



HAL
open science

Numérique, plasticité psychique et insertion

Béatrice Galinon-Méléneç

► **To cite this version:**

Béatrice Galinon-Méléneç. Numérique, plasticité psychique et insertion. GALINON-MELENEC Béatrice; ZLITNI Sami. Traces numériques. De la production à l'interprétation, Tome 2, Série L'Homme-trace, CNRS éditions, pp.179-211, 2013, 978-2-271-07239-9. halshs-01079776

HAL Id: halshs-01079776

<https://shs.hal.science/halshs-01079776v1>

Submitted on 13 Nov 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Numérique, plasticité psychique et insertion Une piste pour les *Digital natives* schizophrènes ?

Béatrice Galinon-Méléneq

Les sciences de l'information et de la communication qui se nourrissent fondamentalement de la pluridisciplinarité sont confrontées à de nombreux défis dont un des plus difficiles est de prendre en compte l'avancée actuelle des sciences cognitives et médicale sur le fonctionnement du cerveau. Quels sont les processus qui nous permettent d'apprendre, de nous comporter et de communiquer avec autrui ? Les progrès des neurosciences conditionnent « ceux de la médecine, de la neurologie et de la psychiatrie, ceux de la connaissance du développement normal et pathologique du système nerveux, ceux des sciences humaines, de l'éducation en particulier » [...] et mettent « en évidence de l'extraordinaire plasticité cérébrale et de ses capacités de régénération, des mécanismes sous-jacents à la communication entre les neurones, à la mémoire, aux états affectifs, au sommeil, à la douleur et à la conscience (KORN, 2003) ». À ce titre, il nous est possible d'intégrer certains de leurs apports dans nos recherches sur le lien entre signes-traces et communication, en particulier, pour ce qui nous intéresse ici entre signes-traces du corps et communication en contexte d'insertion sociale ou professionnelle. Ce chapitre prolonge les explications fournies sur « jeux, insertion sociale, diversité humaine, emploi » (GALINON-MÉLÉNEC, 2013b)¹ et s'appuie sur des travaux et enquêtes publiés par ailleurs².

1. Ce chapitre ne reprend pas les définitions présentées dans GALINON-MÉLÉNEC B., « Le numérique, entre innovations et risques. Jeux, insertion sociale, diversité humaine, emploi » (2013b).

2. Nous présentons ici une synthèse de plusieurs textes (GALINON-MÉLÉNEC, SABA AYON, 2012 ; GALINON-MÉLÉNEC, MONSEIGNE, 2011).

SOCIÉTÉ CONTEMPORAINE ET TROUBLES PSYCHIQUES

Les enjeux économiques et sociaux

En 2000, Alain Ehrenberg (2000) alertait déjà sur le fait que la valorisation du bien-être développée dans la deuxième moitié du XX^e siècle exacerbait la montée de l'individualisme. Il apparaissait alors que le pouvoir toujours plus grand de l'Homme « sur lui-même » et l'élargissement de sa liberté de se choisir étaient confrontés à la difficulté de répondre aux injonctions de qualité totale en tous les domaines. Nous avons analysé la généralisation des diagnostics d'anxiété, de troubles musculo-squelettiques³ et de fatigue chronique comme pouvant être les signes-traces d'un corps ayant intériorisé toutes les contraintes sociétales pesant sur l'Homme contemporain (GALINON-MÉLÉNEC, 2011 : 181). La nécessité de la performance maximale qui s'étendait dès le XX^e siècle à tous les domaines s'accroît encore dans le contexte de crise économique des années post-2010. *Le Monde*⁴ indique en ce sens « la tension au travail a fortement augmenté dans presque tous les pays de l'OCDE⁵. Au Royaume-Uni, elle concernait 40 % des salariés en 2010, contre 25 % en moyenne sur la période 1995-2005. En France, 30 % contre 20 % sur les mêmes périodes de référence, et en Espagne, 41 % contre 29 %. Les salariés les moins qualifiés sont les plus exposés » [...]. L'OCDE déclare que : « la précarisation croissante des emplois et l'augmentation actuelle des pressions au travail pourraient entraîner une aggravation des problèmes de santé mentale dans les années à venir » [...] et précise que « par "mauvaise santé mentale"⁶, elle entend les dépressions graves, les toxicomanies sévères (alcool, drogue), les troubles maniaco-dépressifs... et tous les maux psychiques étant établis par un diagnostic médical »⁷. Dans le même sens, l'OMS⁸ informe que les troubles psychiques connaissent actuellement un essor tel, que l'organisation

3. Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) rassemblent plusieurs pathologies qui se développent au travail suite à un enchaînement de mouvements répétitifs, au port de charges lourdes, ou encore aux vibrations. Les plus connues sont la lombalgie, la tendinite et le syndrome du canal carpien. Ils concernent tous les secteurs d'activité et tous les salariés. Ces maladies augmentent de 18 % tous les 10 ans. Source : <http://www.juritravail.com/Actualite/accident-du-travail/Id/2710> (consulté le 21/01/2013).

4. Voir http://www.lemonde.fr/societe/article/2011/12/17/les-troubles-mentaux-augmentent-chez-les-salaries_1620062_3224.html (consulté le 20.09.2012).

5. L'OCDE regroupe 34 pays parmi les économies les plus avancées, mais aussi quelques émergents comme le Chili, la Turquie ou le Mexique.

6. *Le Monde*, 17.12. 2011, *ibid.*

7. *Ibid.*

8. OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

mondiale de la santé considère qu'ils entrent dans les dix pathologies les plus préoccupantes au XXI^e siècle au niveau mondial. Ce classement qui les place dans les enjeux prioritaires pour l'OMS provient du fait que, d'une part, ils sont responsables d'une partie de la mortalité par suicide⁹ et, d'autre part, ils sont porteurs d'incapacités sociales lourdes, non seulement pour ceux qui en sont victimes, mais aussi pour leur entourage. En effet, les « accompagnants » absorbés par la gestion de la maladie, se détournent de leurs activités normales, ce qui induit des conséquences en termes de santé, d'économie, de culture et de liens sociaux. Ainsi, la société se prive des apports d'une partie de la population et supporte le coût direct ou indirect du traitement. Enfin, ces pathologies sont un facteur important d'exclusion¹⁰. Du fait du poids de ces conséquences sociétales et économiques, des recherches pluridisciplinaires sur le handicap psychique se développent. Nos analyses visent à établir des passerelles avec les travaux que nous menons en sciences de l'information de la communication sur la question de l'*Homme-trace*. Nous posons ici les pour-tours d'une recherche en cours concernant la population des *Digital natives* car dans cette tranche de population on trouve, bien sûr, les « consommateurs numériques » – toutes activités confondues – mais plus spécifiquement les usagers *addicts* aux jeux virtuels. Dans le contexte qui est le nôtre ici, nous nous attacherons plus particulièrement à la partie la plus jeune de la population active (18-30 ans) qui correspond au double critère de *Digital natives* et de fraction de la population où se déclare une pathologie psychique spécifique : la schizophrénie. Nous approcherons – sans avoir la prétention d'en cerner la complexité – la situation des patients schizophrènes dont la pathologie est encore aujourd'hui difficilement curable – car elle suppose une approche multidisciplinaire qui est seulement en cours d'émergence –, mais pour laquelle il est prouvé que les patients sont « avant tout dangereux pour eux-mêmes, puisqu'un sur deux tenterait de se suicider » et qu'ils sont l'objet d'une « stigmatisation » qui nuit à leur insertion sociale et professionnelle (BOTTERO, 2012). Notre travail s'inscrit donc dans cette volonté de participer au décloisonnement des disciplines universitaires pour servir l'objectif d'une amélioration du taux d'insertion sociale de ces patients en « milieu ordinaire ». Loin de nous, donc, l'idée d'intervenir dans le champ médical dans lequel nous sommes parfaitement incompétents. Les développements qui suivent prolongent les pistes ouvertes dans « Le numérique, entre innovations et risques » (BOTTERO, 2012) et présentent la synthèse de résultats d'enquêtes de terrain conduites en 2011 dans l'estuaire de la Seine. L'ouvrage qui les expose (GALINON-MÉLÉNEC et SABA AYON, 2012) soulève la question de l'utilisation

9. 10 500 morts en France par an en 2006. Source : UNAFAM.

10. Un tiers des personnes sans abri souffre de troubles psychiques graves (Enquête Samenta, Observatoire du Samu Social, 2011).

des communications *via* le numérique par les personnes handicapées psychiques et cherche à cerner leurs conséquences – en termes de traces – sur leur insertion sociale et leur recrutement. Nous donnons aussi à voir ici, rapidement, les possibilités qu'offrent les jeux pour accompagner les démarches vers l'emploi du handicapé psychique. Car par exemple, pour le jeu vidéo, il « incite son utilisateur à communiquer en mettant à sa disposition un média de plus en plus connecté, une technologie désormais en ligne et une grammaire essentiellement ludique. Que cette communication soit biaisée n'y change rien [...] » (LAFRANCE et OLIVERI, 2012). Dans cette optique, les jeux vidéo peuvent être considérés comme une « nouvelle réponse technique à la question fondamentale : comment aborder l'Autre ? » (*Ibid.*).

La conjonction de thèmes porteurs de controverses (les traces numériques, les jeux vidéo, le périmètre de la schizophrénie, etc.) impose des précautions analytiques et interprétatives. À celles nécessaires dans toute recherche, s'ajoutent ici celles induites par l'alliance de plusieurs disciplines aux postures théoriques hétérogènes. La pluralité des langages provoque des malentendus qui suffisent souvent à nourrir les désapprobations réciproques, voire les conflits disciplinaires. Compte-tenu des enjeux, nous proposons néanmoins de dépasser les clivages souvent provoqués par les recherches sur la relation entre le corps et l'esprit (CHANGEUX et RICOEUR, 1998) et d'explorer la piste des jeux en soutien d'une démarche visant à restaurer des comportements utiles pour l'insertion sociale des *Digital natives* schizophrènes.

La schizophrénie, une maladie *moderne* centenaire

Actuellement les chiffres officiels relatifs à la schizophrénie indiquent 1 % de la population mondiale et, en France, environ 600 000 personnes. Ces chiffres apparaissent d'autant plus forts que ce n'est qu'au début du XX^e siècle que l'observation de comportements de patients a permis de distinguer une pathologie psychotique particulière. Le terme « schizophrénie », introduit initialement par Eugen Bleuler (1911) provient du grec *σχίζειν* (*schizein*), signifiant fractionnement, et de *φρήν* (*phrèn*), désignant l'esprit. Le sens induit par cette étymologie porte souvent à confusion. Le fractionnement dont il s'agit est en premier lieu une fracture entre le réel et sa représentation dans l'esprit d'un individu. L'attention actuelle à cette pathologie ne cesse de progresser. Elle conduit à penser qu'il s'agit en fait d'une « grande insaisissable » (BOTTERO, 2012), dont les contours sont méconnus. La catégorisation semble donc très imparfaite et même si nous l'utilisons ici pour faire état de recherches expérimentales, il faut garder à l'esprit qu'un doute en ce qui concerne son périmètre existe à son sujet. Difficile en effet

d'établir des seuils précis entre les comportements considérés comme normaux par la société et les autres, étant entendu que la société et les connaissances évoluent et, avec elles, le regard porté sur le pathologique¹¹.

