



HAL
open science

Qualifier, monétiser, automatiser : digital labor et valeur sur les plateformes numériques

Antonio A. Casilli

► To cite this version:

Antonio A. Casilli. Qualifier, monétiser, automatiser : digital labor et valeur sur les plateformes numériques. "Formes d'économie collaborative et protection sociale " séminaire de recherche de la DREES et de la DARES, Sep 2017, Paris, France. pp.88-95. hal-02173244

HAL Id: hal-02173244

<https://hal.science/hal-02173244>

Submitted on 4 Jul 2019

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.

Qualifier, monétiser, automatiser : digital labor et valeur sur les plateformes numériques

Antonio A. Casilli (Télécom Paris Tech)

Dans mes travaux récents, je me penche principalement sur la sociologie du travail des plateformes - ses articulations avec les transformations de nos rapports aux technologies et ses enjeux en termes de droits fondamentaux et de retombées économiques. Tout particulièrement, j'explore le lien entre dataification et tâcheronnisation du travail et la diffusion des solutions basées sur les intelligences artificielles. C'est une manière d'apporter des éléments de réponse à la question « quelles sont les conséquences de l'automatisation sur notre travail ? ». Cette réponse ne se réduit pas à énoncer les effets de suppression des emplois à cause de l'automatisation des processus métiers, ni, au contraire, à prophétiser la capacité de la révolution technologique à booster la productivité et à relancer le marché du travail (Méda, 2016). Elle consiste plutôt à étudier un autre phénomène : celui de l'essor d'un nouveau type de travail, précaire et invisible, nécessaire pour produire les intelligences artificielles. C'est ce que l'on appelle « le digital labor », et qui est souvent caractérisé comme une approche « marxiste » de la sociologie du travail. Il s'agit en réalité d'une réflexion qui surgit à la convergence de plusieurs traditions de recherche : post-opéraïsme, féminisme, études subalternes (Scholz, 2012 ; Cardon et Casilli, 2015), mais aussi certains domaines de l'informatique tels le traitement d'information assisté par l'humain ou l'interaction homme-machine (Irani, 2015). D'importants antécédents théoriques de cette approche peuvent être repérés dans les études sur « le travail du consommateur » (Dujarier, 2008 ; Huws, 2003), le travail « immatériel » (Lazzarato et Negri, 1991), le travail « des publics » (Smythe, 1977).

Ces antécédents ont marqué la recherche actuelle, à tel point que je n'hésiterai pas à affirmer que dans la réflexion contemporaine sur le *digital labor*, il y a peu d'originalité du point de vue théorique. Ce qui est original réside plutôt dans les efforts que l'on déploie pour caractériser et situer ces formes de travail sur ce que nous pourrions appeler les « écosystèmes de valuation » des plateformes, c'est-à-dire les familles du travail producteur de valeur des plateformes numériques contemporaines. La première est celle du travail à *la demande* : toute activité réalisée à flux tendu et négociée sur la base d'un appariement algorithmique entre des demandeurs et des offreurs de travail. Uber est un exemple parmi d'autres, mais il y a aussi Deliveroo ou Etsy ou TaskRabbit. Ce travail fait l'objet d'importants conflits, portant principalement sur son manque de reconnaissance de la part des plateformes et des clients de ces dernières. Il s'agit d'un travail atypique, partiellement invisible qui tombe dans une zone grise réglementaire et dont l'encadrement contractuel se situe largement en dehors de l'emploi formel.

Le deuxième type de *digital labor* est ce que l'on appelle le *micro-travail* : des « tâches d'intelligence humaine » (*human intelligence tasks*) extrêmement fragmentée et allouée sur des plateformes comme Amazon Mechanical Turk. Il s'agit d'activités qui sont très faiblement rémunérées — parfois à peine un ou deux centimes. Selon une estimation récente, les micro-travailleurs d'Amazon peuvent aspirer en moyenne à une rémunération horaire de moins de 2 dollars (Hara, Adams, Milland, *et al.*, 2018). La fragmentation de ces tâches, occulte cette deuxième catégorie de *digital labor*, dès lors que chaque micro-tâche s'avère généralement trop limitée du point de vue de la spécialisation et de l'effort cognitif ou physique demandés pour qu'elle soit reconnue comme une occupation à part entière.

Le troisième type de *digital labor* est celui qui a sans doute suscité le plus d'intérêt dans le débat public. C'est ce que l'on appelle le *travail social en réseau*, ou travail de l'usager. Peut-on dire qu'être

présent sur Facebook, créer un profil, publier une photo ou n'importe quel autre contenu multimédia constitue un travail ? C'est un vaste débat, qui concerne actuellement l'une des familles du *digital labor* et qui oppose ceux qui cherchent à rendre visible cette forme de travail et ceux qui nient son statut d'activité productrice de valeur pour les plateformes numériques.

