

Questionner le digital labor par le prisme des émotions : le capitalisme affectif comme métadispositif ?

Julien Pierre – GRESEC (EA 608) – Université Stendhal, Grenoble III

Camille Alloing – CEREGE (EA 1722) – Université de Poitiers

Texte (augmenté) de la communication au colloque «La communication numérique au cœur des sociétés : dispositifs, logiques de développement et pratiques», Grenoble, 4 et 5 mai 2015

Résumé : cette communication dévoile un projet de recherche interrogeant la place des affects dans l'économie numérique, avec l'hypothèse que les stratégies mises en place par les plateformes web servent d'indicateur à un procès plus général appelé capitalisme affectif. Notre cadre théorique emprunte au digital labor le concept de travailleur cognitif auquel nous rattachons les enjeux relevant de l'exploitation des données personnelles. Nous nous associons également au champ de la communication affective quand il s'agit de modéliser le méta-dispositif. Pour ce faire, nous proposons dans cet article une analyse technique puis économique des plateformes web nous permettant de construire nos hypothèses et de lister les éléments méthodologiques à déployer pour les valider.

Contexte

« Et pourtant, c'est certainement au niveau de l'économie des affects (et donc des sensations esthétiques, des désirs et des plaisirs) que se jouent aussi les possibilités de transformations à venir. Un méta-matérialisme conséquent doit se donner les moyens de mieux comprendre et de mieux théoriser les liens étroits qui unissent nos différentes écologies – de l'attention, de la communication et de la production matérielle – dans la mesure où leur intrication croissante les rend indissociablement solidaires. »

(Yves Citton, 2013)

Les infrastructures numériques, les techniques qu'elles sous-tendent comme les usages qu'elles permettent, participent à un questionnement plus large sur les systèmes économiques qui s'en dégagent. Le web, comme l'ensemble des dispositifs et applications (re)liés par Internet (téléphone, objets connectés, domotique, etc.), a été fortement interrogé dans la littérature scientifique par le prisme des transactions économiques (biens, services, connaissances, informations, etc.) qui s'y déploient. Afin de souligner les tensions et déséquilibres entre usagers et firmes propriétaires des dispositifs, le concept de « capitalisme » est souvent appelé (Boltanski & Chiapello, 1999). Rifkin (2000) désigne par « capitalisme culturel » le processus par lequel la dématérialisation des activités sociales et culturelles conduit à leur marchandisation, tandis que Kaplan parle de « capitalisme linguistique » pour désigner l'exploitation informatique du langage naturel par l'économie marchande (2014). Plus proche de ce que nous souhaitons traiter, le concept de « capitalisme informationnel » (Blondeau, 2000) considère l'information comme un capital dont les usagers-contributeurs sont économiquement dépossédés au profit des propriétaires de dispositifs numériques. De même, le « capitalisme cognitif » (Rullani, 2000) prend l'attention comme une ressource que des dispositifs techniques cherchent à capturer. Enfin, le « capitalisme affectif » (Prada, 2006 ; Hardt, 1999; Illouz, 2007 ; Martin-Juchat, 2014), dans la perspective duquel se situe cette communication, propose la convergence de ces différentes grilles d'analyse centrées sur la technique, le Marché et les usages, avec une inclination explicite pour l'intime exploité par le système.

En effet, il nous paraît essentiel de questionner le web, moins comme un écosystème que comme la « configuration » (Rebillard, 2007) d'une multitude d'acteurs cherchant à produire des modèles (politiques, économiques, statistiques, techniques, sociologiques) afin « d'exploiter » au mieux les potentialités offertes par le réseau et ses applications. Dans nos travaux respectifs, nous avons procédé à plusieurs approches et méthodes : l'ethnographie pour décrire les usages (Alloing, 2014), l'analyse des discours pour déconstruire (au sens de Derrida) les imaginaires et idéologies portées par les praticiens et industries du numériques (Alloing, 2015 ; Pierre, 2015), des entretiens qualitatifs

autant que des questionnaires quantitatifs auprès d'usagers divers - organisations, étudiants (Alloing, 2013 ; Pierre, 2013) - ou encore la collecte de données numériques depuis des dispositifs comme Twitter (Alloing, 2013) ou Facebook (Pierre, 2013). De ces différentes approches, et des cadres théoriques auxquels nous avons fait appel, nous retenons que l'articulation d'une posture critique et d'une approche pragmatique centrée sur la technique et les usages est nécessaire. Dans cette communication, nous proposons alors un cadre conceptuel articulant ces deux versants et visant à guider nos approches de terrain dans le but d'interroger un possible «capitalisme affectif».

Mais avec ce terrain numérique nous nous trouvons confronté à deux «boîtes noires» : celle des systèmes qui régissent les dispositifs, et celle du «système cognitif» des concepteurs et des usagers. Car le web semble pensable en termes de mécanismes cognitifs (attention, traitement de l'information, influence, association d'idées, etc.) comme l'envisageait Vannevar Bush dans son article fondateur «As We May Think » (1948). Pour notre part, nous proposons d'interroger le web - dans un premier temps - à travers des mécanismes affectifs. Reprenant les travaux du neurologue A. Damasio, F. Martin-Juchat (2014) rappelle que les affects englobent les pulsions, les émotions et les sentiments, classés selon leur degré de conscientisation. Les émotions peuvent être envisagées selon cinq grandes catégories (Bernard, 2015) : 1, comme «des phénomènes psycho-physiologiques » ; 2, des «produits du social » ; 3, le résultat d'une inadéquation entre les dispositions d'un sujet et le contexte dans lequel il évolue ; 4, des «*signes performateurs (indiquant dans quel espace affectif navigue le sujet tout en contribuant à le modifier de par sa communication)* » ; 5, des «*objets de catégorisations profanes et savants, enjeux de définition du réel, du légitime et donc éventuellement de pouvoir.* ».

Le quatrième point attire essentiellement notre attention. Les processus actuels de captation et de commensuration des données personnelles (sur le web, les mobiles, les objets connectés, etc.) intègrent-ils les émotions, alors perçues comme des «signes performateurs » ? Les likes, étoiles, émojis, images et autres opinions issues de la (re)documentarisation de nos agir numériques (Alloing et Pierre, 2013) sont-ils des «objets de catégorisation » algorithmiques et organisationnels visant à générer de nouvelles externalités dans cette économie du numérique ? En considérant que ces marqueurs documentaires de l'affect peuvent être perçus comme des «signes transposables » (Le Béhec et Boullier, 2014), il apparaît que leur identification et leur circulation deviennent des éléments pertinent pour questionner «en surface » leur traitement par les dispositifs, les usagers et les annonceurs. De même, si l'affect est un produit social, et que les sociabilités deviennent «machiniques » (Merzeau, 2013) autant qu'un enjeu mercatique, s'insère-t-il dans un processus socio-économique qui facilite/ permet sa production, son accumulation, son traitement, et sa transaction ? Enfin, reprenant la dernière catégorie signalée par J. Bernard, le traitement de ces affects génère-t-il des enjeux de pouvoir dans les champs sociaux ?

Aborder le web par ses économies permet de mettre en relief un déséquilibre entre les activités des usagers et la valorisation de ces usages par les plateformes. La notion de « digital labor » (Casilli, 2015) interroge ces dérégulations d'un marché biface en questionnant la notion de travail face aux pratiques contemporaines, mais en minorant parfois la dimension affective des données personnelles : ce sont des émotions qui sont exprimées, formatées, mesurées, interprétées et marchandisées (Kramer, 2014 ; Pierre, 2015). Dès lors, cela nous amène à considérer de possibles mécanismes de domination sociale avec l'affect comme capital et le numérique comme moyen de valorisation. Partant de ces constats, notre problématique est la suivante : dans quelle mesure l'exploitation des données personnelles, et les discours qui soutiennent cette exploitation, s'inscrivent-ils dans un possible capitalisme affectif ?

