

Institut d'études politiques de Paris

Paola Tubaro

Synthèse du parcours scientifique

Dossier préparé en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger des
recherches en Sociologie

présenté le 11 décembre 2019

Volume 1

Jury :

M. Gilles Bastin, Professeur des universités, Institut d'Etudes Politiques
de Grenoble (rapporteur)

M. Rodolphe Durand, Professeur (*Joly Family Professor of Purposeful
Leadership*), HEC Paris

M. Emmanuel Lazega, Professeur des universités, Institut d'Etudes
Politiques de Paris (garant et rapporteur)

Mme Béatrice Milard, Professeure des universités, Université de
Toulouse Jean Jaurès (rapporteure)

M. José Luís Molina González, Professeur (*Catedrático de Universidad*),
Universitat Autònoma de Barcelona

M. T.A.B. (Tom) Snijders, Professeur (*Hoogleraar*), Rijksuniversiteit
Groningen

Table des matières

1	Introduction	1
2	Parcours	1
	2.1 Les ONG selon Adam Smith	2
	2.2 L'économie mathématique, l'échec des marchés, la découverte du consommateur	3
	2.3 Des théories de l'agir individuel dans le marché aux théories de l'agir en réseau	7
	2.4 Les données des sciences sociales	9
	2.5 Enseignement et recherche à l'Université de Greenwich	9
	2.6 Le projet CNRS : numérique et changement social	12
3	Réseaux sociaux, organisationnels et numériques	15
	3.1 Statut et normes dans les réseaux organisationnels	16
	3.2 La sphère privée sur internet : « entrepreneurs moraux » et activistes	17
	3.3 Réseaux sociaux, usages numériques et troubles alimentaires	19
4	Partage et travail dans l'économie des plateformes numériques	22
	4.1 Les réseaux de l'économie collaborative	23
	4.2 Plateformes, intelligence artificielle et travail	26
5	La sociologie au pays des données	31
	5.1 Big data, sociétés et sciences sociales	31
	5.2 Réseaux sociaux, éthique et recherche	32
6	Une recherche d'impact	33
7	Projets d'encadrement	38
	Références	41
	CV détaillé	48

1 Introduction

Élaborer la synthèse de ses activités de recherche est à la fois une opportunité et un défi. Une opportunité, car il s'agit de revenir sur son propre processus de maturation, personnelle tout autant que professionnelle, de regarder attentivement le chemin fait et de mettre au jour les directions qu'il ouvre pour l'avenir. Un défi, car ce parcours de désormais plus de vingt ans n'a pas été linéaire, traversant autant de frontières nationales que disciplinaires, touchant une variété de thématiques et des méthodes. La curiosité scientifique et l'envie d'aller toujours plus loin ont piloté mon voyage dans la recherche, mais à y regarder de plus près, tous mes travaux ont tourné autour de trois grandes questions de fond : la **coordination des activités économiques**, et par là, le fonctionnement des marchés, des organisations et, aujourd'hui, des plateformes numériques ; la possibilité de **concilier logiques de profit et logiques de don** dans les économies contemporaines ; et la **mise en chiffres du social**, que ce soit pour en rendre compte dans des recherches scientifiques ou pour en monétiser un nombre toujours croissant d'aspects, comme dans les économies « datafiées » contemporaines. S'il n'y a pas un sujet unique qui se dégage ou même une perspective unificatrice, il y a cependant une **cohérence d'ensemble dans la manière où ces trois thèmes se sont progressivement rapprochés et mutuellement fécondés** au sein de ma pratique de recherche.

Dans ce qui suit, j'illustre d'abord mon parcours à l'apparence quelque peu atypique dans l'ordre chronologique, tout en portant un regard réflexif sur la manière dont les trois thèmes sont peu à peu venus l'agencer, en mobilisant les outils techniques et les cultures disciplinaires qui à chaque fois, semblaient mieux s'y adapter (section 2). Ensuite, je donne plus de détails sur les principaux projets qui exemplifient au mieux mon développement professionnel et personnel, qui définissent mon identité actuelle de chercheuse, et autour desquelles j'ai eu la possibilité de ressembler des collègues, collaborateurs.trices, jeunes chercheur.e.s et étudiant.e.s (sections 3, 4 et 5). Dans la section 6, je parle de mon rapport à la question de l'engagement social de la recherche et de son « impact », et ensuite (section 7), je donne quelques indications sur mes projets futurs d'encadrement d'étudiants. Mon CV très détaillé (avec liste des publications, des enseignements, des expériences d'encadrement, et des rôles d'animation et de valorisation de la recherche) conclut cette synthèse.

2 Parcours

Je fais remonter le début de mon parcours de chercheuse aux années qui ont précédé mon inscription en thèse, car c'est là que ma vocation pour la recherche a pris naissance, faisant apparaître des tendances qui allaient ensuite se consolider dans le temps. Pour chaque étape, je décris ses principaux apports et la façon dont ils ont contribué à définir mon identité actuelle de chercheuse.

2.1 Les ONG selon Adam Smith

Étudiante en Disciplines Économiques et Sociales, la filière d'excellence de la prestigieuse Université Bocconi de Milan dans les années 1990, je me sentais mal à l'aise avec la vision très techniciste et assez a-critique qui y dominait à l'époque. Mes réserves ne portaient pas sur l'utilisation systématique de la formalisation, dont j'étais au contraire passionnée (mon mémoire de licence avait été, par choix, en mathématiques). Je ressentais plutôt le besoin de retrouver l'origine des concepts et des théories économiques qui étaient souvent présentés comme allant de soi – et qui pourtant, à mes yeux de novice, n'avaient rien d'intuitif. **Nos concepts sont « chargés d'histoire », ont voyagé dans le temps jusqu'à nous, et toute utilisation qui n'en tient pas compte risque de les appauvrir, voire de les détourner ou de produire des conséquences inattendues** – quel que soit leur degré de précision formelle. J'ai donc choisi de préparer mon mémoire de fin d'études (« *tesi di laurea* ») sur un sujet inhabituel pour cette grande École, qui allait m'amener à lire un grand classique de la pensée économique : « **Adam Smith et le côté négatif de la 'Richesse des Nations'** ». Sous la direction du Prof. G. Lughini, il s'agissait de retrouver dans l'œuvre du philosophe écossais, des éléments de réflexion sur les risques inhérents à l'essor de l'économie de marché, dont il chantait pourtant les bienfaits. Très apprécié par mes enseignants, ce travail a été récompensé par la plus haute note dans le système éducatif italien – y compris une proposition de subvention pour publication (1997).