Les recherches concernant la schizophrénie se multiplient et explorent aussi bien la génétique que les facteurs environnementaux, que le lien avec l'usage de produits toxiques, que le dysfonctionnement dans les neurotransmetteurs de dopamine, que les données obtenues par imagerie cérébrale, etc. Aujourd'hui, les chercheurs de différentes disciplines situent l'augmentation de la probabilité d'apparition de la maladie dans une connexion de facteurs (et aucun pris isolément¹²) au rang desquels les stress psychologiques et environnementaux qui, associés à des prédispositions génétiques créeraient une vulnérabilité particulière aux comportements à risques (consommation de drogues, d'alcool, etc.)¹³. La corrélation entre l'augmentation du niveau de consommation de drogues dans la population adolescente et la progression du nombre de schizophrénie chez les jeunes adultes (18-30 ans) ne peut que difficilement être mise en doute bien que les causes de la maladie apparaissent aujourd'hui multifactorielles et difficilement identifiables quand elles sont prises individuellement. Ainsi, par exemple, si la transmission de prédispositions génétiques semble susceptible d'expliquer une vulnérabilité particulière aux risques schizophréniques associés à des comportements à risques, elle ne saurait être considérée *per se*. De même, si, actuellement, les progrès de l'imagerie médicale permettent d'examiner des patients avec des méthodes qui ne

11. Le cas le plus souvent cité à titre d'illustration concerne l'hystérie.

12. Cet aspect est très important à souligner pour éviter les dérives éthiques.

13. Voir <http://www.drogues.gouv.fr/etre-aide/sites-internet-utiles/sites-ministeriels/> (consulté le 21/01/2013).

sont pas uniquement comportementales (TIBERGHEN, 2008)¹⁴, ils ne sauraient à eux seuls résoudre la complexité des facteurs en cause dans cette maladie (BOTTERO, 2012). C'est donc avec beaucoup de prudence que nous évoquons dans ce chapitre quelques observations faites *via* la technique de l'imagerie cérébrale ou les sciences cognitives. Cependant, nous les évoquons car ils semblent conforter en partie nos hypothèses entre l'histoire des interactions de l'individu à son milieu et l'existence de signes-traces inscrits dans son corps (GALINON-MÉLÉNEC, 2011) en général et, pour ce qui nous concerne ici, dans le cerveau en particulier.

En 1940, déjà, Gaston Bachelard, dans son ouvrage *La philosophie du non*, défend la thèse selon laquelle l'enfant naît avec un cerveau inachevé. Ce que quelques années plus tard Jean-Pierre Changeux (1983) reprend à son compte en explicitant comment il se construit jusqu'à la puberté à partir des interactions avec l'environnement. Pour Jean-Pierre Changeux, l'*Homme neuronal* naît avec une exubérance de connections neuronales. À chaque instant, le bébé bouge, regarde, s'agite, acquérant ainsi un stockage d'informations venant du monde extérieur. Les stimulations ainsi provoquées se traduisent par des signes-traces (selon notre terminologie) inscrits dans le cerveau et par l'élimination de synapses. Étant entendu, comme nous l'avons déjà exposé par ailleurs, que trop peu de signes-traces peut

14. Cette approche doit faire l'objet de nombreuses précautions interprétatives. Nous nous basons ici sur les propos de Guy Tiberghien (2008) : « Les localisations fonctionnelles suggérées par la neuro-imagerie sont d'autant plus convaincantes qu'elles concernent des associations stables et répétées entre un comportement soigneusement défini et mesuré dans une situation objective rigoureusement contrôlée : par exemple, une situation où l'on a simplement à détecter la présence d'un signal nettement supraliminaire (un son ou une lumière, par exemple) en appuyant sur une touche (association sensorimotrice). Dans ce cas, le cortex auditif primaire, le cortex pré moteur et le cortex moteur sont activés de façon stable. Les controverses sont beaucoup plus nombreuses quand les recherches ont pour objectif de localiser dans le cerveau des entités cognitives complexes et hypothétiques, comme c'est souvent le cas dans les études qui portent, par exemple, sur le langage, la mémoire, l'attention ou la résolution de problème. De toute façon il ne faut pas perdre de vue que localiser un processus cognitif dans le cerveau ne suffit pas à l'expliquer. Expliquer un processus cognitif est une entreprise théorique qui implique la prise en compte de nombreux indicateurs et la mise en relation intégrative de nombreuses régions cérébrales. Les conclusions de certaines études deviennent même scientifiquement très discutables quand il s'agit de localiser dans le cerveau des entités pour lesquelles on ne dispose pas encore de connaissances empiriques suffisantes ou consensuelles ». Source : « Par quel miracle des entités cognitives mal définies pourraient-elles être précisément localisées dans le cerveau ? », voir <http://sfpsy.org/IMG/pdf/Tiberghien-21fev2008.pdf> (consulté le 21/01/2013).

devenir un signe invisible-visible, un langage muet mais signifiant (GALINON-MÉLÉNEC, 2011)¹⁵.

La plasticité du cerveau¹⁶ ne se fait pas dans un seul sens : si la détérioration liée à des comportements à risques ou aux autres facteurs sus-cités existe, il doit être possible d'envisager des remédiations *via* des activités de rééducation cognitive. Ceci étant, bien entendu, conçu dans un contexte éthique protégeant l'individu de tout abus. C'est dans cette perspective également que certains chercheurs mettent en avant l'intérêt des jeux (FRANCK, 2006), intérêt sur lequel nous reviendrons plus loin, en émettant également des réserves quant aux conditions de leurs mises en œuvre.

LA SCHIZOPHRÉNIE ENTRE FANTASME ET RÉALITÉ

La schizophrénie : une pathologie aux contours controversés

Rappelons en premier lieu que la schizophrénie touche des personnes qui ont un quotient intellectuel (« QI ») normal et parfois même supérieur à la normale. Cette capacité intellectuelle associée à de brillantes réussites masque parfois les symptômes. Même quand ces derniers sont repérés, ils sont souvent corrélés au talent ou à l'intelligence de la personne. Dans ce cas, pas d'exclusion, ou une exclusion relative. C'est ainsi que des hommes exceptionnels qui ont marqué l'histoire des sciences et des sociétés ont été, à tort ou à raison, estimés schizophrènes (Socrate ou Isaac Newton, par exemple). Certains ont même obtenu un prix Nobel (John Forbes Nash Jr, grand mathématicien, prix Nobel de science économique¹⁷). Beaucoup ont produit de grandes œuvres comme en témoignent les chefs-d'œuvre laissés par Vincent Van Gogh¹⁸, Robert Schumann¹⁹, Jean-Jacques Rousseau²⁰,

15. Nous avons déjà expliqué que l'absence de trace peut également constituer un indice. Cf. Galinon-Méléneq B., *L'Homme trace* (CNRS 2011), chapitre « Prolégomènes ».

16. La plasticité du cerveau est sa capacité à se modifier et à s'adapter en réponse à l'expérience. D'après J.-P. Changeux (1983) le cerveau de l'Homme est inachevé à la naissance. Il se construit jusqu'à la puberté à partir des interactions avec l'environnement.

17. Source : http://www-irem.ujf-grenoble.fr/irem/publi/TradMatematica_Articoli_Nash.htm#ha (consulté le 21/01/2013).

18. BLUMER M., (1984).

19. DUPERRET N., (1994).

20. BINSWANGER L. (2002) et VERDEAUX J. (2004).

Antonin Artaud, pour n'en citer que quelques-uns. L'utilité sociale du schizophrène n'est, dans ces cas exceptionnels, pas remise en cause, surtout *ex post* quand leur anormalité ne gêne plus les contemporains...

Les contours de la schizophrénie ne font pas l'unanimité. De nos lectures, nous retiendrons qu'il existe plusieurs formes de schizophrénie²¹ ; certains auteurs disent même qu'il y en a autant que de patients. Les définitions ne se recoupent pas, sauf au moment d'une crise : celle-ci se caractérise par une perte de contact avec la réalité et engendre une souffrance qui interfère avec la capacité de l'individu d'accomplir ses fonctions professionnelles, familiales ou sociales « normales ». La crise peut ne se produire qu'une fois dans la vie, révélant une fragilité qui supposera ensuite une prise en compte continue qui n'est pas nécessairement en permanence médicamenteuse.

Les différences comportementales que l'on attribue communément aux schizophrènes sont celles que l'on observe généralement dans les phases aiguës de la maladie. Nous ne reportons ici qu'une des typologies (le type paranoïde), celle la plus véhiculée, avec les épisodes de crises, par les médias généralistes²² qui induisent ainsi une représentation simpliste de cette pathologie dans l'inconscient collectif.

Le type paranoïde « se caractérise par une méfiance envahissante et des convictions délirantes d'être la cible de persécutions, souvent bizarres (par exemple, être contrôlé à distance par des ondes électromagnétiques), de même que par des hallucinations auditives (entendre des voix) qui donnent des ordres à l'individu ou commentent sans répit ses actions. La perception d'être persécuté et la méfiance que cela engendre entraînent souvent de l'anxiété, de l'irritabilité ou, plus rarement, de la violence dans le but de se défendre ou de se défaire de son ou de ses persécuteurs ».

21. D'après « La prise en charge de votre schizophrénie. Vivre avec une schizophrénie », HAS, novembre 2007, diffusion sur un site destiné au grand public (<http://sante-az.aufeminin.com/w/sante/s339/maladies/schizophrénie/5.html>, consulté le 02.09. 2012) il existe sept formes principales de schizophrénie dont la première, « la schizophrénie simple », se caractériserait par des « symptômes négatifs [qui] sont au premier plan : appauvrissement des relations socioprofessionnelles, tendance à l'isolement et au repli autistique dans un monde intérieur. Il y a peu ou pas de symptômes délirants. »

22. Pour connaître les deux classifications internationales des diagnostics en psychiatrie, se référer à la Classification Internationale des Maladies 10^e version (CIM-10) de l'OMS et le *Diagnostic Statistical Manual*, (DSM) quatrième version de l'Association américaine de psychiatrie. Source : Dr Céline Brean, Dr Raphaël Gourevitch (psychiatres, CH Sainte-Anne, Paris) et Aude Caria (Coordinatrice Psycom75), *Les troubles psychiques*, Psychocom75, disponible en ligne sur www.psycom75.org/.../bleu.

Ces classifications proposent une description clinique de syndromes (ensemble de symptômes). Elles ne tiennent pas compte de l'histoire de la personne.

Cette forme est souvent reprise dans des scénarii de *thriller*, ce qui contribue, à tort au regard des statistiques, à associer violence et schizophrénie.