Pour circonscrire cette problématique, et proposer un cadre conceptuel apte à imbriquer dans le champ des SIC un ensemble de méthodes et de postures nécessaires à l'observation du capitalisme affectif « en train de se faire », nous proposons dans une première partie de questionner les dispositifs sociotechniques numériques en « surface » (interfaces, usages, effets sociétaux) et en « profondeur » (formats, modèles, logiques algorithmiques). Dans une seconde partie, nous interrogeons ces dispositifs (tout du moins les plus dominants d'entre eux tels Google, Facebook et Twitter) par le prisme du digital labor. Enfin, dans une troisième partie, nous proposons une critique du dispositif numérique dans la perspective du capitalisme affectif. Nous développons ainsi un proto-modèle socioéconomique de cette potentielle forme de capitalisme, avant de préciser le terrain et les méthodes qui seront appelés pour le décrire et l'observer.

Questionner les dispositifs numériques en « profondeur » et en « surface »

Nous étudions un dispositif « résolument hétérogène » (Foucault, 1994 : 299) comportant des processus de « capture » (Agre, 2003) et de « commensuration » (Espeland & Stevens, 1998) des données personnelles. Ce dispositif, dont les plates-formes sont les avatars les plus ordinaires sur le web, relève de la « saisie endogène » : le titulaire « est le propre opérateur de la saisie de ses données personnelles » (Pierre, 2013a). « La mise en chiffre de soi » (Pharabod et al., 2013) est une activité parmi d'autres où l'individu s'appuie sur des éléments techniques pour acquérir des connaissances sur soi, les partager avec des pairs, s'afficher, se socialiser et réaliser des échanges (commerciaux ou non). L'analyse de l'architecture informationnelle de ce dispositif requiert d'investiguer en surface, dans les discours, les appareils et les interfaces des sites web et des applications, mais également en profondeur (Rogers, 2004) dans les mécanismes informatiques et les transferts réalisés par l'opérateur

du dispositif à destination de ses partenaires. Cette architecture est le résultat d'une tension entre des jugements de la part des concepteurs (critères de pondération, insertion ou exclusion d'une entrée, modèles théoriques appelés), et des modèles informatiques et statistiques. Plus que du «calcul» (de soi, des informations, des données), il convient alors d'aborder les dispositifs par la «qualculation» (Callon et Law, 2005 ; Rieder, 2012) : le calcul des machines s'agence avec les choix des individus qui construisent lesdites machines (avec des formes de raisonnements qui ne se valent bien entendu pas). Par ailleurs, ces systèmes de traitement et de computation des données nécessitent de nombreuses interventions humaines ponctuelles pour se maintenir¹. Et dans la majorité des cas, ils reposent sur des modèles (par exemple le filtrage bayésien utilisé pour empêcher le «spam») où l'utilisateur est la clé d'entrée : sans interactions de sa part, et donc d'incrémentations constantes réalisées par lui, le dispositif perd en performances.

En surface

En surface, les dispositifs numériques de saisie endogène partagent un même discours relevant de l'idéologie «2.0» qui incite à l'expression de soi et au partage (Allard et al., 2003, 2007) ainsi qu'à la personnalisation de l'expérience vécue par l'utilisateur au sein du dispositif. Dans le courant des approches sémiotiques, plusieurs travaux ont été consacrés aux interfaces des réseaux sociaux faisant état de la manipulation de l'identité par le «Système» (Georges, 2009 ; Gomez-Meija, 2012). A l'occasion du déploiement par Facebook de la fonctionnalité «Journal» (*Timeline*), nous avons également insisté sur les leviers communicationnels employés pour convaincre les utilisateurs d'adopter ce nouveau mode d'écriture, plus proche d'une «biographie» selon l'argumentaire du site (Pierre, 2014). Le micro-dispositif des mots-dièses (*hashtag*) participe à ce mécanisme en permettant une forme de redocumentarisation par prescription (Alloing, 2013). Au final, il y a là un dispositif par lequel l'utilisateur peut faire état de ses expériences et consulter celles vécues par ses pairs ou par des tiers. Et ce, qu'il s'agisse d'expérience informationnelle (comme dans les plateformes de curation ou de contribution), d'expérience professionnelle (comme sur les réseaux socioprofessionnels) et bien entendu d'expérience marchande (comme sur les sites d'e-commerce), ou intime/sociale (sur les réseaux sociaux). Cette mise en récit reflète une dimension affective soit antérieurement, au moment où l'expérience est vécue, soit postérieurement au moment où elle est publiée (voire publicisée). De plus, ce récit (par un texte qui peut se borner à des images, des mots-clés, des chiffres, des coordonnées, des liens) offre la possibilité à la plate-forme de faire collection des messages ainsi sémiotiquement réarticulés. Cet ajout de métadonnées, au-delà de la

¹ Qu'elles soient effectuées par les propriétaires des dispositifs et leurs collaborateurs, ou par des formes d'externalisations se basant sur le principe du «crowdsourcing», comme le service «mechanical turk» d'Amazon (Buhrmester et al., 2011).

personnalisation des messages et de l'insertion dans un collectif pour l'utilisateur, apparaît comme un élément de mesure de l'activité sur des plateformes comme Twitter. Il favorise une quantification de l'attention. Celle-ci est nécessaire au placement publicitaire autant qu'à l'attractivité de la plate-forme pour de possibles investisseurs ou organisations. Au croisement du collectif (qui produit et consomme les messages) et du dispositif (qui en fait collection), ces mots-dièses peuvent participer à la « construction et à l'indexation de tensions sociales » (Cervulle et Pailler, 2014).

Afin de corréliser publication et publicité, de nombreuses possibilités techniques de collecte de données ont été déployées dans les travaux que nous avons cités : notre objectif est cependant d'employer et d'inscrire ces méthodes de captation des traces dans la perspective plus large de notre problématique.

En profondeur

Avec l'appareil s'articule en profondeur une combinaison de routines informatiques lisant et écrivant des données structurées. Ces ensembles se proposent d'accompagner l'utilisateur dans des activités de soin, de paiement, de divertissement, de recherche d'information ou de réception audiovisuelle². Ainsi, les appareils et applications enregistrent les données produites par l'utilisateur (inconsciemment : géolocalisation, performances - ou consciemment : statuts) et les traduisent en scores (qui produisent des classements ; Pharabod et al., 2013 ; Pasquale, 2006) et en liens (qui produisent du sens).

Nous développons plus particulièrement ce dernier mécanisme : le lien hypertexte repose sur le modèle du triplet (sujet - prédicat - objet) construit à partir de vocabulaires structurés (RDF, XML). L'archétype est le bouton *J'aime* : *Titulaire* - *Aime* - *Autre entité*. Cette entité peut indistinctement être un « ami », une marque, un document... Un même processus de grammatisation (Auroux, 1994) industrielle (Stiegler, 2005) s'applique désormais à toute réalité physique ou sociale. La combinaison de triplets permet ensuite de construire des connaissances³ et, partant, de construire des inférences, c'est-à-dire deviner du sens.

Deux points méritent d'être signalés. Les premiers vocabulaires se sont construits autour des données personnelles (Pierre, 2013b), et en conséquence les premiers démonstrateurs ont pris pour exemple le cas des individus⁴. Comme nous le signalions précédemment dans des travaux portant sur la réputation, ces dispositifs supportent « une documentarisation de l'agir et une redocumentarisation de l'étant » (Alloing & Pierre, 2013). Ensuite, cet effort de formalisation résulte d'actions conduites collectivement au sein d'organisations (principalement le W3C et son programme *LinkedData* activement soutenu par Tim Berners-Lee, 2001). Ces organisations sont sujettes à des formes de lobbying intense permettant de garantir des avantages industriels et économiques à certains de leurs

² Entre autres exemples, chez Apple : HealthKit, Pay, iTunes, App Store.