Ces intérêts assez abstraits ne m'empêchaient pas de penser que le savoir peut aussi s'intéresser à des objets plus concrets et faire évoluer le monde – ce qui avait à l'origine motivé le choix de ma filière d'études. Dès l'obtention de mon diplôme, je suis partie aux États-Unis pour suivre une formation professionnalisante sur les **organisations non gouvernementales à but non lucratif**, avec des cours à la *New York University* et un stage auprès de *International Rescue Committee*, une organisation humanitaire internationale fondée en 1933 à l'initiative d'A. Einstein. Une fondation bancaire italienne finança mon voyage, dans un climat d'enthousiasme croissant pour ce que l'on appelait le « tiers secteur » ou, en français, l'économie « sociale et solidaire ». Cette expérience très enrichissante me faisait pourtant douter du mythe de plus en plus diffus en Italie, des solutions que le tiers secteur aurait apportées aux problèmes économiques et sociétaux qui touchaient le pays. La réflexion qui en était issue a fourni la matière de mon premier livre, publié sous forme d'un pamphlet par la maison d'éditions romaine *DeriveApprodi* (Tubaro, 1999), où je proposais six récits de vie inspirés de mes observations sur le champ. Mon ancien directeur de mémoire, auteur de la préface de mon livre, est allé plus loin que moi-même dans l'interprétation de mon travail : « Paola Tubaro étudie Adam Smith », écrit-il, « donc elle doute que la bienveillance soit le moteur de l'action humaine, et sait que la richesse des nations cache un côté négatif. »

Cette première expérience de publication a joué un rôle très positif, me familiarisant avec le monde des maisons d'éditions (j'étais d'ailleurs co-coordinatrice de la série de livres dont le mien faisait partie), les présentations en librairie, les contacts avec la presse. Pour autant, je sentais que j'avais besoin de connaissances théoriques

et méthodologiques plus poussées pour aller plus loin dans mes analyses. Mon enseignant avait raison : c'était Adam Smith qui donnait du sens à mon travail dans et sur le tiers secteur, et je n'avais pas fini de faire le tour des sédiments historiques des concepts. Après un peu d'hésitation, je suis donc revenue à l'histoire de la pensée économique, d'abord avec un rôle de chargée d'études auprès de la Fondation Einaudi de Turin (1998-99), puis en m'inscrivant, grâce à une bourse de mobilité internationale de l'Université de Padoue, à un DEA à l'École Normale Supérieure qui se trouvait alors à Fontenay-aux-roses (1999-2000).

2.2 L'économie mathématique, l'échec des marchés, la découverte du consommateur

Le DEA d'histoire de la pensée économique qui m'a amenée en France dès octobre 1999 m'a fait re-découvrir l'intérêt des questions sociales les plus fondamentales : comment des individus agissant en autonomie parviennent-ils à se coordonner ? Pourquoi nos collectivités ne plongent-elles pas dans le chaos ? Après un choc inattendu, une société peut-elle retrouver un état acceptable pour tous ses membres ?

Dans une ambiance très propice à la réflexion, c'était une coïncidence qui m'a fait trouver l'objet de mon mémoire de DEA. La bibliothèque Ambrosienne de Milan possédait une édition peu connue du livre de Pietro Verri *Méditations sur l'économie politique*, datant de 1772 et enrichie des annotations d'un mathématicien, Paolo Frisi, qui avait cherché à en mettre en formule le contenu. Ma surprise était grande à la découverte des outils qu'il mobilisait : du calcul différentiel et même des multiplicateurs de Lagrange, inventés depuis à peine dix ans au moment où il écrivait, et aujourd'hui largement utilisés en économie. Je me suis donc intéressée, sous la direction du Prof. C. Benetti, à l'apport de ces méthodes à la théorie des prix que Verri tentait d'esquisser. Les résultats de cette application pionnière d'outils mathématiques avancés à l'économie furent pourtant nuancés, en raison d'un décalage très fort entre les exigences propres à la théorisation économique et celles de l'argumentation mathématique. L'ouvrage est révélateur des **difficultés qu'il faut surmonter au cours des deux siècles suivants, afin de parvenir à agencer théorie et formalisation de façon cohérente**. Ce mémoire, soutenu en 2000, fut la base pour la publication de mes deux premiers articles dont l'un, dans l'américain *Journal of the History of Economic Thought* (Tubaro, 2002)¹.

Dans la suite de ce travail, j'ai décidé de commencer une thèse, toujours avec le Prof. C. Benetti à l'Université de Paris Nanterre, et en co-tutelle avec le Prof. B. Schefold de l'université J.W. Goethe de Francfort-sur-le-Main, sur les origines de la mathématisation de l'économie aux XVIIIe et XIXe siècles, en mettant l'accent

1. Celui-ci a été le premier et le seul dans toute ma carrière à être accepté sans aucune demande de modifications.

en particulier sur le calcul différentiel (Tubaro, 2004)². Il s'agissait de reprendre la question du rapport entre deux disciplines et leur intégration progressive, à une époque où l'usage de formules n'était pas encore la norme, ainsi que d'inscrire cette réflexion dans l'enjeu plus vaste qu'est la construction progressive de la théorie du marché. La théorie économique dite « néoclassique » aujourd'hui dominante pense le marché comme une émanation de l'agir individuel, par le biais d'une articulation immédiate et directe (Kirman, 1989, 1992). Mais de quel individu parle-t-on ? Aussi, et surtout, un marché ainsi conçu peut-il, du moins en principe, satisfaire simultanément les attentes de tous les individus qui y agissent ?

En construisant mon sujet de thèse, je prenais acte de **l'échec des théories économiques contemporaines, hautement mathématisées (modèles d'équilibre général), à montrer la cohérence d'une conception du marché comme résultat d'actions individuelles** indépendantes et autonomes, avec un couplage étroit et unidirectionnel entre les niveaux micro et macro (Debreu, 1974; Mantel, 1976; Sonnenschein, 1972). La difficulté dérive de l'absence d'une vision complexe considérant que si l'agir individuel fonde le social, il est aussi façonné par les transformations qui touchent la société, avec un va-et-vient d'influences mutuelles qui se déploie dans le temps (Grandmont, 1987; Hildenbrand, 1983; Ingrao & Israel, 1990).

Avec cette thèse, je mettais au jour **l'« invention » du consommateur comme sujet de l'action**, une innovation théorique majeure du milieu du XIXe siècle. Auparavant, l'agir du producteur se ramenait au modèle du calcul comptable des profits et des pertes, phénomène connu depuis le Moyen-Âge. En revanche, le consommateur était absent et les premiers économistes ne raisonnaient qu'en termes d'une demande agrégée largement déterminée par la démographie, dans des modèles fortement asymétriques où seul le producteur avait le pouvoir de faire des choix. Pour penser l'agir individuel du consommateur, il a été nécessaire de mobiliser de nouveaux outils mathématiques et de les articuler avec un large éventail de concepts philosophiques et savoirs pratiques, non sans contradictions et apories. Le gain en rigueur qui a marqué l'évolution successive de la discipline économique en a rétréci le regard : ainsi le choix rationnel sous contrainte est progressivement devenu une perspective analytique d'applicabilité universelle, pour le producteur ainsi que pour le consommateur.