Je n'aurai pas le temps de m'attarder sur chacun de ces écosystèmes d'évaluation aujourd'hui. J'insisterai uniquement sur le fait que tous constituent, à juste titre, des environnements dans lesquels le *digital labor* se manifeste, et ceci malgré l'énorme diversité des variables utilisées pour définir ce travail. Les activités peuvent être, au sein de ces écosystèmes, plus ou moins ostensibles, plus ou moins structurées. Elles peuvent, de surcroît être réalisées au niveau local ou à distance. Surtout, elles peuvent donner lieu à une rémunération ou, au contraire, être non rémunérées. Il y a un continuum entre travail rémunéré et travail « gratuit ». Uber et Amazon Mechanical Turk proposent des activités rémunérées, plus ou moins faiblement. Sur les plateformes sociales, la situation est plus complexe, avec d'importantes manifestations de travail non-rémunérés irrigués par des flux souterrains de travail rémunéré d'animateurs, de modérateurs, d'influenceurs, de tâcherons opérant depuis des « fermes à clic »... Les révélations sur les manipulations électorales des dernières années nous ont donné un aperçu de cette économie souterraine (Casilli, 2018).

La question de l'encadrement contractuel de ces activités est de grande importance, puisque les usagers sont liés aux plateformes par des formes de contractualisation variables. Dans certains cas, le travail à la demande est considéré comme indépendant. Pour Amazon Mechanical Turk et le micro-travail, c'est le travail à la pièce qui s'impose comme forme d'encadrement. Avec le travail sur les plateformes, des efforts de contractualisation extrêmement poussés peuvent être déployés pour mettre à distance le travail et l'appeler plutôt de la « contribution », de la « participation », de la consommation ou de l'« amateurisme » (Zwick, Bonsu, Darmody, 2008).

Les éléments communs qui font de ces activités disparates du *digital labor*, sont, d'une part, le fait qu'elles se déploient sur des plateformes. Ensuite, que ces plateformes opèrent chaque fois une double démarche de mise au travail des publics et de mise « hors-travail » de leurs usagers. Elles les mettent au travail, car elles les transforment en producteurs de valeur. En même temps, elles les mettent hors-travail, car elles imposent une « gouvernementalité du travail » (c'est-à-dire une manière distinctive de maîtriser les contributions productives) qui exerce sur les usagers un pouvoir de définition de leurs propres conduites. Sur les services de travail à la demande, on appellera plutôt ce travail « du collaboratif » ou du partage, du sharing. Amazon Mechanical Turk est lié à ses usagers, non pas par un contrat de travail, mais par un « accord de participation ». En ce qui concerne les plateformes sociales, il s'agit plutôt de conditions générales d'usage qui déterminent qui a le droit d'exploiter commercialement les contributions des usagers, mais à aucun moment elles ne définissent celles-là comme du travail. C'est alors de la participation à un nouveau projet « participatif », voire encore du « bénévolat » que les plateformes exigent de leurs usagers. Cela comporte une pression vers la qualité et l'assiduité des contributions, mais en même temps nie la relation de dépendance et interdit l'emploi du langage même du travail. Le rapport entre l'utilisateur fournisseur de *digital labor* et la plateforme qui capte la valeur qu'il produit est une forme de pouvoir autant sur les contributions que sur les termes dont les usagers disposent pour penser leur activité.

J'aimerais maintenant m'attarder sur la convergence entre deux formes de *digital labor*, le micro-travail et le travail social en réseau, en creusant la question qui fâche, à savoir : peut-on véritablement parler de travail s'agissant des plateformes sociales, dont le postulat de base est la sociabilité, la mise en commun, voire simplement la communication entre les usagers ? Le débat et de la controverse au sein des sciences sociales durant les dernières années a surtout porté à mon avis sur un malentendu qui consiste à considérer que des plateformes telles Facebook, Google ou

Instagram produisent de la valeur à partir des contenus et que ce sont ces derniers qui sont valorisés. Or, il s'avère que ces plateformes ne sont pas véritablement intéressées par les contenus en tant que tels, mais davantage par les métadonnées et les activités de qualification et de caractérisation des contenus réalisés par leurs utilisateurs. Chaque fois qu'un usager publie une image en ligne, « l'œil de la plateforme » ne voit pas l'objet en tant que tel ou la qualité de la photo, mais les métadonnées : la géolocalisation de l'image, le type d'appareil qui a été utilisé, l'heure et le jour...