³ Voir en guise d'exemple le projet DBPedia.

⁴ Voir <http://schema.org/Person>.

membres. Par exemple, Google a maîtrisé la rédaction d'HTML5 et des microdatas⁵. Ou encore Facebook, qui est aujourd'hui considéré comme le premier producteur mondial de triplet (avec Open Graph Protocol). Enfin, les algorithmes établissent à partir de ces données des moyennes, des seuils, des scores, des classements sur lesquels se prendront ultérieurement des décisions : du fait de l'individu quand ces résultats lui sont explicités et du fait de la machine dans le reste des cas. Comme le signale F. Kaplan (2014) pour étayer le concept de capitalisme linguistique, la fonction Google Suggest participe à la transformation d'un langage naturel (celui de l'utilisateur) en langage « statistique » (dont le traitement peut être automatisé). Et ce faisant, elle induit les requêtes des utilisateurs, voire influe sur les représentations des usagers. L'analyse des documentations techniques mais aussi des procédés de « retroingénierie » et de simulation nous permettraient d'entrouvrir cette boîte noire.

Le retour en surface de ces calculs apparaît, par le prisme des entités qui en font l'usage, comme des « métriques » attentionnelles permettant de rationaliser des prises de décision pour tous les lecteurs. Les éditeurs de sites web, comme les membres des réseaux sociaux, suivent ainsi leurs audiences et adaptent leurs contenus en fonction des comportements rapportés. Les dispositifs dominants du web proposent à cet égard un ensemble d'outils « analytics » (Google, Facebook, Twitter). Les « métriques » proposées, en ne permettant pas de distinguer corrélations et causes, produisent des effets « auto-performatifs » : chaque usage s'insérant au mieux dans les modes de gouvernance et objectifs économiques voulus par les dispositifs produira un « score » élevé. Ce qui incitera ainsi l'utilisateur à continuer dans cette voie (Alloing, 2015). Pour répondre à cette forme de délégation de la gouvernance de nos usages à des systèmes fonctionnant en boîte noire, et pour développer des conventions acceptables par le plus grand nombre, nous émettons l'hypothèse d'une « naturalisation » de ces formes de quantification, rejoignant ainsi l'acceptation « psycho-physiologique » des affects (Bernard, 2015). Twitter propose d'évaluer les « impressions » des messages postés, Google et les professionnels du SEO parlent de « résultats naturels » en contraste des résultats publicitaires, Facebook propose de mesurer « l'engagement » des utilisateurs, ou encore la portée « organique » d'un message. Pour des individus, cette association de termes fortement employés (engagement, audience, impressions) à des processus abstraits de quantification (et volontairement obscures dans leur mode de formation -Alloing et Marcon, 2015), permet de faire sens (Alloing, 2013, 2014).

C'est alors à un va-et-vient entre les profondeurs du dispositif et ses surfaces que nous assistons, les deux dimensions étant pleinement chevillées. Car les algorithmes de traitement des données, au cœur du fonctionnement des dispositifs et des mécanismes de production d'éléments de « mesure », traitent

⁵ Les microdatas englobent des vocabulaires permettant d'enrichir sémantiquement les données du web (les documents, les entités qui y sont décrites, les actions qu'elles peuvent réaliser). Voir la note précédente pour le vocabulaire concernant les individus.

des données fragmentaires, infra-individuelles, « insignifiantes en elles-mêmes, pour façonner des modèles de comportements ou profils supraindividuels, sans jamais en appeler au sujet » (Rouvroy & Berns, 2013). Ce traitement automatisé élague toute forme d'intentionnalité de la part du sujet. Il produit une déliaison des traces menant à une « délégation machinique » (Merzeau, 2013) des relations sociales. Cet appui sur le traitement des données produites (voire des contenus) par les usagers s'insère alors pleinement dans le fonctionnement de nombreux dispositifs visant à reconstruire des mécanismes sociaux comme la recommandation.

Pour illustrer ces processus, nous pouvons revenir au Pagerank (Brin & Page, 1998). Ce dernier calcule la réputation d'un document à partir des liens entrants. Dit autrement, il se base sur la décision de webmasters d'écrire des liens sortants. Pour Brin & Page, les décisions reflètent une intention, parfois non conscientisée, et en substance une émotion. Selon eux, le Pagerank apporte une mesure objective à l'idée subjective que les gens se font de ce qui est important⁶. Au terme d'un processus médiatique (offrir un espace éditorial par lequel publier, calculer, relier, afficher, archiver des expressions de soi), ces « émotions » contribuent à un système prescriptif. Entre autres exemples, le « Knowledge graph » de Google s'appuie sur les contributions de Wikipédia et de la base de données sémantique Freebase. Amazon reprend à son compte l'historique de consultation et les recommandations de ses consommateurs (Acquisti & Varian, 2005), et Facebook, à travers l'Edgerank, se base sur l'histoire interactionnelle modélisée en calcul de l'affinité pour déterminer les contenus à afficher.

Par les mots-clés qu'ils entrent, les contenus qu'ils produisent, l'attention qu'ils portent ou encore les données qu'ils égrainent intentionnellement ou non, les usagers fournissent un travail tant cognitif que technique. P. Dieuaide parle d'ailleurs à ce sujet de « travailleur cognitif » (Dieuaide, 2011). Un travail structurant pour les dispositifs, et dont la mesure s'appuie sur des éléments performateurs : likes, étoiles, impressions, engagement. Cependant, il faut prendre garde à ne pas considérer toute activité individuelle comme un labeur au sens économique : le critère de différenciation est l'exploitation.

Des travailleurs du clic aux ouvriers de l'affect ?

Notre deuxième partie questionne le dispositif ainsi décrit en surface et en profondeur à travers le prisme du digital labor. Dans le cadre d'une économie de la contribution, les multiples liens cliqués et saisies réalisées par les internautes participent à l'élaboration de bases de connaissances et de résultats statistiques, et ce faisant des résultats économiques des plateformes au sein desquelles ils

⁶ "An objective measure of its citation importance that corresponds well with people's subjective idea of importance", Brin & Page, 1998 :

agissent. L'expression «digital labor » désigne les utilisateurs ainsi exploités (que nous proposons de traduire en «travailleurs du clic »⁷) : contributeurs de wiki, auteurs de commentaires, initiateurs et relais de réputation, créateurs de contenus pour les médias sociaux, ouvriers réalisant à la chaîne ce que les algorithmes ne peuvent encore industrialiser (à la manière du service Mechanical Turk d'Amazon, du reCaptcha de Google et des fonctionnalités de taxonomie sociale). Par extension, cette expression désigne conjointement le champ d'analyse et son objet, à savoir le déséquilibre entre activité et valorisation (Scholz, 2013 ; Cardon & Casilli, 2015). En effet, le labeur effectué consiste en une activité de faible intensité (assimilable à du loisir) et requérant une faible expertise tout en produisant une forte valeur au bénéfice du propriétaire de la plateforme numérique. Et cela sans rétribution pour l'internaute-opérateur (si ce n'est l'usage d'un service gratuit ou des formes de reconnaissance symbolique - Peters & Bullut, 2011 ; Dyer-Witheyford, 2010 ; Dujarier, 2008). Il est bon de rappeler ici que les conditions générales d'utilisation de ces plateformes ne prévoient aucune redevance pour les contenus déposés par les membres inscrits⁸.

Avant d'aller plus loin, il convient de distinguer le digital labor de la culture de fan ou de remix (traitée par des auteurs comme H. Jenkins, L. Allard ou M. Bourdaa) : même si cette dernière génère de la valeur au sein des industries culturelles et créatives, les contributeurs y font délibérément valoir une expertise et un engagement non comparables. Notre hypothèse repose ici sur un degré de conscientisation des usagers sur la valeur économique de leurs activités numériques. Nous verrons alors si une variable de différenciation peut se dégager lors d'entretiens qualitatifs avec divers types de public.