Je mettais ainsi en valeur des modèles plus anciens, certes plus simples mathématiquement que les actuels, mais qui bénéficiaient de la flexibilité que leur donnait l'absence de liens directs entre comportements (optimisateurs) individuels et formation de grandeurs agrégées, et qui ont permis de franchir des étapes importantes, en apportant des résultats novateurs. L'allemand K.H. Rau (figure 1) et les français A.A. Cournot et J. Dupuit avançaient sur la détermination des prix et des quantités d'équilibre dans de différentes situations concurrentielles. L'allemand J. von Thünen affinait la compréhension des critères de choix du producteur et de la façon dont il doit rémunérer le travail, et H.H. Gossen était le premier à articuler l'évaluation de la satisfaction des consommateurs avec leurs choix d'offre de travail. Les anglais

2. Pour la réalisation de cette thèse, j'ai bénéficié d'une Allocation de Recherche, une Allocation de Monitorat de l'enseignement supérieur, et une subvention complémentaire pour ma mobilité internationale du DAAD, l'agence allemande pour les échanges universitaires.

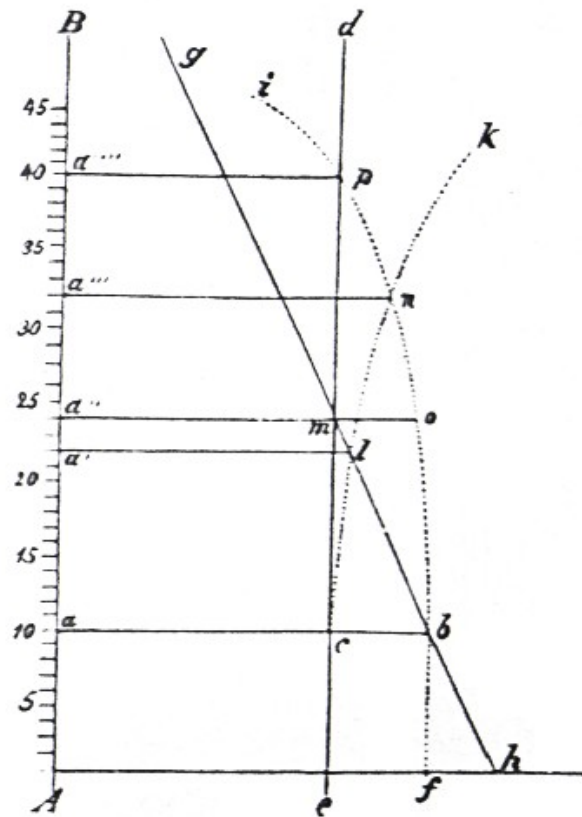


Fig. 1 Une des premières représentations graphiques de l'offre et de la demande de marché, proposée par K.H. Rau en 1841. Le schéma présente deux formes possibles pour la courbe de demande, toujours décroissante, mais qui peut être linéaire (gh) ou non (if), et deux pour la courbe d'offre, qui est verticale (ed) ou croissante (ek). Les quantités sont représentées en abscisses, les prix en ordonnées; les segments horizontaux ac , $d'l$, etc. représentent les quantités vendues aux prix Aa , Aa' , etc.

J. Tozer et W. Whewell clarifiaient l'arbitrage de l'entreprise entre travail et capital en présence d'innovations technologiques, en mathématisant le célèbre problème du chômage technologique très débattu dès le début du XIXe siècle.

Méthodologiquement, je montrais que le calcul infinitésimal a été une riche source d'inspiration pour les auteurs de cette période, et les a conduits à obtenir des résultats significatifs, avant même qu'ils n'arrivent à en mettre au point une explication qui les ramène à des comportements avérés. L'utilisation des mathématiques n'est donc pas neutre, mais rétroagit sur la théorie; **les mathématiques ne sont pas simplement un moyen d'expression, mais s'intègrent à un niveau beaucoup plus profond aux discours portés sur l'économie et la société.**

Soutenue en 2004, cette thèse a été lauréate du prix de la STOREP (Association Italienne d'Histoire de l'Économie Politique) et a servi de base pour la publication de trois articles (Tubaro, 2005, 2006, 2008) et deux chapitres de livres (Tubaro, 2009, 2015b). Elle ouvrait plusieurs pistes pour la suite. D'abord, elle ne couvrait que l'une des façons dont la société peut être mise en nombres. La **formalisation** que j'avais étudiée aide à la construction de concepts et des liens entre eux, permettant de tirer des conclusions logiques de prémisses données. Elle n'exige même pas que ses objets soient mesurables ou quantifiables, dans la mesure où ils sont susceptibles d'être exprimés sous forme de variables ou de fonctions de variables, et qu'ils peuvent être comparés (plus/moins, positif/négatif). Elle ne dit rien de la **quantification**, à savoir l'effort systématique de mesurer la réalité, par exemple à des fins d'intervention administrative, comme dans le cas du comptage de la population par un recensement (Tubaro, 2016). Cet aspect avait déjà été étudié dans l'histoire de la pensée économique, mais l'articulation entre les deux était encore peu explorée.

Ensuite, ma thèse qui montrait les limites d'une formalisation qui s'obstine à fonder l'explication de tout phénomène agrégé sur des comportements individuels de maximisation sous contrainte, m'ouvrait à une réflexion sur la manière dont des facteurs sociaux ou institutionnels peuvent intervenir à structurer le marché. Si les résultats que l'on observe au niveau macro ne sont pas la simple somme des comportements micro, il y a peut-être un passage intermédiaire à explorer – un **niveau « méso »** sur lequel les théories économiques néoclassiques s'étendent pourtant très peu (Tubaro, 2015a).

Enfin, je m'interrogeais sur l'utilité de poursuivre ma réflexion dans le cadre disciplinaire de l'histoire de la pensée économique. Branche délaissée de l'économie, l'histoire de la pensée est depuis plusieurs décennies traversée par des débats âpres entre des courants qui souhaiteraient la ramener vers l'histoire ou l'histoire des sciences, et d'autres pour lesquels elle peut encore stimuler la théorie. La dernière option me semblait relativement peu réaliste, la première éloignée de mes intérêts (Tubaro, 2010).