La mise en cause des classifications

Le manuel *Diagnostic et statistiques des troubles mentaux* (DSM-IV-TR)²³ propose des critères facilitateurs du diagnostic de la schizophrénie. Cette taxinomie est contestée. Et, de fait, comme toute classification des humains, elle est contestable. Car, si la différenciation est dans la nature et si chaque homme est différent, le choix de critères de différence pour établir des classifications résulte d'interactions communicationnelles entre les Hommes, qui ont besoin de cette représentation simplificatrice du monde pour pouvoir le penser et agir sur lui. Le langage est nécessaire à l'Homme pour nommer des fragments de réalité et pouvoir communiquer à leur sujet, mais il introduit du discontinu dans le continuum du monde. À chaque révolution scientifique, la représentation du monde se modifie et, avec elle, les systèmes de classifications évoluent (HACKING, 2001).

Les classifications des personnes et de leurs comportements sont dynamiques et interactives : elles résultent d'interactions entre acteurs de la société au rang desquels²⁴ il est possible de compter, non seulement la connaissance scientifique des experts, mais aussi « la connaissance populaire qui se nourrit d'articles de presse ou d'ouvrages de vulgarisation ou qui se répand à partir de déclarations orales, souvent diffusées à grande échelle par la télévision » (HACKING, 2001)²⁵.

Le rôle des médias dans les représentations

L'influence des médias sur les peurs et les rejets collectifs nous amène à rappeler un ouvrage majeur d'Edgar Morin (1969) intitulé *La rumeur d'Orléans*. Dans ce livre, il se saisit de l'affaire présentée dans le journal *Le*

23. DSM-IV-TR, *Manuel diagnostic et statistique des troubles mentaux*, Paris, Masson, 2003.

24. Hacking (2001) considère l'autisme non seulement comme un trouble du développement mais aussi comme « une classification administrative notamment dans les écoles et les institutions d'aide et de soin ».

25. Observant avec Thierry d'Amato (2012) que d'ores et déjà les symptômes associés aujourd'hui au diagnostic de la schizophrénie relèvent de catégories transversales à plusieurs pathologies, il paraît probable qu'il en sera de même, demain, à propos de la schizophrénie.

Monde du 7 juin 1969 avec pour titre « Des femmes disparaissent à Orléans. Canular ou cabale ? ». Rappelons le contenu de cette rumeur²⁶ :

« Une inquiétante rumeur faisant état de la disparition de jeunes femmes, prétendument chloroformées dans les cabines d'essayage des magasins de la rue de Bourgogne. Un véritable vent de panique avait soufflé pendant plusieurs mois sur la ville [...]. Un matin, un groupe de curieux s'est agglutiné devant la vitrine d'un magasin de prêt-à-porter de la rue de Bourgogne. Les propriétaires de la boutique se sont inquiétés de voir cette foule s'amasser et ont appelé la police. Quand les forces de l'ordre sont arrivées, de nouveaux badauds avaient grossi les rangs. Les policiers ont interrogé les passants. Les gens s'étaient arrêtés parce qu'on leur avait dit qu'une jeune fille était entrée et n'était jamais ressortie [...]. La police n'avait été alertée d'aucune disparition suspecte. Ce fait a d'ailleurs été souligné dans la presse dès le début. Mais cela n'a pas suffi à tuer la rumeur, car les gens imaginaient qu'on leur cachait la réalité pour ne pas les alarmer » (MORIN, 2009)²⁷.

La rumeur se diffuse en se généralisant sous la forme d'*Attention aux cabines d'essayage*. Edgar Morin explicite le processus de la façon suivante :

« L'irruption de cette rumeur dans une petite ville tranquille me paraissait révélatrice des transformations profondes que subissait la société française à l'époque [...]. En 1968, je m'étais passionné pour les événements de Mai. Là, nous nous trouvions face à quelque chose de tout aussi captivant : la résurgence dans une cité moderne de récits empruntés au Moyen-Âge [...]. Une chose qui n'était pas dite ouvertement, mais qui transparaissait quand on étudiait cette rumeur, c'est que tous les commerçants visés étaient juifs. Cette rumeur trahissait donc un antijudaïsme inconscient provenant en directe ligne de l'époque médiévale. Le personnage du Juif jouait ici le rôle immémorial de bouc-émissaire. Il catalysait l'angoisse du reste de la population [...] ». Angoisse qui naissait « du changement. Celui qu'incarnaient, à leur manière, ces jeunes filles qui allaient dans des magasins pour acheter des minijupes ou des vêtements à la mode. Ce délire antisémite du marchand juif enlevant des jeunes filles pour alimenter un réseau secret de prostitution révélait le malaise de certaines de ces femmes tiraillées entre l'envie de jouer les affranchies et leurs vieilles inhibitions. Leurs parents pouvaient par ail-

26. Pour plus de détails, consulter les archives INA : <http://www.ina.fr/economie-et-societe/vie-sociale/video/I08016656/edgar-morin-a-propos-de-la-rumeur-d-orleans.fr.html> (consulté le 21/01/2013).

27. « La rumeur d'Orléans, Quarante ans après », interview d'Edgar Morin par *Le Point* du 07.05. 2009.

leurs utiliser cette rumeur en leur disant : vous voyez, on commence par la minijupe mais on ne sait pas où ça peut conduire » (MORIN, 2009).

À Orléans, le contexte historique se prête à une interprétation qui prend les Juifs comme boucs-émissaires. La rumeur s'étend à Paris, puis à toute la France dans un contexte français général où les fantasmes érotiques se diffusent largement dans les médias et où les nouveaux comportements de la jeune génération inquiètent leurs parents.

Cette analyse d'Edgar Morin rappelle que la maîtrise des interprétations a toujours été un leurre. L'imaginaire et les contextes les rendent incontrôlables. Les jugements de certains contemporains vis-à-vis des schizophrènes relèvent du même processus. De même que celle vis-à-vis du numérique. Ils objectivent les angoisses par rapport à l'inconnu, par rapport au différent, par rapport à des résurgences mnésiques liées à l'histoire individuelle ou sociale. Pour les schizophrènes, la discrimination devrait s'atténuer avec une meilleure connaissance de la maladie²⁸. En ce sens, à l'instar de Livia Velprey (2008), à l'issue de ses observations pragmatiques sur le quotidien du malade, nous insistons donc sur l'impact de la « gestion profane »²⁹ de la relation à la personne handicapée psychique. Pour l'univers numérique, elle met en évidence que l'Homme ne sait pas encore maîtriser le changement sociétal qu'il préfigure. Les publications des travaux des chercheurs sur ces questions et leurs diffusions dans le grand public devraient contribuer à la réduire³⁰, mais elles ne pourront jamais les éliminer dans la mesure où la maîtrise complète de l'environnement n'est pas à la portée de l'humain.

LES 18-30 ANS, PREMIÈRES VICTIMES

Le repli social : un symptôme dont le sens est difficile à indexer

Les 18-30 ans contemporains sont certes des *Digital natives*, ce qui, nous l'avons dit³¹, constitue certains atouts. Mais ils sont également dans un contexte sociétal qui favorise le développement de certaines pathologies

28. Cf. le dossier de la revue *Sciences Humaines*, n° 28, 2012, *op. cit.*

29. Les données qu'organise le concept ont été recueillies au sein d'un Centre Médico-Psychologique (CMP) d'Île-de-France.

30. La connaissance, en augmentant le degré de maîtrise, permet de contrôler la peur.

31. GALINON-MÉLÉNEC, 2013b.

psychiques (ERHENBERG, 2000) qui ne sont pas toujours reconnues comme telles. C'est à l'occasion de l'apparition d'une crise que se diagnostique la maladie. Mais l'apparition peut être brève et épisodique, ou tout simplement unique. Dans ce dernier cas, elle est surtout repérée par la personne qui en est la victime. D'un côté, le malade, qui vit sa maladie sans la connaître, se « soigne » lui-même avec des méthodes diverses (dont la drogue, ou l'alcool, etc.) ce qui conduit à une confusion interprétative. De l'autre, l'entourage confond souvent les symptômes avec les comportements dont sont coutumiers les adolescents ou les attribue à la consommation de substances illicites en France. C'est pourquoi, cette maladie qui touche la population des jeunes adultes n'est pas toujours diagnostiquée dès les premiers symptômes.

Le jeu vidéo : une alternative au repli social ?

La victime témoigne souvent d'un repli social qui la conduit à désertter les formations et à être inapte à l'insertion. Dans la solitude d'une chambre ou en compagnie d'alter ego, elle en vient à pratiquer assidûment les jeux vidéo. Ce qui, tout en l'excluant progressivement des rythmes et des usages de la vie ordinaire, lui donne une certaine capacité dans ces domaines. Cette aptitude au numérique n'a été, jusqu'à présent, que peu exploitée³². S'appuyant sur le principe de plasticité que nous avons déjà évoqué plus haut, Serge Tisseron précise :

« Dans la mesure où ces technologies ne font que reproduire et potentialiser l'ensemble de nos opérations psychiques [...] tous les bénéfices que l'être humain peut en tirer sont ceux qu'il tire des ressources de son propre esprit, et il en est de même des risques qu'il court » (TISSERON, 2012).

Et, s'appuyant sur la plasticité psychique, il pose les bases d'une thérapie par les avatars « ces créatures de pixels que les joueurs de jeu vidéo se fabriquent et à travers lesquels ils interagissent ». Ces analyses sont à mettre en connexion avec celles que nous avons faites concernant l'intériorisation dans le cerveau des signes-traces des interactions avec l'environnement (GALINON-MÉLÉNEC, 2011) et avec celle de N. Franck (2009)³³ sur l'intérêt des jeux³⁴ comme procédure d'accompagnement thérapeutique de la schizophrénie.

32. Avec les limites déjà précisées plus haut.

33. Franck Nicolas, « Des jeux contre la schizophrénie ? » dans *Cerveau & Psycho*, n° 33 – mai-juin 2009. Consulté le 21/01/2013, sur http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/f/fiche-article-des-jeux-contre-la-schizophrénie-21981.php.

JEUX, IMAGINAIRE, CERVEAU

Des jeux de l'enfance aux jeux de l'adulte

Nous avons déjà développé plus haut³⁵ les avantages et les risques des jeux en ligne pour l'insertion professionnelle. Nous y revenons ici pour rappeler que l'intérêt du jeu pour le développement n'a pas été découvert avec les jeux numériques. Il convient de se souvenir, à la suite de Jean Piaget (1975)³⁶ et George Herbert Mead (1963)³⁷, que le jeu répond dès le début de la vie aux besoins de nourrir le processus primaire³⁸ de construction du monde et que, jusqu'à l'âge adulte³⁹, il soutient les projections, ouvre le champ des possibles et permet de tester ses réactions dans tel ou tel contexte⁴⁰. Proposer d'utiliser le jeu pour aider la personne handicapée psychique à se reconstruire apparaît donc être une piste *a priori* tout à fait légitime. On peut poser l'hypothèse que, ainsi analysée par des équipes formées à cet effet, la pratique des jeux de rôle peut se développer dans la panoplie des techniques permettant à la personne handicapée psychique de se reconstruire et de se socialiser.