Nous insistons surtout sur la dimension affective propre à certaines activités relevant du digital labor, une focale spécifiant notre apport au sein de ce champ d'analyse. « L'affective labor » est discuté en sociologie (Hardt, 1996) comme l'ensemble des techniques qui visent à manipuler les émotions, le bien être ou la passion (Hardt et Negri, 2004). Mais le développement des dispositifs numériques semblent mécaniser ces techniques (Coté et Pybus, 2007). En effet, depuis le début des années 90, des chercheurs comme Rosalind Picard réfléchissent à un possible «affective computing » (1995). À l'heure

⁷ Le « clic » sur des éléments d'une interface web étant à l'heure actuelle la principale forme d'interaction entre l'utilisateur et les dispositifs

⁸ Facebook, 30 janvier 2015 (https://www.facebook.com/legal/terms?locale=fr_FR) : « vous nous accordez une licence non exclusive, transférable, sous-licenciable, sans redevance et mondiale pour l'utilisation des contenus de propriété intellectuelle que vous publiez sur Facebook ou en relation avec Facebook (licence de propriété intellectuelle). [...] 9 - Notre objectif est de proposer des publicités, et d'autres contenus commerciaux ou sponsorisés, de façon avantageuse pour nos utilisateurs et nos annonceurs. Pour nous aider à y parvenir, vous acceptez les conditions suivantes : Vous nous autorisez à utiliser votre nom, votre photo de profil, vos contenus et vos informations dans le cadre d'un contenu commercial, sponsorisé ou associé (par exemple une marque que vous aimez) que nous diffusons ou améliorons. Cela implique, par exemple, que vous autorisez une entreprise ou une autre entité à nous rémunérer pour afficher votre nom et/ou la photo de votre profil avec votre contenu ou vos informations, sans vous verser de dédommagement. »

actuelle, de nombreuses recherches et prestations commerciales s'insérant dans cette approche portent sur la reconnaissance des émotions dans les images photographiques. Ce qui peut s'expliquer par le fait que l'image gagne en importance dans les environnements numériques. À titre d'exemple, les « selfies », comme phénomène sociologique, amènent à percevoir des « images conversationnelles » (Gunthert, 2014) participant à l'éditorialisation de soi. L'image devient donc à la fois un élément offrant une personnalisation possible des contenus (publicitaires notamment -sur Facebook), un élément central pour attirer l'attention⁹, un document ordinaire que l'on partage et redocumentarise dans le cadre de nos sociabilités numériques, et un objet dont l'analyse automatique permettrait de révéler les émotions du sujet photographié.

Afin d'exploiter au mieux le potentiel de cette production (et du partage) accrue de l'image par les usagers des plateformes, les différentes acquisitions par des grandes firmes du numérique d'entreprises proposant des techniques dites de « deep learning » et de reconnaissance des émotions s'accroissent¹⁰. En effet, la saisie endogène, l'enrichissement sémantique et les computations réalisées permettent de qualifier les données enregistrées dans les bases d'utilisateurs (plus d'un milliard chez Facebook). Sur cette base, les plateformes construisent une chaîne de valeur, avec en amont l'auto-qualification des prospects, et en aval la disposition d'espaces d'affichages publicitaires¹¹. Les plateformes sont alors en mesure d'imposer des stratégies partenariales fortes avec les régies publicitaires (Alloing & Pierre, 2012). Une désintermédiation s'amorce actuellement, au point que les plateformes sont désormais en négociation directe avec les annonceurs : les politiques informationnelles s'appliquent indistinctement aux usagers-contributeurs, aux annonceurs, aux développeurs d'applications-tierces (accessibles sur la plateforme) et à toute organisation exploitant les données de la plateforme (via des API¹²). Les partenariats équivalent à définir quels sont les actifs

⁹ L'algorithme EdgeRank de Facebook conditionne le positionnement des contenus sur le fil d'actualité des membres : les publications contenant des images et des vidéos sont affichées en priorité (l'ancienneté de relation entre « amis » et la fréquence de publication de l'émetteur sont les autres critères de pondération). Ou encore, Twitter conseille aux entreprises d'insérer des images dans leurs tweets afin de générer de l'interaction. Voir : Romanek, J. (2013) "Tweet tips: Most effective calls to action on Twitter", <https://blog.twitter.com/2013/tweet-tips-most-effective-calls-to-action-on-twitter>

¹⁰ Voir à titre d'exemple la dernière acquisition par Twitter de la société Mabits spécialisée dans ces techniques : <https://gigaom.com/2014/07/29/twitter-acquires-deep-learning-startup-madbits>. Ou encore le dispositif "Deepface" par Facebook : https://research.facebook.com/publications/480567225376225/deepface-closing-the-gap-to-human-level-performance-in-face-verification/?_fb_noscript=1.

¹¹ Il faut noter cependant que des formes de résistance chez certains utilisateurs les poussent à tromper le dispositif en saisissant de fausses données ou en bloquant les publicités dans les appareils. Ces comportements sont toutefois encore marginaux.

¹² *Application Programming Interface* : ensemble d'instructions éditées par les concepteurs d'une plateforme et permettant d'extraire les données afin de les réexploiter par ailleurs (sur un autre site web - par exemple : afficher/exploiter les données de Facebook ou Twitter sur un site de rencontre, un voyageur, un blog, etc.).

(ici les données personnelles), quelle est leur valeur (l'affectivité que contiennent les données¹³), et qui est en mesure d'organiser les dépendances (Teece, 1986). Ce modèle d'affaire permet aux plateformes détentrices de cet actif de dégager des marges substantielles. Par exemple, l'entreprise Facebook publie différents indicateurs financiers pour le premier trimestre 2015 : marge opérationnelle à 26% (+46% de hausse des recettes publicitaires : 3,36 milliards US\$, dont les trois quart via mobile). Si les résultats sont toujours positifs, ils sont en baisse par rapport aux trimestres précédents : en effet, le taux du dollar mais surtout les budgets accordés à la recherche et développement (1 milliard) et au marketing (600 millions) impactent les bénéfices. Rapporté par utilisateur, le revenu brut est de 2,45\$. Le facteur clé de succès réside donc dans la capacité des plateformes à faire croître leur base utilisateurs (effet de seuil dans la courbe d'adoption), à enrichir les données qui sont saisies, et à proposer des expériences personnalisées, y compris au niveau publicitaire. Et cela par diverses innovations issues de la recherche interne (identifiable par des brevets et par les budgets, en hausse de 50% chez Facebook), ou par l'acquisition de ces actifs complémentaires (identifiable dans les rachats et les embauches, +50% chez Facebook en un an). Suivre ces brevets, embauches, et acquisitions sera une autre piste méthodologique à mettre en place.

Néanmoins, si cette approche relève de l'économie de l'innovation comme champ et de l'intelligence économique comme méthode, elle reproduit celle que nous constatons parfois au sein du digital labor. La double spécificité de l'exploitation de la dimension affective des données personnelles ne doit pas être minorée. Il s'agit donc de sortir d'une analyse des déséquilibres d'un marché biface (les travailleurs du clic, les plateformes-annonceurs) en considérant d'une part les enjeux socioculturels par l'immixtion des plateformes et de leurs dispositifs dans l'intime et le privé, et d'autre part l'intégration de cette économie et de ces dispositifs numériques dans un méta-dispositif. En posant ces enjeux, nous émettons l'hypothèse que les processus identifiés dans le digital labor résonnent avec d'autres processus identifiés dans le champ de la communication affective, et nous considérons cette caisse de résonance comme un méta-dispositif qui a pour nom «capitalisme affectif».