Il est important d'insister sur le fait que le contenu en tant que tel n'est qu'un prétexte, car cela nous permet de souligner les trois formes de valorisation de ce travail des usagers, la première étant la *qualification*. Il y a effectivement un « travail d'attention » que chaque usager porte aux contenus, aux messages, aux objets et parfois aux biens et aux produits. Ces derniers ne sont pas seulement regardés, affichés, achetés, mais aussi enrichis par les notations, les évaluations que les usagers produisent. Dans le cas de Facebook, nous pourrions rappeler que la valeur est produite par des qualifications tel le nombre de *likes*, de partages, mais aussi les emoji de « réactions » aux messages, qui assurent ce que Camille Alloing et Julien Pierre (2017) appellent : « de *l'affective digital labor* », un travail qui enrichit le contenu de la plateforme du point de vue de la *sentiment analysis*.

Un autre élément extrêmement important à mon avis est que ce travail est utilisé à des fins de *monétisation*, la production de flux monétaires à partir de l'implication des usagers. Les grandes plateformes reposent par exemple sur des régies publicitaires comme AdSense/Adwords de Google ou Audience Network de Facebook qui collectent et mettent à profit des jeux d'informations personnelles tels que les historiques de navigation, les scores des profils, les listes d'amis, la localisation géographique, ou encore le traçage très fin de la navigation (*sessions replay*). Ce sont autant des données qu'elles peuvent véritablement monétiser à des fins publicitaires, en les articulant avec celles des courtiers en données ou des marques.

Le troisième type d'utilisation et de valorisation de ce travail est à des fins d'*automation*. Plus récemment, ces données sont utilisées pour la mise en place de solutions de machine learning. Les données relatives aux usages numériques (les logs d'un serveur, les tags sur des images dans une archive, les comportements des utilisateurs d'un site...) se transforment alors en sources d'exemples pour en paramétrer les algorithmes d'apprentissage et mesurer la performance. Comme l'explique l'informaticien Yann LeCun (2015,a), directeur de FAIR (Facebook Artificial Intelligence Research) et pionnier de l'apprentissage profond, les avancées dans le domaine ne sont pas dues à l'amélioration des méthodes scientifiques durant les dernières années, mais à la disponibilité accrue de centaines de millions d'exemples d'images, textes, sons, répartis en millions de catégories. Cette profusion de contenus et données est nécessaire parce que, à la différence des humains qui sont capables d'apprendre à partir de très peu d'exemples, les machines n'apprennent qu'en multipliant considérablement les observations (LeCun, 2015, b).

Mais il y a plus : le travail des usagers des plateformes est utilisé pour « entraîner » des intelligences artificielles, c'est-à-dire pour calibrer les algorithmes qui permettent aux applications et aux systèmes de gestion de l'information qui font eux-aussi partie de l'écosystème des plateformes, d'apprendre. C'est ce que l'on appelle : « l'apprentissage automatique », le *machine learning*, c'est-à-dire que les machines s'améliorent à partir d'un travail de tri et d'annotation assuré par les utilisateurs eux-mêmes. C'est pourquoi certaines plateformes incitent leurs usagers à ajouter des « tags » sur leurs contenus. Ainsi sur Instagram un usager attribuant à une photo les mots-clés qui la décrivent ou qui décrivent ses sentiments en regardant l'image, finit par la charger d'information à tel point qu'un logiciel de reconnaissance pourra apprendre son contenu, le moment et le lieu exact de sa prise, ainsi que les émotions qui y sont associés.

La vague des chatbots qui a déferlé sur les plateformes sociales après 2015 est une autre indication précieuse de l'importance du *digital labor* des usagers et de sa conversion en valeur d'automatisation. Un chatbot est un « agent conversationnel » capable de gérer des informations complexes en interagissant avec un usager : de la prise de rendez-vous à l'achat de produits, voire, même, à la simulation de la présence d'un ami ou d'un partenaire. Tout en se présentant comme complètement automatisés, les chatbots présupposent la délégation de tâches informatiques de vérification et d'entraînement à des êtres humains. Quand la contribution de ces derniers n'est pas rigoureusement programmée, le désastre guette. En 2016, l'entraînement de Tay, un bot conversationnel lancé sur Twitter, a tourné au cauchemar lorsque des utilisateurs ont commencé à lui suggérer des comportements illégaux ou des propos racistes, que Tay a promptement reproduit sans aucune inhibition.