Jeux, imaginaire et signes-traces dans le cerveau

Paul Harris (2000) a conduit des observations sur l'enfant de trois ans. D'après lui se transformer en loup, en sorcière ou en monstre dans un jeu ne produit pas chez l'enfant de confusion entre réalité et imaginaire. Les jeux virtuels s'adressent largement aux adultes. Prenons par exemple le cas des identités numériques émergeant de la création d'avatars. Le joueur développe dans ce cas une identité parallèle distante dans l'espace de son

34. Voir *supra* nos réserves quant aux conditions de mise en œuvre.

35. Cf. *infra* « Jouer en ligne laisse des traces numériques sur la toile ».

36. Pour Piaget, les enfants pratiquent un « jeu symbolique » où ils rejouent les scénarii du quotidien de leur environnement (faire prendre le bain aux poupées, les habiller, les coucher, etc.). « La psychologie de l'enfant, quarante ans après Piaget » *Les nouvelles psychologies*, Mensuel n° 3, Juin – Juillet – Août 2006, in <http://www.scienceshumaines.com/> (consulté le 21/01/2013).

37. MEAD (1963).

38. « Processus primaire » selon la terminologie de Freud.

39. Et parfois au-delà.

40. HARRIS (2000) et *Imaginer pour grandir*, Entretien avec Gaëtane Chapelle <http://www.scienceshumaines.com/>.

identité physique. Dans les jeux vidéo *on line*, les comportements virtuels construisent une socialisation virtuelle. Les conséquences du choix d'un avatar violent méritent donc d'être explorées avec soin. Quelques travaux commencent à émerger sur ce sujet (CEGLIE, 2011). Avec le changement de support, s'effectue donc le déplacement de certains effets, en particulier sociaux. Fanny Georges (2012) interroge le lien entre le type d'avatar choisi par un joueur (« l'avatar-marionnette, l'avatar-masque et l'avatar-mouvement ») et le joueur lui-même. Elle en conclut que les modalités d'identification du joueur à son avatar induit des évolutions comportementales plus ou moins visibles par l'environnement réel. La question des signes-traces dans le cerveau de l'emprunt identitaire et de ses conséquences sur les comportements rejoint à nouveau la problématique que nous posons régulièrement par ailleurs (GALINON-MÉLÉNEC, 2008, 2011, 2012.) de la visibilité et de l'invisibilité des signes-traces du corps.

Antonio Damasio (2010) avance également que le jeu permet à l'individu de tester ses émotions et ses réactions dans des situations nouvelles et qu'il offre à l'individu un arbre de décision qui associe l'émotion à la raison. Il serait approprié, nous semble-t-il, d'observer la pertinence de ces conclusions sur les patients schizophrènes.

Pour mieux cerner les émotions et le vécu des patients, il est également fait appel aux TIC : une étude relative à la qualité de vie subjective de la personne souffrant d'un handicap psychique a été réalisée en utilisant une méthode de recueil informatisé de données en vie quotidienne⁴¹. Elle a questionné 40 sujets souffrant de schizophrénie et 43 sujets témoins. Les réponses aux questionnaires électroniques avaient lieu 5 fois par jour pendant 7 jours. L'enquête a confirmé que la qualité de vie subjective globale apparaît moindre chez les personnes souffrant de schizophrénie, en particulier en ce qui concerne les relations interpersonnelles. Les résultats montrent également que les événements de santé dominant le quotidien. Ce qui n'est pas discriminant au regard d'autres maladies (souvent quand un patient lutte contre sa maladie, il fait de sa gestion du temps une priorité) mais qui peut être discriminant au regard d'un emploi.

41. EMA : *Electronic Momentary Assessment*.

TRACES NUMÉRIQUES ET INSERTION : RÉSULTATS D'ENQUÊTES

**Traces numériques et recrutement :
un intérêt variable selon les fonctions**

Pour cerner la pertinence de nos hypothèses, nous avons entrepris un travail d'enquête⁴² qui visait à mieux cerner où se situent les freins à la réussite des dispositifs mis en place en vue de permettre l'autonomie et le parcours d'insertion sociale et professionnelle du handicapé psychique. Partie de l'hypothèse qu'il pouvait s'agir d'une discrimination liée à la difficulté de gérer le différent, voire l'étrangéité, l'exploration s'est d'abord portée sur l'usage des réseaux sociaux numériques, lieu où la personne handicapée peut chercher une visibilité qui met en arrière-plan, voire fait disparaître la visibilité de la différence. Il s'agissait d'observations faites sur des effectifs relativement réduits qui préfiguraient des enquêtes plus approfondies se déroulant dans un temps long. Pour les interpréter plus finement, nous leur avons associé d'autres enquêtes et d'autres recherches également très récentes. Il est alors apparu que, dans l'estuaire de la Seine, la pratique de la chasse des traces numériques en vue de recrutement n'était pas à l'ordre du jour pour le type d'emploi qui était à pourvoir. De plus, il a été également mis en évidence que la maîtrise de l'outil numérique par les entreprises était loin d'être une généralité. Les chambres de commerces et d'industries multiplient les rencontres pour informer et motiver les entreprises dans l'usage du numérique. Elles les encouragent à commuter leurs anciennes stratégies de communication globale et de communication produits vers les nouveaux médias et leur proposent des formations pour apprendre à créer des sites ou à assurer leur présence dans les sites existants⁴³. Une phrase résume très bien l'enjeu : « Nous abordons

42. Enquêtes conduites par Hadi Saba Ayon, doctorant au sein du CIRTAI/UMR IDEES (équipe « L'Homme-trace » dirigée par Béatrice Galinon-Mélénez). Ancien journaliste dans des zones « sensibles » du monde, il a expérimenté des formes d'enquêtes et d'entretiens *via* le Web ainsi que le rôle des normes et des organisations dans la visibilité ou l'invisibilité des traces numériques.

43. Cf. www.oretic.fr, pour connaître le programme et le contenu de la journée de la « *Compétitivité numérique*, – *Quelle stratégie numérique pour votre entreprise ?* » Journée organisée le 19 juin 2012 par le service Pôle Normand des Échanges Électroniques et ses partenaires. Cette journée s'adressait « aux chefs d'entreprises, aux responsables marketing et aux prestataires Internet. Après une grande enquête portant sur les besoins de 400 chefs d'entreprises et cadres de notre région, nous souhaitons vous apporter des réponses pour vous aider à tirer le meilleur des technologies de l'information ».

une période d'innovations et de transformation sans précédent : il faut maîtriser cette vague pour en extraire tous les bénéfices⁴⁴. »

En fait, dès les premières investigations, il est apparu que les recruteurs n'avaient pas pratiqué la chasse aux traces numériques pour mieux cerner l'identité d'un candidat, quel que soit le « profil de l'emploi » et quel que soit le public. Interrogé sur ce point, ils ont indiqué que ce genre de pratique avait un coût qui ne se justifiait que pour les recrutements à forts enjeux, pour le personnel du *staff management*, le plus souvent situés dans les sièges sociaux des entreprises internationales.

Les entreprises qui rassemblent toutes les données relatives à un individu (leurs requêtes, leurs téléchargements, les informations relatives à leur géolocalisation, leurs achats et les contenus des produits, leurs *tweets*⁴⁵, etc.) recueillent des traces numériques censées prédire les comportements des personnes tracées. Cette projection se base sur l'idée qu'il existerait un principe de « congruence comportementale »⁴⁶ entre le profil identitaire ainsi émergent et les futurs comportements de la personne ainsi profilée numériquement. Cette projection est contestable à différents points de vue ; mais, force est de constater qu'elle existe.

Les traces numériques trouvées sur la toile⁴⁷ sont à la fois liées à l'individu et se détachent de lui. Elles se fragmentent et permettent aux contenus d'être nomades (SABA AYON, 2012). Détachées d'une page, d'un lieu, d'un document ou d'une personne, elles sont combinées pour produire d'autres informations. Les traces numériques ne peuvent pas être prises isolément. Pour être signifiantes, elles sont combinées et traitées par des algorithmes conçus de façon *ad hoc*. Bien entendu, le résultat reflète les processus de tri et de traitement effectués par l'algorithme... D'une façon générale, toute trace numérique, simple ou composite, doit faire l'objet d'une interrogation sur les médiations subies (GALINON-MÉLÉNEC,

44. CORNIOU J.-P., *Émergences numériques au XXI^e siècle*, intervention du 19 juin à Rouen, pdf en ligne sur www.oretic.fr.

45. Le « tweet » est le nom que l'on donne au message de 140 caractères, posté dans le réseau social *Twitter*.

46. Nous utilisons ici le terme « congruence comportementale » pour signifier un ajustement parfait entre un profil identitaire émergent des traces numériques et les futurs comportements. Ceci pour éviter la confusion avec la notion de « consistance comportementale » que nous avons citée, analysée et commentée dans GALINON-MÉLÉNEC, MONSEIGNE, (2011) : p. 111-124.

47. La Toile ne correspond pas au Web, elle est une dynamique co-évolutive constituée par l'interaction complexe entre différents types de machines : machines mécaniques (ordinateurs, câbles, modems, etc.), machines biologiques (individus humains), machines signifiantes (ressources partagées).

2012)⁴⁸. Toutes ces médiations en modifient le sens et il convient de les interroger (JEANNERET, 2012). On ne saurait prétendre approcher une interprétation pertinente sans une procédure interrogative.

Ce qui produit un frein chez les recruteurs est moins cette incertitude que le fait que la démarche suppose un investissement en capital humain et financier. En conséquence, cette procédure n'est instaurée qu'en fonction de la rentabilité attendue ou des enjeux économique-commerciaux. C'est pourquoi les fournisseurs de services et les industriels qui cherchent des cibles de vente sont plus systématiquement intéressés par la chasse aux traces numériques que les recruteurs, dans la mesure où, en ciblant les acheteurs potentiels, ils peuvent attendre un profit plus immédiat.

Schizophrénie et emploi : où se situe la discrimination ?

À la lecture des réponses aux questionnaires adressés aux handicapés psychiques ou à leur environnement, il apparaît également que si l'usage et l'impact des médias numériques sur la communication du handicapé psychique est un terrain tout à fait pertinent d'exploration, il est aussi actuellement en avance sur la réalité des pratiques⁴⁹.