Questionner les dispositifs numériques dans la perspective d'un capitalisme affectif et par une méthode adéquate

Cette construction et exploitation d'un «objet affect» du côté des dispositifs, et les effets produits par la prolifération de «marqueurs émotionnels» du côté des usagers, ne nous apparaît pas comme un objectif central des propriétaires des dispositifs. Nous choisissons alors de parler de méta-dispositif :

¹³ Une affectivité transformée en pertinence pour la segmentation marketing et le régime attentionnel nécessaire pour garantir une visibilité dans le système médiatique.

le digital labor, en mobilisant les affects, s'enclasse dans un processus plus large au sein duquel participe toute une économie de l'exploitation émotionnelle des usagers du numérique. Nous proposons alors de déporter le regard en dehors du web pour considérer une même exploitation des affects par l'économie capitaliste, aussi bien au niveau des consommateurs que des travailleurs. Notre hypothèse centrale est que, traversant l'économie (au sens large du terme, et au-delà du numérique) il existe un processus de grammatisation des émotions symétriquement appliqué aux consommateurs et aux travailleurs. Les premiers sont ainsi pensés comme co-constructeurs des expériences que le marché leur propose sur la base de leur affectivité (Dujarier, 2008). Et les travailleurs sont également pensés comme co-constructeurs d'une expérience du travail, mais que le management leur propose (Illouz, 2006).

Matériellement pourrions-nous dire, cet aspect «méta » prend du sens par l'observation et l'analyse du déploiement de logiciels et programmes de reconnaissance des émotions dans les contenus éditoriaux (médias sociaux ou logiciels de gestion de la relation client), mais aussi dans des dispositifs plus spécifiques de captation des humeurs (caméras, capteurs, objets connectés) au sein des organisations (éditeurs des plateformes web, annonceurs, chaîne de production ou poste de travail, direction des ressources humaines ou des systèmes d'information en entreprise, commerces).

Mais interroger un possible capitalisme affectif ne peut encore une fois se limiter aux dispositifs techniques participant à la captation des émotions. D'ailleurs, plus que «capter », ces dispositifs grammatisent un possible affect en des catégories répondant là aussi aux modèles statistiques et techniques existants, autant qu'aux choix des concepteurs. Comme pour l'attention, ou encore l'influence ou la réputation, la question n'est pas de savoir si ce sont bien des «émotions » qui sont ainsi identifiées et traitées (du côté des dispositifs). En effet, il s'agit d'interroger d'une part la représentation que les concepteurs se font d'une émotion, et la performativité qu'ils imaginent de son traitement informatique ; et d'autre part, la valeur stratégique que les opérateurs de ces dispositifs accordent à l'affectivité. L'expérience de «manipulation des humeurs » réalisée en 2013 (Kramer et al.) par Facebook et les critiques qui la suivirent (i.e. les modèles statistiques ne modélisaient pas « réellement » des émotions) sont l'illustration de cette double interrogation, à la fois au sein de la communauté scientifique et plus largement à travers un débat sociétal.

De nombreux discours accompagnent alors ces formes de mesure et d'activation de l'affect, leurs possibles performances ou utilités¹⁴. Ils articulent la potentielle «puissance du Big Data »¹⁵ à la nécessité d'optimiser une performance (lecture et approche segmentée d'un marché, organisation du travail et notamment des ressources humaines, engagement de soi dans la moindre activité, y compris relevant de la sphère intime)¹⁶. Ce procès de « rationalisation de l'intime » (Illouz) semble préempter que l'affect et les émotions jouent un rôle dans les usages numériques ordinaires. L'auteur interpelle d'ailleurs sur la proximité des discours (et nous des dispositifs) concernant la sphère professionnelle, tendant à se psychologiser, et la sphère personnelle, tendant à se professionnaliser.

Ce méta-dispositif articule ainsi les prémices d'une possible industrialisation de la «gestion » des affects : une captation par des dispositifs spécifiques, une quantification et commensuration par les plateformes amenant à la production d'indicateurs de mesure, et un emploi de ces indicateurs par les organisations pour générer de nouvelles émotions ou les insérer au mieux dans les processus décisionnels. Nous repérons également la constitution de communauté de pratiques, de lieux d'échange et de formation inter-entreprises sur les «bonnes pratiques » d'un marketing et d'un management affectif potentialisé par le numérique. En mettant au centre de leurs stratégies l'affect comme levier et objectif, les organisations (dont celles supportant des plateformes numériques) participent au processus de normalisation des comportements affectifs qui selon Martin-Juchat (2014) « repose sur une sommation : l'injonction à connaître son profil affectif pour pouvoir acheter des services, des objets, des artefacts qui l'incarneront. Le désir de se construire une image communicationnelle par le jeu de l'adéquation entre paraître et personnalité affective requiert une forte capacité de rationalisation de son intimité et de connaissance des codes qui devront y être associés. »

¹⁴ A titre d'illustration toujours, la revue web Influencia (« le trendmag des influences ») produit de nombreuses interviews de praticiens et des articles mettant au centre l'importance de l'affect pour les stratégies de communication/marketing en ligne : <http://www.influencia.net/fr/actualites/com-media,media,comment-web-social-redefinit-emotions,4862.html>. Dans cet article, l'interviewé souligne : « Nos humeurs peuvent déjà s'exprimer sur le web, bientôt elles le réguleront. Internet sera un lacis d'émotions et d'humeurs que ne reniera pas Facebook ». De même, la Harvard Business Review (édition française, n°7, 2015) a publié un dossier expliquant comment certaines entreprises deviennent « surperformantes » en réarticulant leur organisation autour d'un axe « émotion », combinant informatique et marketing, big data et intelligence relationnelle, analyse des émotions et segmentation d'hyperniche. La dynamique est de proposer « une expérience totale » à partir d'une lecture fine des « motivations essentielles du consommateur ».

¹⁵ Un exemple de discours parmi ceux que nous recensons actuellement : « Big Data, l'émotion du client à portée de main des entreprises » (in : www.e-marketing.fr/Thematique/Data-IT-1004/Tribunes/big-data-lemotion-du-client-a-portee-de-main-des-entreprises-232122.htm). L'auteur (consultant) y parle notamment de « La révolution des émotions », et des techniques (comme le Natural Language Processing) pour les recueillir.

¹⁶ Notamment par des techniques managériales et communicationnelles comme le « news jacking » (voir : <http://caddereputation.over-blog.com/2014/06/les-strategies-numeriques-ne-se-resument-elles-qu-a-l-affect-et-au-lol.html>)

Cette possible industrialisation, cette normalisation des comportements, et cette rationalisation de l'expression de soi en ligne, le tout dans une perspective marchande et managériale, ne sont pas sans faire échos aux questions de (e)réputation, mais avec ici un «objet» plus élargie et flou, l'affect. Là où les dispositifs et les pratiques managériales de mesure et de gestion de l'e-réputation participent à une désobjectivation des opinions pour mieux les «compter» (Kotras, 2015), les discours sur lesquels nous basons nos primes analyses semblent reposer sur la recommandation de processus similaires. Les techniques *d'opinion mining* usitées dans les stratégies d'e-réputation (Boullier et Lohard, 2012) traitent les publics qui produisent des opinions comme des sujets numérisés, dont chaque action va produire des signaux interprétables en dehors de tout contexte d'émission (Alloing, 2015). La réputation, comme une notion articulant une partie affective/cognitive et une autre plus rationnelle (Alloing, 2013), dispose donc déjà de méthodes permettant de circonscrire et de traiter de manière semi-automatisée et reproductible ce qui est du ressort de l'affect et du subjectif¹⁷.