L'échec de « M », l'assistant virtuel de Facebook constitue un autre exemple qui montre à quel point les programmes d'apprentissage automatique des plateformes sociales sont tributaires du travail humain qui accompagne l'automatisation. Initialement disponible pour quelques dizaines de milliers d'usagers-testeurs, Facebook l'avait présentée dans sa communication commerciale comme une « intelligence artificielle animée par des humains » (Metz, 2015). À cause de la difficulté à coordonner de manière précise les contributions « gratuites » de ses usagers, Facebook avait eu recours à des micro-tâcherons recrutés essentiellement au Royaume-Uni, au Kenya et au Népal par l'intermédiaire de plateformes de micro-travail. L'usage de ces « équipes opérationnelles externes » devait engendrer l'embryon d'une solution d'IA complètement automatisée. Néanmoins, malgré les vastes ressources financières et scientifiques de Facebook, après trois ans d'activité M n'avait pas dépassé 30 % de taux d'automatisation. Les micro-tâcherons avaient donc satisfait à plus de deux tiers des requêtes des usagers qui allaient de la livraison de boissons à l'écriture d'une chanson. Tout en montrant les limites du fantasme de l'automatisation complète, M atteste aussi du fait que l'élément humain est bel et bien présent et, quand la plateforme n'arrive pas à le mettre au travail gracieusement comme à son habitude, l'initiative n'est pas soutenable financièrement.

Le recours à des plateformes de micro-travail comme Amazon Mechanical Turk s'avère alors crucial, tôt ou tard, pour produire de l'automatisation. Mechanical Turk est un service lancé par Amazon au milieu des années 2000 pour faire ce que Jeff Bezos appelait de manière explicite de « l'intelligence artificielle artificielle ». Il est basé sur la métaphore du turc mécanique, un automate inventé par le baron Von Kempelen au XVIII^{ème} siècle. Déguisé d'un accoutrement de Turc ottoman, cet automate « intelligent » était prétendument capable d'interagir avec des joueurs humains. La partie cognitive de cette machine avait été prise en compte par le baron Von Kempelen d'une manière certes originale, en cachant un être humain dans la machine. Amazon a décidé de reprendre cette métaphore et de l'assumer complètement en faisant de l'intelligence artificielle déléguée à des foules d'êtres humains qui peuvent être recrutés grâce à une simple interface. Une entreprise peut s'inscrire sur Amazon Mechanical Turk en tant que « requérant », c'est-à-dire en tant que recruteur de tâcherons du clic. Ces derniers, en revanche, seront inscrits comme *workers* — ou plutôt *turkers*, selon la dénomination courante.

Si une entreprise « requérante » a 50 000 tickets de caisse à retranscrire, mais n'est pas dotée d'un système de retranscription automatique performant, elle pourra déléguer cette tâche à 50000 *turkers*, dont chacun s'occupera d'un ou deux tickets de caisse. Les travailleurs, comme nous le disions au début, sont rémunérés de manière très faible, à la pièce. Ils reçoivent des récapitulatifs des sortes de microfiches de paie détaillant toutes les tâches réalisées et les gains obtenus. Amazon Mechanical Turk n'est pas la seule plateforme à fournir ce type de service. Énormément de groupes industriels, qui relèvent plutôt des Gafam (ou des Gafami si on inclut également IBM), se servent de ces plateformes pour réaliser ce travail d'annotation, de préparation et de tri de données qui est crucial pour entraîner les intelligences artificielles. Microsoft, par exemple, gère depuis plusieurs années la

plateforme UHRS. IBM s'est appuyé sur la plateforme Mighty AI pour son intelligence artificielle Watson. D'autres exemples existent, mais ce serait trop long de les répertorier ici.

Par ailleurs, ce marché ne concerne pas exclusivement les géants américains. Au niveau régional et mondial le *digital labor* se développe en dehors d'une vision trop euro-centrée ou américano-centrée, trop blanche, trop masculine, etc. Le géant chinois ZhuBaJie, par exemple, fait état de 15 millions d'utilisateurs. D'autres applications de micro-travail sous forme de test et débbugging d'applications mobiles, comme mCent, comptent 30 millions d'utilisateurs, plutôt installés en Amérique du Sud et en Afrique. Si nous nous limitons à additionner les effectifs déclarés par ces plateformes, on entrevoit un marché des micro- tâches qui dépasse allègrement les 100 millions de travailleurs, surtout en Chine. Les chercheurs de l'Oxford Internet Institute ont cartographié les lieux d'où proviennent ces travailleurs du clic. Les pays les plus importants dans lesquels ces travailleurs du clic se trouvent sont l'Inde, les Philippines, le Bangladesh, le Pakistan, la Chine, la Russie et l'Ukraine. Les acheteurs de clics sont les États-Unis, le Canada, le Royaume-Uni, la France et l'Australie (Graham, Hjorth, Lehdonvirta, 2017).