C'est sur ce dernier aspect que je me suis activée dans l'immédiat. Pour réfléchir à ces questions j'ai organisé, avec E. Angner (aujourd'hui professeur de philosophie à l'Université de Stockholm) un symposium sur « The future of history of economics : Young scholars' perspective' » à une conférence internationale en 2006, après lequel nous avons publié une section spéciale de la revue *Journal of the History of Economic Thought* (Tubaro & Angner, 2008). J'ai organisé ensuite un atelier de deux jours à l'Université Paris Nanterre sur l'« Interface » entre théorie et histoire des théories (2008), et un séminaire sur « Théorie et philosophie économique » toujours à Nanterre (2008-09). Depuis, mes doutes sont devenus de plus en plus forts et mon engagement dans le domaine s'est graduellement estompé.

La question des modèles alternatifs de l'agir individuel et du niveau méso a commencé à m'occuper plus graduellement. À la fin de ma thèse, en tant qu'ATER à l'Université de Cergy-Pontoise (UFR d'Économie et Gestion) où je suis restée jusqu'à fin 2006, je me suis peu à peu enthousiasmée pour les approches expérimentales et computationnelles, surtout la **modélisation et simulation par systèmes multi-agents** (Tubaro, 2011). L'intérêt de cette démarche est de faire apparaître

tout résultat agrégé comme une propriété émergente de la dynamique des interactions entre agents, montrant qu'une cohérence d'ensemble est possible même avec faible rationalité des individus. Au début, je me suis tournée surtout vers les modèles de marchés avec agents dits à « Zéro-Intelligence », qui portaient un message important pour l'économie néoclassique en ravivant l'attention pour l'irrationalité et les limites de la cognition, mais qui m'intéressaient surtout parce qu'ils concluaient à l'importance des effets des institutions et du contexte par rapport au choix individuel (Moscati & Tubaro, 2011; Tubaro, 2009). Le message est que **le système social est façonné par les interactions des individus tout autant (et même plus) que par leurs attributs, capacités et calculs**. On entre-voyait alors apparaître un niveau méso à l'interface entre le micro et le macro, et le social apparaissait comme **l'inattendu de l'action humaine**, rappelant le modèle de Schelling (1978), où l'explication des macro-comportements dépasse les micro-motivations.

Dans ce contexte, vers 2006-7, a commencé à émerger mon intérêt pour la sociologie.

2.3 Des théories de l'agir individuel dans le marché aux théories de l'agir en réseau

Dans un cheminement insolite, j'ai été peu à peu amenée vers la sociologie par mes intérêts pour la modélisation multi-agents et l'analyse des réseaux sociaux. Après avoir suivi des formations sur ces méthodologies en 2005 et 2006, j'ai eu la chance de collaborer à un projet de recherche sur la dynamique du réseau de conseil entre les juges du Tribunal de Commerce de Paris, coordonné par le Prof. E. Lazega (alors à l'Université Paris-Dauphine) et L. Mounier (qui était Ingénieur de Recherche au Centre Maurice Halbwachs, CMH). L'étude s'intégrait au programme de recherche européen *Dynamics of Actors & Networks across Levels*, dirigé par le Prof. T.A.B. Snijders (Université de Groningen, NL et Université de Oxford, GB) et visant à élaborer, appliquer, et valider un cadre analytique général pour l'étude empirique de la formation et évolution des réseaux sociaux. Plusieurs publications sont issues de ce projet, que je décrirai en détail dans la sous-section 3.1 (Tubaro, Lazega & Mounier, 2008; Lazega, Mounier, Snijders & Tubaro, 2008; Lazega, Mounier & Tubaro, 2010, 2011; Lazega, Mounier, Snijders & Tubaro, 2012).

Commençait ainsi pour moi une période de transition, où je m'appropriais les outils techniques nécessaires et je me familiarisais avec la pratique de la recherche empirique, après des années consacrées principalement à la théorie. Je m'initiais également au travail d'équipe, que j'avais très peu pratiqué auparavant. Il s'agissait surtout, peu à peu, d'acquérir le langage et la culture de la sociologie, ce que j'ai fait graduellement pendant mes deux ans et demi de post-doc au Centre Maurice Halbwachs (CMH - ENS et CNRS) à Paris (2007-09), tout en continuant à cultiver mon intérêt pour l'économie grâce à la proximité physique des lieux (l'École Normale Supérieure du boulevard Jourdan) avec la nouvellement créée *Paris School of Economics*.

Ce contexte favorable a fait avancer ma réflexion sur le niveau méso-social, entre le micro et le macro. La conceptualisation du social que met en œuvre l'analyse des réseaux sociaux rompt le cadre étroit des modèles économiques du choix pour tenir compte des interdépendances entre acteurs et des manières multiples dont celles-ci façonnent l'agir économique. Les modèles de réseaux font apparaître **une structure sociale dans laquelle les actions et les comportements des individus prennent sens, et à laquelle ils donnent sens en retour, en contribuant eux-mêmes à la construire** (Degenne & Forsé, 2004; Lazega, 2014; Mercklé, 2011). La structure apparaît alors comme « l'effet émergent des interactions », assurant la transition entre les niveaux micro et macro (Boltanski, 2012). On comprend ainsi comment les liens sociaux forment les comportements et les choix à l'échelle individuelle, tout en diffusant les valeurs, les opinions et les pratiques à l'échelle collective, par des dynamiques d'interaction complexes.

Je commençais aussi à m'intéresser aux théories et modèles de **l'organisation comme prototype de l'action collective** plus ou moins structurée (Crozier & Friedberg, 2014). Si j'avais dédié ma thèse à l'étude de la coordination des actions économiques par le marché, tout me laissait croire qu'il fallait reprendre le mythe d'un marché impersonnel et auto-régulé, cher à l'économie néoclassique depuis ses origines, pour tenir compte des institutions qui le structurent, des règles d'échange, de la mémoire des acteurs. En somme, le marché est organisé, et la structure de son organisation affecte les résultats qu'il peut obtenir – en ne se distinguant pas, de ce point de vue, de l'entreprise que Coase (1937) et Williamson (1975, 1981) lui avaient opposée comme outil de coordination alternatif, non fondé sur le mécanisme des prix. Les liens avec l'analyse des réseaux sont forts, les réseaux intra- et inter-organisationnels pouvant objectiver respectivement l'entreprise et le marché.