Dans l'étude, les signes-traces du corps⁵⁰ de la personne handicapée psychique schizophrène ne sont pas signalés comme discriminants par les recruteurs. Les signes-traces de la maladie sont tellement peu visibles qu'ils vont jusqu'à être oubliés ; ce qui n'est pas sans poser des difficultés quand l'insertion professionnelle s'effectue en « milieu ordinaire ». En effet, quand le système dans lequel est inséré l'employeur fonctionne sur le registre de l'élasticité à la demande en provenance du marché, la pression et le stress conséquents se répercutent sur la communication avec le malade. Or, ce dernier présente une hypersensibilité au stress. Les schèmes cognitifs et émotifs sont rapidement saturés par un environnement stressé et stressant, ce qui a pour conséquence de provoquer des déséquilibres psychologiques, parfois accompagnés d'une hospitalisation. Si l'on considère que certains jeux numériques imposent une rapidité de réponse, on peut faire l'hypothèse qu'ils peuvent jouer un rôle d'entraînement à une réactivité plus grande aux stimuli extérieurs. Cette piste reste à explorer sous certaines conditions d'expérimentation et d'usage.

48. Comme déjà indiqué et comme le souligne Yves Jeanneret (2011 et 2012).

49. Les enquêtes que nous dirigerons en 2013 s'attacheront donc à comprendre en quoi la question de la visibilité ou de l'invisibilité des traces numériques influe sur l'usage et l'impact de ce type de communication pour la personne handicapée psychique.

50. Sur cette notion voir GALINON-MÉLÉNEC, 2011: 191-210.

L'étude montre également que, même quand les signes-traces de la maladie sont peu perceptibles par un environnement social ordinaire, le diagnostic du handicap psychique joue sur la représentation que le malade a de lui-même. Quand les médicaments le stabilisent, alors même que sa pathologie est invisible aux tiers et dorénavant sans perturbation interne majeure, le patient ne sait comment se situer. L'environnement immédiat (famille, personnel soignant) continuant à donner une priorité au diagnostic du handicap tend à le maintenir dans un stade protectionniste accompagnant insuffisamment l'insertion. Toute possibilité pour le patient de sortir d'un environnement qui interprète ses comportements et pratiques à l'aune d'un diagnostic psychique, revient à lui offrir l'opportunité d'avoir d'autres formes d'interactions avec l'environnement. Ces interactions jouent un rôle important dans la construction de tout individu. On peut donc sans grand risque concevoir que changer d'environnement contribue à modifier, peu ou prou, la représentation de soi.

Ceci est d'autant plus important qu'il ressort de l'étude que les discriminations ne s'opèrent pas de la façon que l'on pouvait imaginer au départ, et que le jugement que la personne handicapée porte sur elle-même et sur la capacité que l'environnement a de reconnaître ses apports est le premier frein aux dispositifs d'insertion. Il convient donc de soutenir des actions qui permettent à la personne handicapée et à son environnement de repérer ce qui constitue ses forces spécifiques. Ce point incline à penser que les thérapies systémiques familiales et les thérapies comportementales permettant l'acquisition de comportements nouveaux adaptés peuvent être sollicitées. Déjà fortement établies à l'étranger, elles sont, en France, encore relativement peu associées aux autres formes thérapeutiques.

Du fait de nos observations relatives aux entreprises et des premières réponses aux questionnaires auprès de publics hétérogènes⁵¹, les questions directement liées au rapport entre traces numériques et recrutement ont momentanément été mises de côté. Par contre, la conjonction d'informations sur l'intérêt des jeux (d'une part pour les remédiations cognitives et les apprentissages, et, d'autre part dans le champ du recrutement – *via* la montée du rôle des *serious games* dans les procédures de recrutement) nous ont amenés, dans un premier temps, à un déplacement de questionnement concernant le lien entre jeu numérique, traces et recrutement ; puis, dans un second temps, à revenir sur la notion de l'*Homme-trace* en tant que construit de traces d'interactions et l'Homme producteur de traces⁵² *via* les jeux en ligne. À cette conclusion sur l'émergence de

51. Concernés ou non par le handicap psychique.

52. Cf. *supra* dans le graphe, un exemple de fonctionnement de ces processus.

l'importance des jeux numériques dans une perspective d'insertion, nous ajoutons un accompagnement des recruteurs les aidant à :

- repérer en quoi les médiations jouent sur les traces numériques simples ou composites qui leur sont fournies pour orienter leur jugement ;
- maintenir leur intérêt quant à un jugement qui s'effectue en co-présence dans un espace relationnel où l'interaction entre les signes-traces du corps jouent un rôle qui, bien que difficile à analyser, demeure une façon pertinente d'intégrer la complexité des signes dans un jugement qui se situe toujours *au milieu* de l'interaction des signes-traces entre candidats et recruteurs (GALINON-MÉLÉNEC, 2013a) ;
- apprendre à voir et à interpréter certains signes-traces (difficulté à se concentrer dans la durée, défaillances de la mémoire, difficulté à faire l'usage des interprétations habituelles ou attendues, tendance au retrait, alternances possibles d'hyperactivité et d'inertie, rapport au temps différent) comme des signes-traces de la pathologie ou des médicaments qui l'accompagnent. Ces signes-traces pourraient devenir des *signes-signaux* pour un recruteur informé de la relation causale probable entre ces signes comportementaux et leurs causes. Ces repères leur permettraient, quand les signes-traces apparaissent, de faire appel à des conseillers qui pourraient, en tant que spécialistes, interpréter si ces signes sont annonciateurs d'une possibilité de rechute.

Indiquer aux recruteurs qu'une démarche initiée à l'occasion de l'insertion professionnelle d'un handicapé psychique peut également avoir des effets positifs sur l'entreprise d'accueil, peut aussi être un argument intéressant. En effet, cette approche induit :

- à retenir que toute communication est interaction et donc que tous les acteurs en situation sont impliqués pour assurer une communication fluide ;
- à se souvenir que les représentations de la réalité sont différentes pour chaque acteur, et donc qu'il convient d'initier les uns et les autres à des processus d'ouverture à la réception des signes émis par les autres et de donner les clefs de leur traduction.

En ce sens, elle permet l'apprentissage de comportements qui pourront être transférés à de nombreuses situations de communication interne à l'entreprise, dans des lieux où les processus de traduction entre les représentations des acteurs (GALINON-MÉLÉNEC, 2000) étant défaillants, s'introduisent des coûts de gestion de ressources humaines qui pèsent lourds sur le résultat.

DE NOUVEAUX ENJEUX POUR L'HOMME-TRACE

Dans *L'Homme trace : perspectives anthropologiques des traces contemporaines* (GALINON-MÉLÉNEC, 2011), nous indiquions que la première décennie du XXI^e siècle se caractérisait par l'exacerbation d'une crainte liée à la multiplication des traces humaines, dues, notamment, à l'engrenage comportemental produit par les possibilités offertes par les NTIC. Les questionnements sur la traçabilité et sur leurs conséquences éthiques touchant aux notions-mêmes d'intimité et de liberté se multipliant, nous avons réunis des chercheurs, issus de champs disciplinaires variés (sciences de la communication, sociologie, informatique, psychologie, linguistique, mais aussi géographie et anthropologie), pour traiter la notion de la traçabilité sous des angles divers. La réunion de leurs approches conduisit à dépasser l'illusoire évidence de l'interprétation commune de la notion de « trace » et à conclure à l'absolue nécessité de mettre en rapport le contexte de production de la trace, celui de sa réception et de son interprétation. En même temps, la diversité des disciplines permit de mieux explorer la nature de l'Homme – ce qui nous amena à préciser le paradigme de l'*Homme-trace* (GALINON-MÉLÉNEC, 2012 et 2013). Ce paradigme – qui conduit à interroger systématiquement l'interprétation et la faculté de l'Homme à juger – nous permet de répondre ici aux inquiétudes contemporaines sur la prégnance de l'inscription des traces numériques, Dans ce chapitre, nous avons insisté sur la dimension cognitive construite dans le cerveau par les interactions de l'Homme à son environnement ; car les expériences que nous avons menées – ou que nous proposons de conduire – s'inscrivent dans l'idée que, pour nous, l'Homme tout entier est un *construit de traces*. Cette posture intellectuelle s'oppose aux logiques qui posent l'individu comme entité indépendante de l'environnement : *l'Homme-trace est-il un paradigme qui conçoit l'homme à la fois comme un producteur de traces et comme un construit de traces, l'ensemble constituant un processus continu et systémique d'interactions et de relations*.

En conséquence, dans *Traces numériques : de la production à l'interprétation*, nous répondons aux inquiétudes contemporaines sur la prégnance de l'inscription des traces numériques, comme précédemment, en interrogeant l'interprétation et la faculté de l'Homme à juger. Ici nous avons insisté sur la dimension cognitive construite dans le cerveau par les interactions de l'Homme à son environnement. Les expériences que nous avons menées – ou que nous proposons de conduire – s'inscrivent dans l'idée que, pour nous, l'Homme tout entier est un construit de traces. Cette posture intellectuelle s'oppose, évidemment, aux logiques qui posent l'individu comme entité indépendante de l'environnement. Ainsi, *l'Homme-trace est-il un paradigme qui implique un processus continu et systémique d'interactions et de relations*.

Les traces numériques entre confiance et défiance

Dans un chapitre d'ouvrage consacré au numérique (GALINON-MÉLÉNEC, 2012b) nous indiquions que chez les *Digital natives*, les traces numériques semblent ne provoquer aucune méfiance, elles pourraient se retourner contre eux ; par exemple, quand les recruteurs cherchent *via* les réseaux sociaux les traces de leurs comportements et de leurs valeurs de référence. Pour cette catégorie de consommateurs du numérique, l'imaginaire de la socialisation amicale joue pleinement. Cela les amène parfois à produire une exposition intime d'eux-mêmes. Cette action, certes volontaire, suppose la confiance. Celle-ci naît de plusieurs conditions implicites :

- celle qui suppose que les inter-actants de la communication numérique partagent les mêmes règles, les mêmes codes, les mêmes valeurs ;
- celle qui conjecture que les traces numériques laissées intentionnellement ou non ne vont pas être lues par un voyeur numérique⁵³ ou par une *taupe de réseau*⁵⁴ ;
- celle qui présume que la loi « Informatique et liberté »⁵⁵ assure réellement la protection des données de la vie privée, application du droit que la réalité prend souvent en défaut.

Le fantasme d'un monde dont les relations sont basées sur la confiance s'effrite au regard de la réalité des pratiques. Faut-il donc instaurer un *contrat de défiance* selon le titre de l'ouvrage de Michela Marzano (2010) ? L'ambiance de méfiance généralisée qui imprègne le début du XXI^e siècle semble aujourd'hui destinée à devenir un mode de vie, et les traces numériques qui envahissent toutes les sphères de la vie privée et professionnelle participent de cette évolution.

53. Dans le sens général, un voyeur est celui qui observe sans participer. Le *voyeur numérique* aime observer les traces numériques des autres sans que les autres le sachent. Au sens strict, il désigne celui qui veut soit pénétrer une intimité à l'insu de la personne. Par extension, il désigne celui qui veut connaître la supposée vérité de l'Autre au-delà de son apparence ou de ses déclarations (GALINON-MÉLÉNEC, 2012).

