996, « Ariane et l'opportunisme méthodologique », *Annales de la recherche urbaine*, n°71.

Jutant, C., Guyot, A., Gentes, A., 2009, « Visiteur ou joueur ? Les multiples facettes de la technologie RFID », *La lettre de l'OCIM*, n°125.

Moulier-Boutang, Y., 2008, *Le capitalisme cognitif. La nouvelle grande transformation*, Amsterdam, Paris.

Serres, M., 2012, *Petite Poucette*, Le Pommier, Paris.

Simondon, G., 1989, *L'individuation psychique et collective*, Aubier, Paris.