Cette évolution intellectuelle et personnelle m'amène aujourd'hui à **étudier les comportements intentionnels et la construction des identités, individuelles et collectives, sous l'angle des structures des interdépendances qui lient les acteurs et qui constituent à la fois des opportunités et des contraintes pour l'action**. Il ne s'agit pas de réifier les réseaux, sociaux ou organisationnels, mais de se donner des instruments pour faire apparaître l'évolution incessante du tissu social sous l'effet des choix et des transformations identitaires des individus, qui en sont influencés en retour (Lazega, 2018). Cet intérêt a pris de plus en plus de place dans le temps et a orienté ma carrière depuis 2007.

Si j'adhère désormais à l'ontologie relationnelle de la sociologie des réseaux et partage les critiques de nombreux sociologues concernant le modèle économique du choix rationnel sous contrainte, je ne me définis pas par simple opposition à l'économie néoclassique, contrairement à ce qu'ont parfois tendance à faire les chefs de file de la « nouvelle sociologie économique » (Smelser & Swedberg, 1994). Je crois en la valeur des connaissances acquises par des courants de recherche divers (parfois minoritaires) en économie, et je suis persuadée que les deux disciplines pourraient bénéficier d'un dialogue plus profond, notamment sur les thèmes des limites de la rationalité, des conséquences non-intentionnelles de l'action, et des formes de concurrence autres que la concurrence pure et parfaite. J'estime que du travail fructueux peut être mené **à la jonction de l'économie et de la sociologie**.

2.4 Les données des sciences sociales

Entre 2008 et 2009, un nouveau contrat au CMH m'a conduite au plus près des données, ingrédient essentiel de la recherche empirique que je commençais à pratiquer de plus en plus assidûment. Ce projet européen, dont la direction pour la France était confiée à R. Silberman (DR CNRS), visait à constituer une grande infrastructure trans-nationale d'archivage, documentation et diffusion de données pour les sciences économiques et sociales (*Council of European Social Science Data Archives - Preparatory Phase Project*, CESSDA - PPP). J'étais coordinatrice (*Work-package leader*) d'une équipe chargée de dresser un état des lieux sur, entre autre, l'accès aux données de la statistique publique pour des finalités de recherche, tenant compte des problèmes délicats que posent les microdonnées confidentielles. Il s'agissait bien sûr d'un travail qui relevait non pas de la recherche en elle-même, mais de la gestion et de la politique de la recherche : à ce titre, il m'a permis de faire des expériences importantes, notamment en termes de travail dans des équipes multi-nationales et de négociation avec les institutions, en particulier avec les instituts nationaux de statistique (comme l'INSEE) et Eurostat. J'ai collaboré très étroitement avec ce dernier pour l'organisation d'un atelier sur « *Microdata Access : New Developments and A Way Forward* », qui a eu lieu à Luxembourg en 2008. Mais au delà de ces aspects plus concrets, cette expérience a contribué à façonner ma recherche à proprement parler, m'amenant à **voir les données comme un objet social en lui-même**, et à m'intéresser aux enjeux de la confidentialité, de la protection de la vie privée, de l'anonymat, et de l'usage politique des données (Desrosières, 2008). Ces préoccupations allaient prendre une place importante dans ma réflexion des années suivantes. Il s'agissait d'une opportunité de commencer à me saisir des enjeux de la quantification, au delà de la formalisation déjà abordée dans la thèse (sous-section 2.2).

2.5 Enseignement et recherche à l'Université de Greenwich

Mes nouveaux intérêts m'ont conduite en Grande-Bretagne, où j'ai eu un poste de *Lecturer* (Maître de Conférences junior) en sociologie économique à l'Université de Greenwich (Faculté d'Économie et Gestion), à Londres, à partir de décembre 2009. C'était en vertu de mes compétences en analyse des réseaux sociaux que j'avais convaincu le jury de recrutement. L'Université de Greenwich ayant juste achevé sa transition d'un ancien statut d'établissement axé sur l'enseignement, à un statut mixte enseignement-recherche, s'efforçait d'attirer de jeunes chercheurs qui puissent contribuer au rayonnement de ses nouveaux centres, dont le *Centre for Business Network Analysis* fondé par le Prof. B. Cronin, qui m'accueillait. Commencait ainsi une période très productive, qui a fait avancer vite ma carrière : titularisée en 2010, j'ai obtenu en septembre 2011 le statut de *Senior Lecturer*, et en été 2014, j'ai été **promue Reader**, niveau à peu près équivalent à celui d'un.e professeur.e des universités (ou d'un.e directeur.e de recherche) de 2e classe.

À Greenwich, je bénéficiais d'un fort soutien à mon activité de recherche. Dès mon arrivée, je retrouvais mon ancien intérêt pour les organisations à but non-lucratif, en rejoignant une étude coordonnée par ma collègue la Prof. A. Marr, sur le **double objectif – social et financier – des organisations de micro-finance** dans les pays à faible revenu ou émergents (Marr & Tubaro, 2011a,b). Il s'agissait d'appliquer les outils de l'analyse des réseaux à ce nouvel objet. Je consolidais mon travail sur les réseaux organisationnels, en entamant une nouvelle collaboration avec ma collègue F. Pallotti et le Prof. A. Lomi à l'Université de la Suisse Italienne, pour étudier les **effets des réseaux inter-hôpitaux sur la performance** (Pallotti, Tubaro & Lomi, 2015). Je poursuivais aussi mes collaborations avec la France, surtout le travail sur le réseau de conseil entre les juges entamé avec le Prof. E. Lazega pendant mon post-doc (section 2.3). Dans le domaine de l'analyse des réseaux sociaux, j'ai pu bénéficier d'un séjour en tant que Professeure Invitée à l'Université de Toulouse Jean Jaurès en 2015, sur invitation de la Prof. B. Milard. Pendant ces années, je prolongeais aussi mon engagement sur les **questions liées aux données et à leurs politiques d'accès notamment à des finalités de recherche**, en participant au projet européen *Data without Boundaries*, coordonné par mon ancienne encadrante de post-doc, R. Silberman (2011-15). Aussi, et surtout, j'ouvrais en collaboration avec des co-auteurs en France, un **nouveau champ d'investigation portant sur les réseaux socio-numériques**, d'abord grâce à une subvention ANR (projet ANAMIA, 2010-13, sous-section 3.3), ensuite avec deux autres financements, respectivement par la Fondation Cigref (projet THEOP, 2011-12, sous-section 3.2) et l'Université de Greenwich (projet ICCU, 2011-12, sous-section 6)). Méthodologiquement, tous ces travaux mobilisaient l'analyse des réseaux sociaux et/ou la modélisation informatique multi-agents.