54. La *taupe* désigne celui qui participe à un collectif avec un objectif dissimulé et contraire à l'intérêt du collectif concerné. La *taupe numérique* est intégrée dans les réseaux avec une fausse identité et un objectif non avoué (GALINON-MÉLÉNEC, 2012).

55. Loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

Pratiques numériques et apprentissage d'habiletés spécifiques

Il apparaît donc pertinent de faire un apprentissage de la technologie numérique de soi, comme le fait Anne-Marie Paveau (2012)⁵⁶ en reprenant la définition des *technologies du soi* de Michel Foucault (1982), « procédures [...] qui sont proposées ou prescrites aux individus pour fixer leur identité, la maintenir ou la transformer en un certain nombre de fins et cela grâce à des rapports de maîtrise sur soi et de connaissance de soi » (PAVEAU, 2012 : 1032). Ce qui suppose une habileté dans les formes technologiques d'écriture (PAVEAU, 2012) et une aptitude à choisir les dévoilements de soi qui s'avèrent constituer des marqueurs identitaires pérennes (et pas seulement circonstanciés), comme ils apparaissent pour les usagers des jeux virtuels dans le choix de l'avatar ou pour les créateurs de pseudonymes. En effet, Marcienne Martin (2005)⁵⁷ montrait, à partir des réponses de trois cents internautes, que le choix du pseudo prend « ses sources dans le paradigme de l'espace privé du sujet social » (PAVEAU, 2012 : 93) et que « s'il masque une identité d'état civil en œuvre dans la vie sociale hors ligne » (il est) « au cœur d'une riche élaboration sémantique de soi en ligne » (PAVEAU, 2012) dans laquelle se nicherait une *aspectualisation identifiante du sujet* (CISLARU, 2009)⁵⁸.

À l'occasion de notre enquête de terrain sur le territoire havrais, nous avons rencontré le Dr Djamel Zaghia⁵⁹. Dans une publication de synthèse qui étudie le passage du « sanitaire vers le médico-social », il préconise pour la « remédiation cognitive des troubles de la cognition sociale » une psychoéducation du patient, une approche motivationnelle, une approche cognitivo-comportementale (2011 : 58). Il s'appuie sur les travaux de Mue-

56. À la suite de Fred Dervin et Yasmine Abbas source : <http://penseedudiscours.hypotheses.org/?p=10057>, consulté le septembre 2012.

57. Source : PAVEAU, 2012.

58. « Beaucoup de pseudonymes sur Internet sont ouvertement significatifs : en témoignent non seulement les formes choisies (*Argyre, Marsophile, Oxyhre, Pabolavion, SpeadFireFox*) mais aussi les textes de présentation (signature) qui commentent souvent le pseudo, ainsi que les réflexions sémantiques qui sont faites lors des échanges de messages. Le pseudonyme, qui opère une aspectualisation identifiante du sujet, met en exergue l'ethos discursif de ce dernier et ouvre ainsi vers de multiples interprétations sémantiques. Une mise en série de ces phénomènes montre que le sens se construit en grande partie dans l'espace discursif et que, de ce fait, il y a co-construction du sens et du discours. Il en ressort que les pseudonymes fonctionnent comme des outils de production discursive qui tendent à faire converger sujet, nom et discours ». CISLARU G., « Le pseudonyme, nom ou discours ? », *Les Carnets du Cediscor*, 2009, p. 39-59. Voir, <http://cediscor.revues.org/746> (consulté le 21/01/2013).

59. Le Dr Zaghia est responsable du secteur A à l'hôpital psychiatrique Pierre Janet du Havre.

ser qui « propose d'inclure dans leur stratégie de remédiation cognitive des outils concrets d'aide à l'emploi » pour préconiser l'usage de « multimédia de remédiation cognitive tels que : *Vienna test system*, *Cogniplus* ou *Bio-feedback 2000* » (ZAGHIA, 2011 : 59).

Notre approche d'un *Homme-trace* dont tout le corps – y compris le cerveau – est porteur de signes-traces d'interactions avec l'environnement humain et non humain rejoint également les travaux de psychiatres s'appuyant sur le principe de plasticité neuronale pour favoriser la rééducation des habiletés sociales chez les schizophrènes. Dans cette mouvance, Thierry d'Amato (2011) s'appuie sur le logiciel *Rehacom*⁶⁰ pour solliciter les mécanismes par lesquels le cerveau « encode l'expérience et apprend de nouveaux comportements », [...] le cerveau « lésé réapprend des comportements oubliés » [...] ⁶¹. Il en vérifie l'intérêt avec ses patients⁶² et conclut positivement sur l'entraînement cognitif avec l'appui des TIC pour améliorer leur cognition. Cependant, il insiste sur la pertinence de placer les exercices dans une temporalité suffisamment longue pour obtenir une modification de la structure et de la fonction des neurones. La plasticité du cerveau ne se concrétisant par des résultats visibles en milieu ordinaire – et donc signifiant en matière d'insertion sociale – que si les circuits neuronaux sont activement engagés par un entraînement spécifique qui s'effectue dans la durée. D'autre part, il précise que :

- « l'entraînement doit avoir une *salience* (pertinence⁶³) suffisante pour induire de la plasticité » [...] ;
- « la plasticité induite par des entraînements répétés survient plus rapidement dans les cerveaux jeunes » [...] ;
- « la plasticité induite par l'entraînement d'une série de circuits neuronaux peut favoriser la plasticité d'autres réseaux ou une plasticité ultérieure ».

Toutefois, le principe d'interférence ne doit pas être négligé. Ce qui signifie qu'en cherchant à améliorer certains circuits, il est possible que d'autres circuits soient modifiés. Il faut donc être prudent et précis dans le choix des programmes d'entraînement *via* les TIC. Notons que Thierry d'Amato⁶⁴ rappelle que chez les patients schizophrènes avérés, l'imagerie cérébrale montre,

60. Cf. <http://www.schuhfried.fr/cogniplus-cps/rehacom/> (consulté le 21/01/2013).

61. Pr Thierry D'AMATO, « Rehacom et plasticité cérébrale, communication lors du congrès de réhabilitation psychosociale », 2011 disponible en ligne, sur http://www.dailymotion.com/video/xqpjxy_professeur-thierry-d-amato-audio-presentation-powerpoint-rehacom-et-plasticite-cerebrale-2eme-congre_webcam. Voir également AMATO et SAOUD, 2006.

62. Thierry d'Amato est psychiatre à l'hôpital Le Vinatier de Lyon.

63. Il faut que cela ait un sens par rapport à l'objectif recherché.

64. Congrès de réhabilitation psychosociale, 2011, *op. cit.*

initialement, une destruction de cellules grises ; il conclut également qu'à l'issue de l'entraînement, l'imagerie montre leur augmentation.

En somme, si pour situer un patient dans le périmètre schizophrénique l'on retient comme critère une attribution excessive de sens à des choses auxquelles la majorité des gens n'accorde aucune importance, ou de donner un sens à tout et un sens étranger au monde environnant, les exercices d'entraînement *via* les TIC doivent être conçus⁶⁵ prioritairement pour améliorer l'attribution de la signification des signes émis par l'environnement.

CONCLUSION : MISE EN PERSPECTIVE

Ce chapitre présente une approche nouvelle de la question de l'exclusion sociale des *Digitals natives* diagnostiqués schizophrènes. Après avoir situé les enjeux humains mais aussi économiques et sociaux des pathologies psychiques, avoir évoqué l'hypothèse systémique pour les placer en interaction avec le fonctionnement de la société contemporaine, avoir interrogé le périmètre de la schizophrénie, pathologie tout juste centenaire (1911-2011), le chapitre a mis le paradigme de l'*Homme-trace* au service des questionnements conséquents. Le versant « *Homme-trace* producteur de traces » amène à interroger la discrimination dont cette population pourrait être victime *via* ses pratiques numériques. Le versant « *Homme-trace* construit de traces » a engagé à étudier en quoi l'usage des nouvelles technologies serait susceptible de développer le répertoire des compétences et l'acquisition de comportements nouveaux par cette population en vue de son insertion en milieu ordinaire. Cette approche la conduit à interroger l'apport des neurosciences et l'intérêt des TIC dans les programmes de remédiation cognitive, visant à améliorer les troubles de la cognition sociale pour ce type de population.

D'une façon plus générale, les *Digital natives* sont à l'aube d'un siècle où l'usage des TIC leur ouvrira de nouvelles perspectives qui leur seront d'autant plus bénéfiques qu'ils auront su en mesurer les dangers et pris le soin d'en comprendre les processus de production et d'interprétation pour s'en prémunir.

65. C'est l'objet de l'un des projets de recherche pluridisciplinaire que nous coordonnons dans le cadre de l'équipe « L'Homme-trace » que nous dirigeons (CIRTAI/IDEES, UMR 6266 CNRS-Université du Havre).

Comprendre le rôle des couches logicielles et matérielles

La question des traces numériques ne concerne pas que le contenu des données simples. Elle concerne également les données numériques composites construites à partir de recombinaison de données numériques éparses. Elle s'applique également aux processus logiques, et même aux circuits matériels. En conséquence, pour évaluer la pertinence d'une donnée numérique accessible, il faudrait en premier lieu rendre visible toutes les couches logicielles et informationnelles, tous les systèmes qui sont mis en œuvre et saisir ainsi les biais introduits pour aboutir à ce qui est donné à lire sur l'écran. Une telle déconstruction épistémologique de la trace numérique fournie pourrait devenir une condition pour lever la défiance. Cependant, cette déontologie professionnelle, bien que nécessaire, serait insuffisante. En effet, l'usage ensuite fait de ces données ainsi que leur interprétation devrait également être scruté, avec un souci de rigueur non seulement méthodologique mais aussi éthique. Si, à une société de la défiance⁶⁶, il est toujours possible de répondre par des dispositifs juridiques de protection, il est sans doute préférable de mettre en place des procédures qui permettent aux usagers de se réappropriier leurs traces numériques et de les gérer. À notre sens, une éducation à la gestion et à l'interprétation des traces numériques apparaît donc comme un impératif sociétal.

Signes-traces, jeux virtuels et remédiation cognitive

Notre propos dans ce chapitre ne se cantonnait pas à situer l'enjeu des traces numériques pour un Homme qui, à toutes les époques et dans tous les contextes, a toujours été producteur de traces (GALINON-MÉLÉNEC, 2011). Il visait également à intégrer la dimension « construit de traces » (GALINON-MÉLÉNEC, 2012) de l'Homme ; la double dimension – « construit de traces » et « producteur de traces » – nous ayant permis de le qualifier anthropologiquement d'*Homme-trace* (GALINON-MÉLÉNEC, 2013). L'analyse des facteurs agissant en amont et en aval de la pratique des jeux virtuels a en partie servi cette démarche. Elle tend à indiquer que cette pratique est susceptible de renforcer des capacités cognitives et de favoriser des réponses plus rapides aux stimuli de l'environnement.