Selon certains, on reproduit des déséquilibres ou des asymétries qui relèvent presque de tendances néocoloniales. C'est l'opinion de Christian Fuchs (2016) qui parle d'impérialisme numérique, ou de Jack Qiu (2017) qui parle d'« i-sclavagisme ». Personnellement, je suis plus prudent dans l'usage de ces termes et j'ai exprimé mes critiques dans un article publié en 2017 (Casilli, 2017). L'usage de termes comme « colonialisme » a des limites. Le terme a une histoire, celle de catastrophes humaines et économiques dont les effets courent encore sur de nombreux territoires de l'hémisphère Sud. Récupérer ce mot, c'est risquer l'appropriation et l'effacement de ses spécificités historiques. Bien sûr cette cartographie asymétrique du *digital labor*, entre un Nord qui l'achète et un Sud qui le fournit, pointe des formes de dépendance économique globale. Beaucoup de cela, en lien avec les logiques de délocalisation qui préexistaient aux plateformes numériques et qu'il faut de plus prendre en compte. Nous pouvons envisager ces flux de travail numérique comme des « migrations virtuelles ». Si on regarde les pays européens dans lesquels se trouvent les travailleurs du clic, ce sont par exemple la Pologne ou l'Italie, c'est-à-dire des pays qui ont traditionnellement fourni des migrants, même en interne à d'autres pays d'Europe.

Il faudrait donc interroger le travail nécessaire à l'automation non pas sous l'angle des menaces fantasmagiques du « grand remplacement des êtres humains par les robots », mais à l'aune de questions anciennes et encore très brûlantes d'asymétries globales, de tendances à la délocalisation et de trajectoires migratoires.

Références bibliographiques

Alloing, C., Pierre, J. (2017). *Le web affection, une économie des émotions*. Éditions de l'INA.

Cardon, D., Casilli, A. (2015). *Qu'est-ce que le digital labor ?* Éditions de l'INA.

Casilli, A. (2018, mars). Faut-il une loi sur les « fake news » ? *L'Obs*, 91-94.

Casilli, A. (2017). Digital labor studies go global: toward a digital decolonial turn. *International journal of communication*, 11, 3934-3954.

Dujarier, M-A. (2008). *Le travail du consommateur*. Paris : La Découverte.

Fuchs, C. (2016). Digital labor and imperialism. *Monthly review*, 67 (8).

Graham, M., Hjorth, I., Lehdonvirta, V. (2017). Digital labour and development: impacts of global digital labour platforms and the gig economy on worker livelihoods. *Transfer: European review of labour and research*, 23 (2), 135-162.

Hara, K., Adams, A., Milland., K., et al. (2018, avril). *A data-driven analysis of workers' earnings on Amazon Mechanical Turk*. Communication présentée à la conférence CHI (conférence on human factors in computing systems), Montréal.

Huws, U. (2003). *The making of a cybertariat: virtual work in a real world*. New York, Monthly review press.

Irani, L. (2015). The cultural work of microwork. *New media and society*. 17 (5), 720-739.

Lazzarato, M., Negri, A. (1991). Travail immatériel et subjectivité. *Futur antérieur*, 6, 86-89.

LeCun, Y. (2015, a). *Deep learning*. Conférence à l'USI (Unexpected sources of inspiration).

LeCun, Y. (2015, b). *Les enjeux de la recherche en Intelligence artificielle*. Collège de France, Chaire informatique et sciences numériques 2015-2016.

Méda, D. (2016). L'Avenir du travail. Sens et valeur du travail en Europe, *Document de recherche de l'OIT*, 18.

Metz, C. (2015, août). Facebook's human-powered assistant may just supercharge AI. *Wired*.

Qiu, J. (2017). *Goodbye iSlave: a manifesto for digital abolition*. Urbana, IL, University of Illinois Press.

Scholz, T. (dir). (2012). *Digital labor. The Internet as Playground and Factory*. New York, Routledge.

Smythe, D. (1977). Communications : blindspot of western marxism. *Canadian journal of political and social theory*, 1(3), 1-27.

Zwick, D., Bonsu, S., Darmody, A. (2008). Putting consumers to work: 'co-creation' and new marketing govern-mentality. *Journal of consumer culture*, 8 (2), 163-196.