Mais ces discours semblent préempter que l'affect et les émotions jouent un rôle (dont l'intensité reste à définir mais apparaît déjà comme contextuelle) pour les usagers des plateformes. Dans nos recherches (Alloing 2013, 2014) nous avons pu observer, avec un public de professionnels de l'information et du management, que la sélection d'information avec un dispositif comme Twitter reposait sur une appréciation préalable des profils qui la diffuse. Cette sélection de profils s'appuie sur une recherche de signes comme l'avatar, la couleur du compte, ou le pseudonyme. Un ensemble d'éléments qui peuvent être rapportés à l'idée des signes performateurs que sont les émotions : pour les sujets que nous avons observés, ces critères de sélection sont généralement liés à des «impressions» ou des «sentiments» quant à la pertinence qu'ils permettent de dégager. Du côté des usagers qui s'appuient sur ces signes pour naviguer au quotidien, sélectionner de l'information, engager des conversations, voire réaliser des tâches liées à leur emploi comme les journalistes (Siapera et Iliadi, 2015), un travail affectif semble se dessiner. Si nous gardons l'exemple de Twitter, les signes affectifs semblent essentiels comme point de repères. Leur production et leur maintien deviennent centraux à des fins conversationnelles (pour attirer l'attention, favoriser les échanges, se conformer à un groupe d'appartenance) comme professionnelles (pour paraître «authentique» ou crédible), esquissant ainsi une forme de travail affectif des deux côtés.

En synthétisant les propos présentés *supra* (Figure 1), nous décrivons le capitalisme affectif comme la combinaison de technologies de manipulation des émotions couplée avec les dispositifs numériques et les données collectées. Il se développe ainsi une grammatisation des affects. Elle participe à la

¹⁷ Voir le « cas » de l'entreprise Moncler, où s'associent : captation des expressions d'usagers de Twitter, traitement et qualification automatique des émotions contenues, et insertion des résultats à un algorithme de trading (<http://cadderep.hypotheses.org/64>).

personnalisation accrue de « l'expérience utilisateur » (Vial, 2015), que ce dernier soit un salarié, un consommateur, un internaute ou un usager-contributeur, autant qu'à un mode de gouvernance axé sur l'affinité et ses effets. En surface, la commensuration de ces données se matérialise en marqueurs et signes émotionnels. Ces signes orientent les interactions et incitent les organisations, comme certains usagers, à en générer toujours plus afin d'être en adéquation avec les formes de mesure desdites plateformes. Autant, d'ailleurs, que pour développer des sociabilités en accord avec les usages implicitement prescrits ou circonscrits par les plateformes. Un ensemble de discours accompagne ainsi cette communication affective numérique, pour certains questionnant l'existence réelle d'une vie privée en ligne (Tubaro et al. 2013) pour inciter les usagers au dévoilement de leur intime, et d'autres prônant l'efficacité de telles stratégies pour les organisations (Guerini & Staiano, 2015)

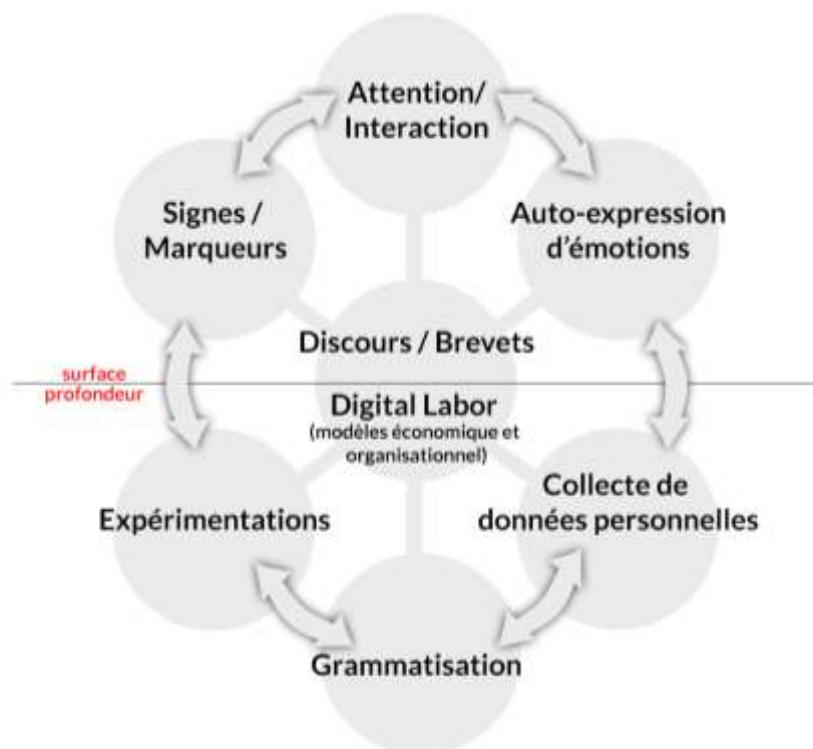


Fig. 1 : Proposition d'une modélisation du capitalisme affectif par et sur le web

Perspectives méthodologiques

Associer les approches de la communication affective et du digital labor implique de combiner les méthodologies qui leur sont propres. Surtout, cette combinaison nous semble nécessaire pour coller au mieux à la description de ce capitalisme affectif à l'œuvre, comme nous l'avons souligné en introduction. En plus des pistes méthodologiques listées précédemment, nous organisons le design de notre recherche en associant plusieurs méthodes (Figure 2) :

- Analyse du fonctionnement des plateformes en profondeur : lecture préparatoire des documentations techniques, retroingénierie sur des traces d'usage et simulation d'agents pour valider la compréhension de la « boîte noire » ;
- Analyse des effets en termes d'usage : observations et entretiens avec des usagers autour d'une méthode « A/B testing » sur la thématique de la bande dessinée (qui regroupe un public large et hétérogène, permet une segmentation en fonction des biens, ou encore suppose un ensemble de symboles graphiques). Deux sites web sont mis en ligne (d'achat de planches rares, de dessins dédicacés, etc.) : sur le premier site de nombreux « signes affectifs » sont présents (émojis, étoiles, likes, etc.) ; sur l'autre, aucun. Nous mesurons divers indicateurs d'usages (taux de fréquentation, de rebond, d'engagement, etc.) et nous cherchons à circonscrire la représentation que les usages se font de la dimension affective de leurs interactions médiatisées et d'une possible exploitation ;
- Analyse de la dimension stratégique des dispositifs : veille et intelligence économique sur les brevets, les discours (journaux et blogs spécialisés, CGU, etc.), les actions conduites par les organisations (acquisition, embauche, allocation des ressources). Nous privilégions des entretiens avec des « travailleurs du clic », des concepteurs de dispositifs de captation des émotions, des responsables de communication numérique afin de mettre en lumière leurs définitions de l'émotion ainsi que les modèles techniques employés pour construire leurs dispositifs.