66. Rosanvallon (2006) affirme lui aussi l'existence d'une société de la défiance en la centrant sur le rapport aux hommes politiques : « *la démocratie de la défiance organisée face à la démocratie de la légitimité électorale* » passe par Internet qui permet le fonctionnement d'une « *démocratie des pouvoirs indirects disséminés dans le corps social (...)* ».

En nous appuyant sur les propositions de *remédiation cognitive*⁶⁷ par les jeux (FRANCK, 2009) issues de l'étude des mécanismes neurocognitifs de la schizophrénie⁶⁸, nous en sommes venus à considérer que les altérations de fonctions cognitives (attention, mémoire, etc.) observées chez les schizophrènes pouvaient rentrer dans la catégorie de ce que nous nommons les signes-traces du corps. Or, nous avons examiné par ailleurs (GALINON-MÉLÉNEC, 2011) les processus par lesquels ils intervenaient lors des recrutements. Ce qui nous conduit à poser l'hypothèse qu'il est possible d'améliorer l'insertion sociale des schizophrènes par la pratique de certains jeux virtuels *ad hoc*. Avec eux, on rétablit la possibilité que, en situation de recrutement en co-présence, certains signes-traces du corps répondront davantage aux attentes comportementales d'une économie de marché où une forte élasticité de la réponse à la demande est requise.

De plus, dans la mesure où les entreprises utilisent actuellement les *serious games* pour gérer les problématiques de ressources humaines, l'apprentissage des procédures des jeux est un avantage quelles que soient les populations, handicapée psychique⁶⁹ ou non⁷⁰. Cette transversalité permet d'envisager une moindre discrimination⁷¹. Comme l'indique Jacques Perriault (2012)⁷², si l'apport des recherches en neurosciences permet de considérer le jeu virtuel en tant que dispositif sociocognitif et sémiotique de communication, il est nécessaire de prendre en compte cette dimension dès la phase de conception du jeu. C'est dans cette perspective que Sébastien Genvo a conçu un « jeu expressif » (*Keys of a Gamespace*) qui permet au joueur « d'explorer une histoire de vie, avec ses problèmes, pour le confronter ensuite aux choix et contraintes qu'ils génèrent. Le joueur peut alors faire l'expérience des conséquences de ses choix, ce qui peut l'amener à réfléchir à ceux qui ont été faits ou restent à faire dans le réel » (GENVO 2011)⁷³.

67. Le Pr. N. Franck préside l'Association francophone de remédiation cognitive.

68. CNRS UMR 5229, à Lyon.

69. Avec les réserves concernant les conditions d'usage que nous avons évoquées *supra*.

70. Étant entendu que les risques liés aux jeux en ligne (dont les addictions) ont déjà été mis en évidence *supra*.

71. L'équipe « l'Homme-trace » (CIRTAI/IDEES, UMR 6266 CNRS-Université du Havre) continue les travaux sur le sujet pour en valider la pertinence.

72. Perriault dans LAFRANCE et OLIVERI, 2012.

73. Cf. <http://playtime.blog.lemonde.fr/2011/09/29/l'emotion-dans-les-jeux-n'est-pas-une-question-de-prouesse-technologique> (consulté le 21/01/2013).

La réinvention de l'usage des traces par la *Nouvelle vague des Petits Poucets*

En somme, s'il est incontestable que la révolution du numérique ouvre une nouvelle ère à la condition humaine et donc à l'*Homme-trace*, ne convient-il pas d'en repérer les forces et les limites et de faire une nouvelle fois de *L'invention du quotidien* (CERTEAU, 1990) un moyen pour « résoudre des problèmes, apprendre, inventer des théories et les mettre à l'épreuve du monde » (LORENZ et POPPER, 1999)⁷⁴, suivant en cela l'exemple de nos ancêtres de l'époque gravettienne⁷⁵ qui inventèrent en leur temps les premiers réseaux sociaux (MOREAU, 2012) tout en pratiquant assidument la traque des traces animales et humaines (GALINON-MÉLÉNEC, 2011) ?

Michel Serres se déclare optimiste pour la génération qu'il nomme la *Petite Poucette* (2012), génération activant son pouce sur un smartphone qui lui ouvre en permanence l'accès à l'univers de l'information et de la communication numériques. Génération qui pratique également *la méthode du Petit Poucet* (GALINON-MÉLÉNEC, 2012a), méthode consistant à laisser volontairement des signes-traces numériques pour retrouver ensuite le chemin parcouru⁷⁶. Génération Petit Poucet (GALINON-MÉLÉNEC, 2013) aussi parce que, d'une façon générale, elle est à la recherche de ses traces directes ou indirectes (celle de sa famille et de celle des ses ancêtres) pour nourrir son sentiment d'appartenance à la famille, à la tribu, alors même que les circonstances économiques, technico-culturelles et sociales poussent à la distance. Génération Petit poucet encore quand il s'agit de trouver un chemin qui sauve des nombreux risques présents dans un univers numérique de plus en plus complexe.

Si, donc, à juste titre, l'interprétation de traces numériques détachées de leurs contextes de production et d'interprétation inquiète, il n'est pas pour autant nécessaire d'oublier que le numérique offre également l'occasion de nouvelles possibilités de communication. L'histoire de l'Homme témoigne qu'avec l'apparition de chaque outil et de chaque technologie, le rapport de l'Homme à la Réalité s'est modifié. Aujourd'hui

74. *L'Avenir est ouvert* est le titre de l'ouvrage de Lorenz et Popper, publié chez Flammarion en 1999.

75. Il y a 29 000 ans.

76. Un exemple est fourni par le Groupe NU dans GALINON-MÉLÉNEC, 2011, par la « méthodologie de l'interprétation des traces numériques en première personne » (...) quand l'interprète et l'auteur ne font qu'un ou lors d'une mise en œuvre d'une modélisation rationnelle offrant la possibilité d'interprétation ex post du cheminement des traces numériques volontairement laissées. Dans cette optique, la méthode du Petit Poucet est aussi une méthode permettant de savoir comment on a construit son chemin de connaissance.

comme hier, il appartient à l'Homme de trouver les solutions qui ouvrent des voies porteuses de développement pour la condition humaine.

Références bibliographiques

- AMATO (D') T., SAOUD M., *La schizophrénie de l'adulte, Données actuelles*, Paris, Masson, 2006.
- ANDRIEU B., « L'Externalité du corps cérébré », *Philosophia scientiae*, vol. 11, n° 2, 2007, p. 163-186.
- Artaud A., *Œuvres*, Gallimard, 1792 p., 2004.
- BACHELARD G., *La Philosophie du non : Essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique*, Paris, PUF, 1940.
- BATARD A., « Anonymat, pseudonymat, homonymie : les sites de rencontres personnelles sur Internet au risque de l'indiscrétion », 14^e colloque Informatique et société, *De l'insécurité numérique à la vulnérabilité de la société*, CREIS, juin 2007, (Texte en ligne : <http://www.lecreis.org/colloques%20creis/2007/BATARD.pdf>).
- BERTHELOT J.-M., « Le Discours sociologique et le corps », *Quel corps ?*, n° 34-35, 1988, p. 72-83.
- BINSWANGER L., *Le Cas Suzanne Urban, étude sur la schizophrénie*, Brionne, Gérard Monfort, 2002.
- BLEULER E., *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien*, Leipzig und Wien: F. Deuticke, Erstausgabe, 1911.
- BLUMER D., *Psychiatric Aspects of Epilepsy*, Arlington, American Psychiatric Press, 1984.
- BOTTERO A., MARMION J.-F., « Rencontre avec Alain Bottéro : Schizophrénie, la grande insaisissable », *Sciences Humaines*, « L'Histoire des troubles mentaux », n° 28, sept/oct/nov/2012.
- BOTTERO A., « Recherches sur le processus psychologique de guérison dans les schizophrénies : les travaux de Larry Davidson et de son groupe de Yale », *Neuropsychiatrie : Tendances et Débats*, n° 34, 2008, p. 39-44.
- BOTTERO A., *Un autre regard sur la schizophrénie*, Paris, Odile Jacob, 2008.
- BOURDIEU P., *La distinction, critique sociale du jugement*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1979.
- BOURDIEU P., « Le capital social. Notes provisoires », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 31, 1980, p. 2-3.
- BREAN C., GOUREVITCH R., CARIA A., *Les troubles psychiques, Psycho-com75*, brochure destinée aux patients et à leur environnement, 2012.
- BYRNE P., D'ARIENZO S., ELGIE R., HICKEY C., LAMBERT M., MCCRAE J., SAPPIA S., et VAN AMERONGEN A.-P., « Vivre avec une schizophrénie, un nouveau regard sur l'avenir, guide d'information et

- d'accompagnement à l'usage des malades et de leurs proches », site de l'UNAFAM, [en ligne], disponible sur : <<http://www.unafam.org/IMG/pdf/vivre-avec-une-schizophrenie-2.pdf>>, 2004.
- CANNEVA J., « Préface », dans BYRNE P. *et al.*, « Vivre avec une schizophrénie, un nouveau regard sur l'avenir, guide d'information et d'accompagnement à l'usage des malades et de leurs proches », site de l'UNAFAM, [en ligne], disponible sur : <<http://www.unafam.org/IMG/pdf/vivre-avec-une-schizophrenie-2.pdf>>, 2004.
- CARDON D., *La démocratie Internet. Promesses et limites*, Paris, Seuil, 2010.
- CEGLIE (DE) A., « La construction d'une identité numérique via un jeu vidéo online politiquement incorrect », *Les cahiers du numériques*, vol. 7, n° 1, 2011, p. 117-136.
- CERTEAU (DE) M., *L'Invention du quotidien, Paris ?*, Gallimard, 1980, nouvelle édition 1999.
- CHANGEUX J.-P., RICOEUR P., *Ce qui nous fait penser. La nature et la règle*, Paris, Odile Jacob, 1998.
- CHANGEUX J.-P., *L'Homme neuronal*, Paris, Fayard, 1983.
- CISLARU G., « Le pseudonyme, nom ou discours ? », *Les Carnets du Cediscor*, n° 11, 2009, p. 39-57.
- COULOMBE M., « Je joue donc je suis », *Sciences humaines*, « Nos vies numériques », n° 229, 2011, p. 42-45.
- DAMASIO A.R., *L'Erreur de Descartes : La raison des émotions*, Paris, Odile Jacob, 2010.
- DAVALLON J., JEANNERET Y., FLON E., TARDY C., « Traces d'écritures, traces de pratiques, traces d'identités », dans *Actes du colloque international H2PTM'09*, Paris, Hermès-Lavoisier, 2009, p. 181-191.
- DENNET D.C., HOFSTADER D.R., *The Mind's I: Fantasies and Reflections on Self and Soul*, New York, Basic Books, 1981.
- DESCOLA P., *Anthropologie de la nature. Leçon inaugurale*, Paris, Collège de France, 2001.
- DORTIER J.-F. (dir.), *Le cerveau et la pensée. La révolution des sciences cognitives*, Auxerre, Sciences humaines éditions, 2003.
- DUPERRET N., « Création musicale et délire : Révélation et créations », *L'Information psychiatrique*, vol. 70, n° 6, 1994, p. 533-536.
- EHRENBERG A., *La Fatigue d'être soi : dépression et société*, Paris, Odile Jacob, 2000.
- FOUCAULT M., *La volonté de savoir, histoire de la sexualité*, Paris, Gallimard, 1976.
- FOUCAULT M., « Les techniques de soi », cours à l'université du Vermont, dans *Technologies of the self*, University of Massachusetts Press, 1988.