Je décrirai en détail ces trois projets plus loin (section 3), mais je tiens à en préciser d'ores et déjà l'apport à mon parcours personnel et professionnel de chercheuse. Les réseaux socio-numériques m'interpellaient en raison de leur omniprésence dans le langage quotidien : en effet aujourd'hui, la locution « réseaux sociaux » évoque aux oreilles du profane moins les enquêtes sociologiques et organisationnelles auxquelles j'avais été formée, que les technologies de l'information et de la communication, notamment les services de réseautage en ligne du « web 2.0 ». Peut-on les interpréter comme des réseaux de relations sociales à part entière (Wellman, 2001), ou bien s'agit-il de formes de connectivité plus éphémère, plus légère, voire même vide de contenu ? Y retrouve-t-on les mécanismes de réciprocité, transitivité et formation de cliques que l'on connaissait ?

Depuis cette période, en interprétant les technologies numériques comme des **dispositifs de coordination** qui permettent la mise en relation et l'appariement d'acteurs différents (Brousseau & Curien, 2001), je m'interroge sur leur capacité de participer au changement social, par rapport aux relations et aux structures sociales plus classiques, déjà connues. En particulier, elles portaient une promesse de renouvellement social qui allait recréer **la communauté** disparue avec l'avènement de la société industrielle (Tönnies, 2010 (1887)). Les technologies auraient fourni les outils pour se structurer collectivement sur des principes de partage, d'entraide

et de réciprocité (Barbrook, 2000 (1999; Kollok, 1999; Wellman & Gulia, 1999). Il s'agit alors de s'interroger sur le devenir de cette promesse.

C'est aussi pendant cette période que j'ai commencé à lier la question des technologies à celle des **données**, produites dès lors que les actions et interactions des usagers sont enregistrées par les fournisseurs de services (Cukier & Mayer-Schoenberger, 2013; Kitchin, 2014). Le statut de la donnée change dans la société numérique, car l'information circule davantage dans des structures en réseau, sa valeur devient monétisable et privatisable, et peut faire l'objet de tensions notamment autour de la vie privée. La question de la quantification du social a pris alors une forme inédite.

Si ces questions orientaient mes réflexions de recherche, mes activités à l'Université de Greenwich n'étaient pas de seule recherche et comportaient une charge d'enseignement importante. La culture de l'Université de Greenwich valorisait beaucoup l'enseignement, qui avait été sa seule mission au départ et pour lequel elle était toujours très appréciée au niveau national. Ainsi, je pus bénéficier d'un bagage très important d'expertise pédagogique et de formes variées de soutien à l'innovation dans l'enseignement, dont je n'avais pas fait l'expérience dans mes activités de monitrice et ensuite d'ATER à Cergy-Pontoise. Dans mes premières années, j'ai eu différentes fonctions – de chargée de TD, responsable de cours, directrice de mémoires, coordinatrice des projets de master (150 étudiants/an), formatrice de professionnels, directrice d'une thèse (Y. Sarabi, qui a soutenu en 2017) et co-directrice de deux autres thèses (H.Minh Luong qui a soutenu en 2018, et A. Piazza dont la soutenance est prévue en octobre 2019). En décembre 2013, ma Faculté m'a confié la **direction de son programme doctoral**, ressemblant environ 80 étudiants et demandant un effort important de révision des procédures d'admission, du système de suivi annuel, des cours de formation, des soutenances à mi-parcours, du séminaire hebdomadaire et de l'attribution des bourses. Cette expérience qui ne s'est terminée que lorsque j'ai quitté Greenwich en décembre 2015, a été très enrichissante à l'égard de ma propre compréhension de ce qu'est la recherche, de ses liens avec l'enseignement, et du parcours des jeunes souhaitant s'engager dans cette voie.

Entre 2014 et 2017, j'ai été **examinatrice externe** à *University College London* pour un programme d'études pré-doctoral (niveau à peu près équivalent au M1) intitulé « Méthodes de Recherche en Sciences Sociales ». Dans le système britannique, les examinateurs externes sont chargés de vérifier la qualité et la cohérence des résultats scolaires en participant aux conseils pédagogiques et aux jurys, et conseillent l'équipe enseignante sur les problèmes éventuels, les améliorations possibles, la mise à niveau par rapport aux standards éducatifs nationaux. Le mandat dure 4 ans et ne peut pas être renouvelé.

En termes d'animation de la recherche, j'ai été d'abord membre du bureau de la *UK Social Networks Association* (2010-12), et depuis 2013, **co-coordinatrice du groupement de travail sur les réseaux sociaux (SNAG, Social Network Analysis Group) de la British Sociological Association**, rôle partagé avec A. D'Angelo (Université de Nottingham) et que je conserve toujours. Dans un premier temps, tenant compte de l'orientation très qualitative de la sociologie britannique, nous avons choisi de proposer des initiatives autour de l'usage de méthodes mixtes dans la re-

cherche sur les réseaux sociaux. Il y a eu une journée d'étude à Middlesex University (Londres) en mai 2014, et plusieurs formations à l'Université de Greenwich entre 2013 et 2015. Nous avons ensuite misé sur le thème de la visualisation des données des réseaux, avec une session plénière à la conférence de la *British Sociological Association* de 2017, et un numéro spécial de la revue *Sociological Research Online* (D'Angelo, Ryan & Tubaro, 2016). Nos activités les plus récentes, détaillées plus bas (sous-section 5.2), portent sur les nouveaux défis de l'éthique de la recherche sur les réseaux sociaux.

En interne, j'ai eu un rôle important d'animation de la recherche après ma promotion au niveau de *Reader*. En 2014 et 2015, j'étais chargée de la **coordination des activités de recherche dans mon département**, y compris l'organisation de son séminaire hebdomadaire ; je siégeais dans le comité de coordination de la recherche de la Faculté ; je dirigeais les activités de soutien aux jeunes chercheurs (nouvelles recrues et post-docs) dans la Faculté ; je faisais partie des comités de recrutement de nouveaux collègues (4 recrutements pendant cette période) ; j'étais membre de droit du conseil de l'École doctorale d'Économie et Gestion, et membre externe de l'École Doctorale de Sciences. Les verrous à lever étaient nombreux, l'Université de Greenwich devant promouvoir une nouvelle culture de la pratique scientifique : il fallait encourager l'initiative et la créativité tout en élargissant au maximum la participation, et en proposant des formes de soutien aux collègues qui revenaient vers la recherche après un fort investissement dans l'enseignement.

2.6 *Le projet CNRS : numérique et changement social*

J'ai quitté Greenwich en décembre 2015 pour retourner en France, ayant été recrutée au CNRS sur un poste colorié et fléché, demandant un projet sur les enjeux des *big data* et une affectation inter-disciplinaire, dans un laboratoire d'informatique sur le site de Paris-Saclay. J'ai pris mes fonctions le 1er janvier 2016 au Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI, UMR 8623, Université Paris Sud et CNRS, dirigé par le Prof. Y. Manoussakis). J'y ai intégré une équipe, « Apprentissage et Optimisation » (A&O), dirigée par M. Sebag (DR CNRS) et spécialisée en *machine learning* (apprentissage statistique) pour le traitement de grandes masses de données³. Au sein de mon laboratoire, je suis la seule représentante des SHS.