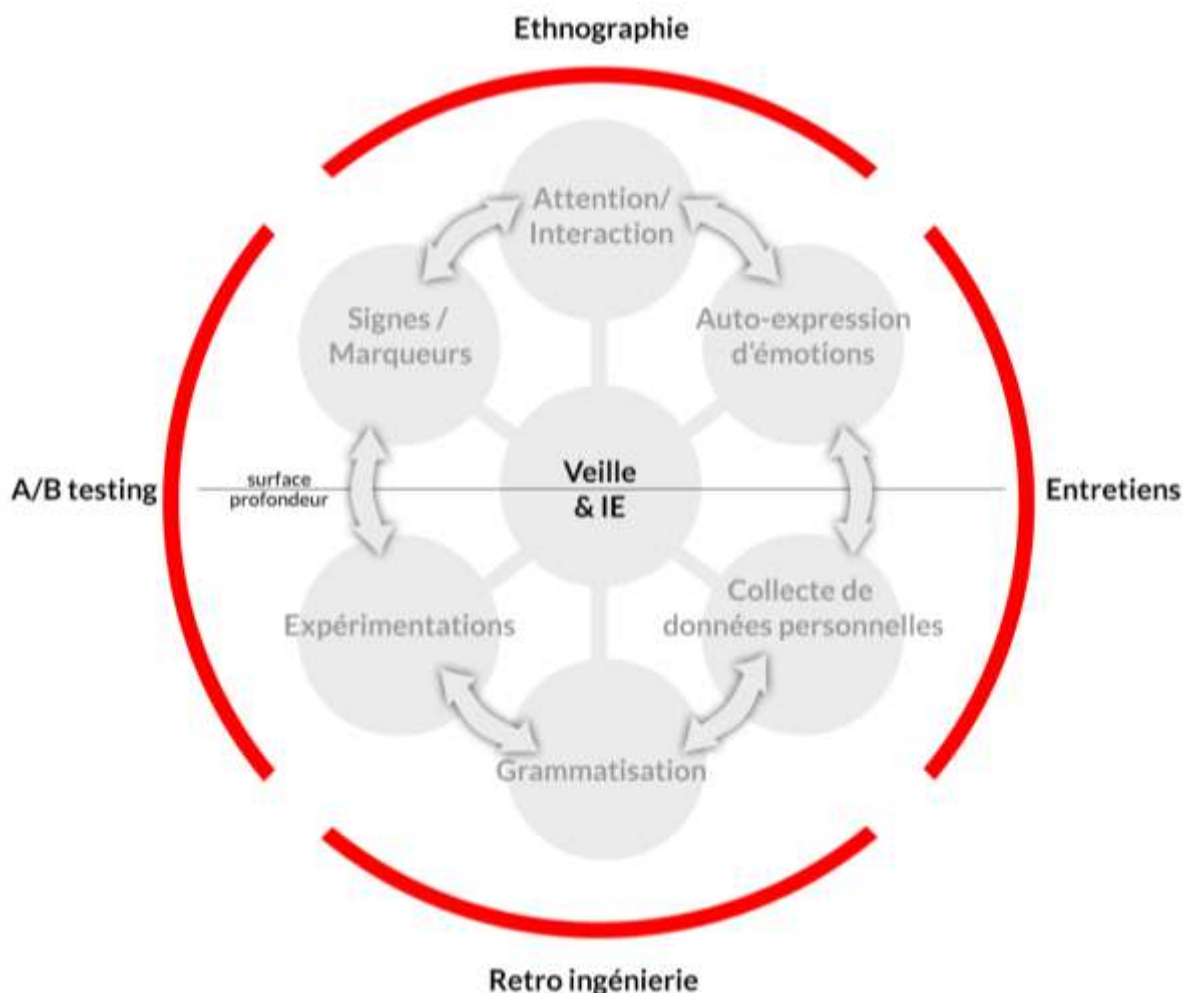


Figure 2 : Proposition d'un design de recherche

CONCLUSION

La question du capitalisme affectif, au prisme du digital labor et des processus que cette notion incorpore, nous permet de questionner les infrastructures numériques et les logiques d'action de leurs usagers (Jauréguiberry & Proulx, 2011) par plusieurs ancrages : socioéconomique (rapports de pouvoir entre stratégies des entreprises propriétaires des dispositifs et logiques d'action), technique (reproduction de schèmes d'action et de représentation) et critique (enjeux des dispositifs au sein des champs sociaux, notamment en termes d'exploitation de l'intime par l'économique, et des possibles formes de régulation sociale ou politique). Pour autant, et par un ancrage plus épistémologique, les deux principales notions que nous convoquons (exploitation des usages, et affect) laissent entrevoir un flou. L'utilisateur a-t-il conscience de « travailler » lorsqu'il fait usage des dispositifs qui lui sont proposés ? Et les propriétaires de ces dispositifs exploitent-ils intentionnellement ces usages pour générer des externalités ? Les systèmes qui régissent les dispositifs ne semblent pouvoir gagner en « pertinence » (i.e. en personnalisation de « l'expérience utilisateur ») sans s'appuyer sur certaines traces d'usage. Mais les effets cognitifs et affectifs de cette réutilisation de l'agir sont-ils pour autant voulus, et vont-ils donner lieu à une capitalisation puis une marchandisation ? La question de l'intentionnalité est alors centrale, et nous interroge sur la multiplicité des points de vue à convoquer pour observer le capitalisme affectif à l'œuvre. Un adage fortement employé sur le web (chez les chercheurs et praticiens) consiste à dire : « si vous ne payez pas, c'est que vous êtes le produit »... Mais si « tout coûte mais tout ne se paie pas » ne pourrait-on pas dire que « si vous ne payez pas, c'est que vous êtes le travailleur » ? Et que, pour aller plus loin, le travail effectué (digital labor) suppose parfois une forme de paiement symbolique et émotionnel, dont la captation et la commensuration n'est qu'à ses prémices ? Plus qu'un cadre conceptuel affirmé, nous avons souhaité ici proposer un programme de recherche dont les exemples qui le compose nous laissent entrevoir un questionnement scientifique à long terme : l'affect favorise-t-il la compréhension des interactions homme-machine, et de leurs effets sur nos représentations et comportements ?

Mais ce questionnement scientifique peut aussi avoir un rôle d'alerte. En effet, un enjeu majeur transparait au sein des champs sociaux, dont le web n'est qu'un cristallisateur. Et c'est peut-être avec l'analyse et la démonstration de l'exploitation capitaliste des affects qu'il serait possible de réinterroger (la critique de) notre système économique. Ainsi, plus que la figure d'un « travailleur cognitif », voire d'un travailleur affectif, nous proposons la figure du « prolétaire affectif ». Cela pour montrer la double domination par les émotions, dans les activités de production comme dans celles de réception, et l'injonction paradoxale de l'émancipation du sujet singulier face au devoir de régulation des pulsions dans le social (Elias): l'affect se réclame, s'exprime mais se gère pour ne pas devenir un moyen de contrôle. Les formes de résistance apparaîtront dans la mesure où il sera possible

de gérer ses affects, c'est à dire en associant émotion et compétence, ce qui implique de prêter le flanc à cette idéologie qui considère l'affect comme une ressource stratégique, et non un « simple » attribut ontologique. Les effets dans les champs sociaux de ce processus où l'affect devient stratégique pour de nombreux acteurs peut s'observer par les politiques de régulations nationales ou transnationales concernant les questions de vie privée en ligne, comme le futur règlement européen sur la protection des données personnelles (qui est plus un enjeu de territoire qu'un projet de gouvernance) ou les propositions d'une éducation aux médias et à l'information. Il s'agit alors de penser les dispositifs permettant d'éviter une « lutte des classes affectives » et de donner à tous une capacité (les anglophones parleraient d'empowerment) à faire de ses émotions un « lieu propre » (De Certeau). La question se pose alors de savoir quel rapport de place la société souhaite accorder aux pulsions, aux émotions, aux sentiments.

BIBLIOGRAPHIE

Acquisti, Alessandro, and Hal R. Varian. 2005. "Conditioning Prices on Purchase History", *Marketing Science*, 24:3, 367-381, Summer 2005.

Agre, Philip (2003), "Surveillance and Capture: Two Models of Privacy", Wardrup-Fruin N., Montfort N. (dir.), *The New Media Reader*, Cambridge : MIT Press, p.740-760

Allard, Laurence ; Vandenberghe, Frédéric, (2003), « Express yourself ! Les pages perso entre légitimation techno-politique de l'individualisme expressif et authenticité », *Réseaux*, n°117

Allard, Laurence ; Blondiau, Olivier, (2007), « 2.0 ? Culture Numérique, Cultures Expressives », *Médiamorphoses*, n°21

Alloing, C., « Vers une approche instrumentale de l'identité numérique : les attributs identitaires comme structuration de l'environnement informationnel ? », in PINTE, J-P. (Dir.), *Enseignement, préservation et diffusion des identités numériques*, Hermes Lavoisier, Avril 2014.