- FRANCK N., « Des jeux contre la schizophrénie ? », *Cerveau & Psycho*, n° 33, mai-juin, 2009, p. 64-68.
- FRANCK N., *La schizophrénie. La reconnaître et la soigner*, Paris, Odile Jacob, 2006.
- FRANKLIN T.B., RUSSIG H., WEISS I.C., GRAFF J., LINDER N., MICHALON A., VIZI S., MANSUY I.M., « Epigenetic Transmission of the Impact of Early Stress Across Generations », *Bio Psychiatry*, vol. 68, n° 5, septembre 2010, p. 408-415.
- GALIBERT O., « Pour une construction communicationnelle du concept d'immersion : le cas des jeux vidéo », communication pour le colloque *Le Corps communiquant*, Dijon, 9 et 10 juin 2006.
- GALINON-MÉLÉNEC B., « Réseaux sociaux d'entreprise et DRH : Nouveaux outils pour de nouveaux enjeux ? », *Communication & Organisation*, n° 37, 2010, p. 41-51.
- GALINON-MÉLÉNEC B., « Le numérique. De l'usage aux traces. Du fantasme au doute et au cauchemard », dans Nicole DENOIT (coord.), *Imaginaire et représentations des nouvelles technologies dans la société contemporaine*, PUF, 2012b (à paraître).
- GALINON-MÉLÉNEC B., « L'Homme trace. Apports pour une nouvelle anthropologie de la communication », communication dans le séminaire *Traces Numériques, Connaissances et Cognition*, Paristech, 14 février 2012a.
- GALINON-MÉLÉNEC B., « Des signes-traces à l'Homme-trace. La traçabilité mise en perspective », dans Alain MILLE (dir.), *Intellectica*, 2013a.
- GALINON-MÉLÉNEC B. (dir.), *L'Homme-trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris, CNRS Éditions, 2011.
- GALINON-MÉLÉNEC B., MARTIN-JUCHAT F. (dir.), *Le corps communiquant*, Paris, L'Harmattan, 2008.
- GALINON-MÉLÉNEC B., MONSEIGNE A., « La sémiotique des "signes-traces" appliquée au recrutement : Le cas de la recherche du "bon candidat" via les traces numériques », *Communication & organisation*, Andrea CATELLANI, Martine VERSEL (dir.), « Les applications de la sémiotique à la communication des organisations », n° 39, 2011.
- GALINON-MÉLÉNEC B., *Penser autrement la communication*, Paris, L'Harmattan, 2007.
- GALINON-MÉLÉNEC B., SABA AYON H., *Handicap et recrutement*, Tome 1. Soutien à l'insertion de la personne handicapée psychique : le numérique, une piste ouverte pour demain ?, Mont-Saint-Aignan, Éditions Klog, 2012.
- GALINON-MÉLÉNEC B., « L'Homme et ses communications : du recrutement à la communication organisante », dans Françoise BERNARD, Christian LE MOENNE (dir.), *Actes du colloque Org&Co.*, Les recherches en communication organisationnelle, concepts et théorisation, PUR, 2000.

- GALINON-MÉLÉNEC B., « Le numérique, entre innovations et risques : Jeux, insertion sociale, diversité humaine, emploi » dans Béatrice GALINON-MÉLÉNEC, Sami ZLITNI, *Traces numériques : de la production à l'interprétation*, série L'Homme-trace, Paris, CNRS Éditions, 2013b.
- GARRABE J., *Histoire de la schizophrénie*, Paris, Seghers, 1992.
- GOFFMAN E., *La mise en scène de la vie quotidienne*, Paris, Éditions de Minuit, 1973.
- Grossman E., *Antonin Artaud : un insurgé du corps*, Gallimard, 128 p., 2006
- HACKING I., *Philosophie et histoire des concepts scientifiques*, Leçon inaugurale au Collège de France, 2001.
- HALL E.T., *La dimension cachée*, Paris, Points Seuil, 1971.
- HARRIS P.L., « Penser à ce qui aurait pu arriver si... », *Enfance*, vol. 54, n° 3, 2002, p. 223-239.
- HARRIS P.L., CHAPELLE G., « Imaginer pour grandir. Entretien avec Paul L. Harris », *Sciences Humaines*, n° 45, 2004, p. 30-34.
- HARRIS P.L., *The Work of the Imagination*, Wiley-Blackwell, 2000.
- HOFSTADER D.R., DENNET D.C., *The Mind's I: Fantasies and Reflections on Self and Soul*, New York, Basic Books, 1981.
- JEANNERET Y., « Complexité de la notion de trace : de la traque au tracé », dans Béatrice GALINON-MÉLÉNEC, *L'Homme-trace, Perspectives anthropologiques des traces contemporaines*, Paris, CNRS Éditions, 2011, p. 59-86.
- JEANNERET Y., « Les chimères cartographiques sur Internet, panoplie représentationnelle de la "traçabilité" sociale », dans Béatrice GALINON-MÉLÉNEC, Sami ZLITNI (dir.), *Traces numériques : de la production à l'interprétation*, série L'Homme-trace, Paris, CNRS Éditions, 2013.
- JEANNERET Y., DAVALLON J., FLON E., TARDY C., « Traces d'écritures, traces de pratiques, traces d'identités », dans *Actes du colloque international H2PTM'09*, Paris, Hermès-Lavoisier, 2009, p. 181-191.
- KORN H., « Neurosciences et maladies du système nerveux », Rapport de l'Académie des sciences sur la science et la technologie, n° 16, 2003.
- KORN H., ASPECT A., BAULIEU E.-E., BONY J.-M., *Neurosciences et maladies du système nerveux*, Paris, Tec & Doc Lavoisier, 2003.
- LAFRANCE J.-P., OLIVERI N. (dir.), « Les jeux video : quand jouer, c'est communiquer », *Hermès*, n° 62, avril 2012.
- LAPLANTINE F., *L'Anthropologie*, Paris, Bibliothèque Payot, 2001.
- LE BRETON D., *Anthropologie du corps et modernité*, Paris, PUF, coll. « Quadridge Essais Débats », 2008.
- LE BRETON D., *Anthropologie du corps et modernité*, Paris, PUF, 2008.
- LEDoux J., *Le Cerveau des émotions*, Paris, Odile Jacob, 2005.
- LEROI-GOURHAN A., *Le geste et la parole*, vol. 1, Paris, Armand Colin, 1964.
- LICOPPE C., « Les formes de la présence », Colloque, *La Communication électronique dans la société de l'information*, Le Havre, 5 juin 2012.

- MARTIN M., *Les constructions identitaires du sujet à travers la mise en place de pseudonymes et l'émergence d'un nouveau code langagier via l'outil Internet*, Thèse de doctorat, Université de Saint-Denis, Île de La Réunion, 2005.
- LORENZ K., POPPER K., *L'Avenir est ouvert*, Paris, Flammarion, 1999.
- MARTIN-JUCHAT F., *Le corps et les médias. La chair éprouvée par les médias et les espaces sociaux*, Bruxelles, De Boeck Université, 2008.
- MARZANO M., *Le contrat de défiance*, Paris, Grasset, 2010.
- MATHIAS P., « Note introductive aux identités numériques », *Cités*, vol. 3, n° 39, 2009, p. 59-66.
- MEAD G. H., *L'Esprit, le soi et la société*, (traduit de l'anglais par Jean Gazenueve, Eugène Kaelin, Georges Thibault), Paris, PUF, 1963.
- MEAD G.H., *Mind, Self & Society*, University of Chicago Press, 1934.
- MEADOWS M.S., *I, Avatar: The Culture and Consequences of Having a Second Life*, News Riders, 2008.
- MERZEAU L., « Traces numériques et recrutement : du symptôme au cheminement » dans Béatrice GALINON-MÉLÉNEC, Sami ZLITNI (dir.), *Traces numériques : de la production à l'interprétation*, série L'Homme trace, Paris, CNRS Éditions, 2013.
- MERZEAU L., « La présence, plutôt que l'identité », *Documentaliste – Sciences de l'Information*, vol. 47, n° 1, 2010, p. 32-33.
- MOREAU L., « Les réseaux sociaux à l'époque gravetienne », Dossier *Pour la Science*, n° 76, juillet-septembre, 2012.
- MORIN E., *La rumeur d'Orléans*, Paris, Seuil, 1969.
- PAVEAU M.-A., « Linguistique et numérique 4. Les écritures de Protée : identités pseudonymes », *La pensée du discours* [en ligne], disponible sur : <<http://penseedudiscours.hypotheses.org/10057>>, 27 août 2012.
- PERRIAULT J., « Jeunes générations, réseaux et cultures numériques », Colloque de Cerisy la Salle, *Ethnologie prospective : l'empreinte de la Technique. Comment les techniques transforment la société ?*, juillet 2009.
- PERRIAULT J., « Traces numériques personnelles, incertitude et lien social », *Hermès*, n° 53, 2008, p. 13-20.
- PIAGET J., *L'Équilibration des structures cognitives : problème central du développement*, Paris, PUF, 1975.
- QUÉTEL C., *Histoire de la folie : De l'Antiquité à nos jours*, Paris, Tallandier, 2012.
- SECRETIN A., « Les soutiens du monde virtuel », *Libération*, 1^{er} septembre 2006.
- SERRES M., *Petite Poucette*, Paris, Édition le Pommier, 2012.
- TIBERGHEN G., « Peut-on observer la pensée dans le cerveau grâce aux nouvelles techniques d'imagerie cérébrale ? », site Société Française

- de Psychologie, [en ligne], disponible sur : <http://sfpsy.org/IMG/pdf/Tiberghien-21fev2008.pdf>, 21 février 2008.
- TISSERON S., *Rêver, fantasmer, virtualiser, du virtuel psychique au virtuel numérique*, Paris, Dunod, 2012.
- VARELA F. J., THOMPSON E., ROSCH E., *L'Inscription corporelle de l'esprit*, Paris, Seuil, 1999.
- VELPRY L., *Le quotidien de la psychiatrie : sociologie de la maladie mentale*, Paris, Armand Colin, 2008.
- VERDEAUX J., « Le Cas Jean-Jacques Rousseau », Brionne, Gérard Montfort Édition, 2004, p. 80-82.
- ZAGHIA D., *Du sanitaire vers le médicosocial. Quels soins et quelle prise en charge des déficients psychiques en maison d'accueil spécialisée*, Mémoire de Psychiatrie clinique et thérapeutique, Université de Lille 2, 2011.