Ma recherche actuelle reprend le thème des technologies numériques en mettant l'accent, en particulier, sur les **plateformes et leur rôle de coordination des actions économiques**. Si les premières recherches sur le numérique s'étaient surtout intéressées à leurs effets sur le lien social (Wellman, 2001), l'intérêt se déplace aujourd'hui vers les bouleversements économiques et politiques dont elles sont protagonistes. Plus que s'intéresser aux réseaux sociaux qui se forment sur, par exemple, Facebook, on questionne le rôle de cette entreprise dans la structuration des marchés, les transformations des processus de production et de travail, la concentration

3. L'équipe est également labélisée Inria, sous la direction de M. Schoenauer, DR Inria.

du pouvoir, le contrôle de l'information (Srnicsek, 2016). En quoi ces plateformes, à la de pointe de l'innovation technologique, modifient-elles le fonctionnement des dispositifs traditionnels de coordination que sont le marché et l'entreprise, et qu'en est-il de la frontière entre eux ? Je retrouve ainsi, sous un jour nouveau, la question de fond qui a toujours inspiré ma recherche. Elle se lie à la **question de l'innovation sociétale outre qu'économique et technologique**, dont ces nouveaux dispositifs sont aussi porteurs, avec la diffusion de projets de « *tech for good* » et le mirage d'une économie « collaborative » ou « de partage » (Benkler, 2006; Botsman & Rogers, 2010; Bauwens & Kostakis, 2017). Aurait-on, enfin, trouvé une manière de coordonner les actions économiques permettant d'atteindre des objectifs autre que la recherche de profit ? Là aussi, je retrouve sous une forme nouvelle, une question qui a structuré ma recherche dès le début. Réapparaît également la question de la **mise en chiffre du social, que permettent les données numériques, devenues sources de valeur tout autant qu'objet de controverses et conflits**. Accumulées par les plateformes, ces données sont à la base des transformations techno-socio-économiques que connaît la société contemporaine, avec notamment le développement et le déploiement progressif de l'intelligence artificielle – par les algorithmes de *machine learning* que ces données alimentent (Pasquale, 2015; Zuboff, 2019). Se posent en même temps les questions de la quantification et de la formalisation (section 2.2), qui touchent en profondeur les sciences sociales.

Ces questions se sont concrétisées jusqu'ici en trois projets de recherche principaux portant, respectivement, sur les réseaux sociaux dans l'économie dite « collaborative » (projet *Sharing Networks*, SN, sous-section 4.1), les effets de la plateformes sur un secteur traditionnel, celui de la restauration (projet *RESTO*, que je ne décris pas ici), et le travail des plateformes (projet *Digital Platform Labor*, DiPLab, sous-section 4.2). Ce dernier va se prolonger dans les années à venir grâce à un financement que je viens d'obtenir de l'ANR pour un projet intitulé *The Human Supply cHain behind smart technologies*, HUSH (début prévu en automne 2019). À ces recherches, se sont rajoutées deux initiatives plus transversales, visant à animer la réflexion sur les transformations de nos disciplines à l'heure des big data : la co-coordination d'un numéro spécial de la *Revue française de sociologie* sur « Big data, sociétés et sciences sociales » (sous-section 5.1) et l'organisation d'une journée d'étude, suivie par un numéro spécial (à venir) de la revue *Social Networks* sur *Recent ethical challenges in social network analysis* (sous-section 5.2).

Pour mener à bien ce programme de recherche, l'affectation à un laboratoire d'informatique, et en particulier à une équipe spécialisée en *machine learning* et intelligence artificielle, a été importante car elle m'a permis de me familiariser avec les méthodologies et d'observer de près l'évolution du milieu de la technologie et des enjeux auxquels il est confronté – notamment la vive demande d'impact sociétal, la concurrence très forte des centres de R&D des grandes multi-nationales du numérique, les limites des infrastructures publiques, la « fuite des cerveaux » vers le secteur privé. **Il n'a pas pour autant été toujours facile de concilier les pratiques de la discipline et celles de l'interdisciplinarité**. Tout comme je manquais de repères en *machine learning* à mon arrivée, mes collègues ne voyaient pas toujours en quoi peut consister une problématique sociologique (ou économique). Dans le but

de créer les conditions d'un dialogue, j'ai aussi rejoint des projets déjà en cours, que je ne décris pas ici mais auxquels j'étais en mesure de contribuer car ils utilisaient des données socio-économiques. En même temps, pour rester ancrée dans ma discipline, j'ai profité de l'offre du plateau de Saclay en fréquentant régulièrement les séminaires de Sociologie Quantitative du CREST et surtout, les activités du groupe *Society & Organizations* d'HEC.

Pendant ces années, **mon activité d'enseignement est restée soutenue**. Je donne depuis 2014 un cours de « Sociologie des réseaux sociaux » aux étudiants du master « Sociologie et statistique » de l'ENS/EHESS⁴. Depuis 2019, je donne également un cours de « Science des réseaux sociaux et économiques » aux élèves de troisième année de l'ENSAE, en collaboration avec F. Gargiulo (CNRS) – physicienne de formation, ce qui a permis de donner une tournure très inter-disciplinaire à ce cours. Je mets également à profit l'expérience d'enseignement aux doctorants que j'avais acquise à l'Université de Greenwich, dans un cours de *Research design* que je donne chaque année, depuis 2016, aux étudiants de première année du doctorat en Méthodes et théories de la décision de l'Université de l'Insubria (Italie). En 2018 et 2019, j'ai été également impliquée dans un cours à Télécom Paris (une école de l'Institut Polytechnique de Paris), où il s'agissait d'encadrer un groupe d'élèves ingénieurs pour qu'ils réalisent un projet pour une start-up incubée – une activité qui a eu l'avantage de me rapprocher du cœur de l'innovation socio-technique actuelle. En termes d'encadrement, j'ai dirigé les mémoires de plusieurs de mes étudiants de master (6 à l'ENS/EHESS, dont 1 est encore en cours, et 4 à l'ENSAE, dont 1 est en cours), en plus de mener à bien les 3 thèses que j'avais commencé à diriger à Greenwich et d'encadrer plusieurs stages (3 étudiants de niveau licence, 4 de niveau master).