Alloing, Camille (2013), *Processus de veille par infomédiation sociale pour construire l'e-réputation d'une organisation. Approche par agents-facilitateurs appliquée à la DSIC de La Poste*. Thèse de doctorat en Sciences de l'information-communication. Université de Poitiers.

Alloing, Camille (2015), « Votre entreprise plus nette sur le Net ». Comment les professionnels fabriquent-ils les publics et les imaginaires de l'e-réputation ?», *Communication*, A paraître.

Alloing, Camille ; Pierre, Julien (2013), « Construire un cadre d'analyse avec les SIC pour comprendre les pratiques et les enjeux de la réputation en ligne (des individus et des organisations) », in Vacher, Béatrice ; Le Moëne, Christian ; Kiyindou, Alain (coord.), *Communication et débat public, les réseaux numériques au service de la démocratie ?*, Paris : L'Harmattan

Alloing, Camille ; Marcon, Christian, (2015). « Quelle(s) perception(s) des classements de blogs par leurs auteurs ? Le cas Wikio », in Bouchard, J., Candel, E., Cardy, H., Gomez-Mejia, G. (Dir.), *La médiatisation de l'évaluation*, Berne : Peter Lang.

- Auroux, Sylvain (1994), *La révolution technologique de la grammatisation*, Liège : Mardaga
- Bernard, Julien (2015). « Les voies d'approche des émotions », *Terrains/Théories* [En ligne], 2 | 2015, mis en ligne le 07 janvier 2015, consulté le 26 avril 2015. URL : <http://teth.revues.org/196>
- Berners-Lee, T. ; Hendler, J. ; Lassila, O. (2001). "The semantic web". *Scientific american*, 284(5), 28-37.
- Blondeau, Olivier (2000), « Genèse et subversion du capitalisme informationnel LINUX et les logiciels libres : vers une nouvelle utopie concrète ? » *Libres enfants du savoir numérique*, Paris : Éditions de l'Éclat
- Brin, Sergei ; Page, Larry (1998). "The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine". *Computer Networks and ISDN Systems*, n°30, p.107-117.
- Buhrmester, Michael ; Kwang, Tracy ; Gosling, Samuel D. "Amazon's Mechanical Turk a new source of inexpensive, yet high-quality, data?", *Perspectives on psychological science*, 2011, vol. 6, no 1, p. 3-5.
- Callon, Michel ; Law, John. (2005), "On qualculation, agency, and otherness". *Environment and Planning D*, vol.3, n°5
- Cardon, D., Casilli Antonio A., (2015), *Qu'est-ce que le digital labor ?*, INA Editions. Extrait en ligne (pp. 10-42) : <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-01145718>.
- Citton, Y., « Économie de l'attention et nouvelles exploitations numériques ». *Multitudes*, 2013, vol. 54, no 3, p. 163-175.
- Cervulle, Maxime ; Pailler, Fred (2014). « #mariagepourtous: Twitter et la politique affective des hashtags », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, n°4
- Dujarier, Marie-Anne (2008), *Le travail du consommateur. De McDo à eBay : comment nous coproduisons ce que nous achetons*, Paris : La Découverte.
- Dyer-Witheford N. (2010), "Digital Labour, Species Being and the Global Worker", *Ephemera*, vol.10, n°3/4, p.484-503
- Echaudemaison, C. D. ; Bazureau, F. ; Bosc, S. ; Cendron, J. P. ; Combemale, P. ; Faugère, J. P. (1993). *Dictionnaire d'économie et de sciences sociales*. Les références.
- Gunthert, André, (2014), « L'image conversationnell », *Études photographiques*, 31 | Printemps 2014, [En ligne], mis en ligne le 11 mars 2014. URL : <http://etudesphotographiques.revues.org/3387>. consulté le 20 avril 2015.
- Guerini, Marco ; Staiano, Jacopo (2015) "Deep Feelings: A Massive Cross-Lingual Study on the Relation between Emotions and Virality", *arXiv preprint arXiv:1503.04723*.
- Hardt, Michael (1999), "Affective Labor" , *boundary 2*, Duke University Press, vol. 26, n°2, p.89-100
- Illouz, Eva (2006), *Les sentiments du capitalisme*, Paris : Seuil
- Illouz, Eva (2007), *Cold Intimacies: The Making of Emotional Capitalism*, London : Polity Press
- Kaplan, F. (2014). "Linguistic capitalism and algorithmic mediation". *Representations*, 127(1), 57-63.

Kramer, Adam ; Marlow, Cameron et al. (2014), "Detecting Emotional Contagion in Massive Social Networks", *PLoS One* 9/3

Le Béhec Mariannig ; Boullier, Dominique (2014). « Communautés imaginées et signes transposables sur un "web territorial" », *Études de communication*, n°42, p.113-126.

Martin-Juchat, Fabienne (2014), « La dynamique de marchandisation de la communication affective », *Revue française des Sciences de l'information et de la communication*, n°5

Martin-Juchat, Fabienne, (2014), « Le capitalisme affectif : enjeux des pratiques de communication des organisations », in S. Parini (dir.), *Communications organisationnelles, management et numérique*, Paris : L'Harmattan, 2014

Merzeau, Louise, (2013), « L'intelligence des traces », *Intellectica*, 2013, vol. 1, n°59, p. 115-135.

Pasquale, Frank, (2006), "Rankings, reductionism, and responsibility", *Seton Hall Public Law Research Paper*, (888327)

Peters, Michael ; Bulut, Ergin. (dir.), (2011), *Cognitive Capitalism, Education and Digital Labor*, Berlin : Peter Lang

Pharabod, Anne-Sylvie ; Nikolski, Véra ; Granjon, Fabien, « La mise en chiffres de soi », *Réseaux* 1/2013 (n° 177) , p. 97-129

Pierre, Julien (2013a), *Le cadre privatif : des données aux contextes. Approche interdimensionnelle des enjeux de médiation de la vie privée*, thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, sous la direction de F. Martin-Juchat, soutenue publiquement le 19/04/2013, Université de Grenoble – Alpes

Pierre, Julien (2013b), « Reconfigurer le réel : les différentes formes de performativité des bases de données à caractère personnel du web social », in Rojas, Estrella (coord.), *Réseaux socio-numériques et médiations humaines. Le social est-il soluble dans le web ?*, Paris : Lavoisier, p.61-88

Pierre, Julien (2014), « Le régime d'indistinction des dispositifs identitaires », Nantes : CREIS-Terminal, 04/04/2014

Pierre, Julien (2015), « Le modèle de salon : socio-économie des dispositifs relationnels », in Alcantara, Christophe (coord.), *E-reputation : regards croisés sur une notion émergente*, Guallino

Rebillard, Franck (2007), *Le web 2.0 en perspective*. Éditions L'Harmattan.

Rifkin, J. (2000), *L'âge de l'accès: la révolution de la nouvelle économie*. Ed. La Découverte.

Rouvroy, Antoinette ; Berns, Thomas (2013), « Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation », *Réseaux*, n°177, p163-196.

Rullani, E. (2000). « Le capitalisme cognitif: du déjà vu? », *Multitudes*, 2(2), 87-94.

Scholz, Trebor (2013), *Digital Labor: Internet as Playground and Factory*, Routledge

Stiegler, Bernard (2005), « Individuation et grammatisation : quand la technique fait sens... », *Documentaliste-Sciences de l'Information*, vol. 42, n°6, p345-360

Teece, Donald (1986), « Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy », *Research Policy*, vol.15, n°6, p. 285-305

Tubaro, Paola, Casilli, Antonio. A., Sarabi, Yasaman. (2013). *Against the Hypothesis of the End of Privacy: An Agent-Based Modelling Approach to Social Media*. Springer Science & Business Media.