Concernant l'animation de la recherche, je me suis engagée dans le système de l'Université Paris-Saclay auquel mon laboratoire est rattaché, en particulier avec une place dans le **bureau de la Maison des Sciences de l'Homme (MSH)**, actuellement dirigée par A. Torre. Sur un site très fortement dominé par les sciences dures, avec une orientation des investissements publics dans la recherche vers des enjeux que celles-ci portent (comme l'intelligence artificielle et le changement climatique), la MSH a un important rôle à jouer pour assurer l'intégration de nos disciplines et défendre leur apport à la réflexion, à la formulation des problèmes, et à la conception de politiques. Au delà de cette action locale, je me suis beaucoup investie dans la *Revue française de sociologie*, d'abord en tant que membre du comité de rédaction (2015-17), puis membre du comité de lecture (2017-19), et aujourd'hui à côté du directeur. Pendant trois ans, j'ai co-organisé (avec E. Ollion, CNRS ; G. Manzo, CNRS ; I. Petev, CNRS ; et I. Ermakoff, EHESS) un séminaire d'analyse des Structures et des Processus Sociaux (SPS) qui a eu lieu à échéance mensuelle à la Maison de la Recherche de l'Université Paris-Sorbonne.

Au niveau international, je participe à la **co-organisation de conférences**, en particulier la 2e Conférence Européenne sur les Réseaux Sociaux (EUSN) en 2016 (avec E. Lazega, L. Beauguitte et C. Prieur) et la prochaine *Sunbelt* (avec E. La-

4. À partir de l'année 2019-20, ce master devient le parcours « Quantifier en sciences sociales » (QESS) rattaché au nouveau master Sciences sociales de l'EHESS et de l'ENS-PSL.

zega), la conférence internationale de la INSNA (*International Network for Social Network Analysis*), qui aura lieu à Paris en juin 2020, où environ 1 000 participants sont attendus. J'ai conservé mon rôle de **coordinatrice d'un groupe dans la British Sociological Association** (sous-section 2.5) et j'ai co-fondé en 2017 avec A.A. Casilli (Telecom Paris), M. Graham (Université de Oxford), K. Gregory (Université d'Édimbourg) et J. Schradie (IEP de Paris), **ENDL (European Network of Digital Labor studies)**, un réseau de chercheur.e.s intéressé.e.s au travail des plateformes, qui a organisé deux journées d'études internationales en 2017 à Paris et à Louvain, ainsi que des séminaires à Paris et des *meetups* à Londres. À mon initiative, le réseau est ensuite devenu INDL (*International Network of Digital Labor studies*) grâce à une subvention jointe franco-canadienne (avec A. Delfanti, Université de Toronto) qui nous a permis d'étendre nos activités de l'autre côté de l'océan en organisant deux ateliers parallèles en 2019, à Paris (juin) et à Toronto (octobre). Il s'agit, par ces initiatives, de prolonger mes intérêts de recherche en les insérant dans des cercles de discussion plus vastes et en me donnant les moyens de discuter mes idées avec des spécialistes, d'entamer des collaborations, de faire connaître mes travaux tout en restant informée des avancées récentes.

Les grands chantiers qui viennent d'être décrits sont tous directement ou indirectement issus du projet que j'avais proposé pour mon recrutement au CNRS. Il s'agit dans tous les cas de s'intéresser aux **manières dont les technologies numériques participent au changement social, en tenant compte des acteurs qui en sont les porteurs, ceux qui s'y alignent, ceux qui les subissent et ceux qui y résistent** (ou qui en proposent des usages alternatifs). Aussi, il s'agit dans tous les cas d'enjeux liés à une économie qui se donne à voir de plus en plus comme une **économie des données** (les *big data* qui définissaient le coloriage de mon poste). Dans ce contexte, l'information numérisée constitue la ressource première pour que les plateformes monétisent leur activité de mise en relation d'acteurs divers, pour que les entreprises gèrent l'incertitude du marché, et que les développeurs de technologies « intelligentes » construisent de nouveaux algorithmes.

3 Réseaux sociaux, organisationnels et numériques

Ayant parcouru les grandes étapes de mon évolution de chercheuse, il est maintenant utile de rentrer dans les détails des principaux projets de recherche auxquels je me suis consacrée, à partir du moment où mes intérêts ont commencé à glisser de l'économie vers la sociologie.

J'évoque d'abord un projet dans lequel j'ai eu un rôle plus marginal mais qui, ayant été la première étape dans mon parcours de découverte de la sociologie des réseaux sociaux et organisationnels, a marqué mon évolution, influençant durablement mes orientations de recherche (sous-section 3.1). Ces réseaux sont non numériques : **l'imagination sociologique s'est servie pendant longtemps des « réseaux sociaux » pour objectiver les interdépendances qui structurent l'action (notamment collective) au sein d'organisations, d'autres contextes et de cercles**

sociaux. Il s'agit d'utiliser, par exemple, les relations informelles de conseil entre les membres d'une organisation, non nécessairement médiatisées par ordinateur, pour voir comment des idées se répandent, des influences se transmettent, des hiérarchies non officielles se forment. Une littérature qui était déjà florissante avant l'essor d'internet, avait montré que les relations encastrent l'action économique et que leur connaissance apporte d'importants éléments pour comprendre la performance des organisations, la diffusion de normes et d'opinions parmi leurs membres, leur manière de gérer la concurrence sur le marché.

Formée dans ce contexte, je me suis intéressée plus tard aux réseaux socio-numériques. La locution « réseaux sociaux » s'est banalisée avec la diffusion des services de réseautage en ligne, qui permettent la mise en relation d'acteurs parfois même très différents. Pourtant, une fonction « désocialisante » leur a souvent été attribuée, et ce n'est qu'après de longs débats qu'il a été admis que **les outils numériques constituent des vecteurs de socialisation tout comme les réseaux présents** déjà connus, et s'intègrent aux autres modes de la coordination humaine (Wellman, 2001; Ellison et al., 2007; Casilli, 2010). Je présente deux de mes principaux projets sur ce sujet dans les sous-sections 3.2 et 3.3.

3.1 Statut et normes dans les réseaux organisationnels

Ma première expérience de recherche sociologique sur les réseaux organisationnels (sous-section 2.3) a été la participation à un projet, dirigé par E. Lazega et L. Mounier, sur le Tribunal de Commerce de Paris, une institution chargée d'aspects importants de la régulation des marchés en France. Avec des juges issus du monde des affaires, le Tribunal constitue un cas intéressant de « régulation conjointe » (Lazega & Mounier, 2003) des marchés. Mon rôle initial (2007) était la spécification et estimation d'un modèle d'évolution du réseau, utilisant la méthode d'inférence statistique dite « modélisation stochastique orientée acteur » (Snijders et al., 2010) pour tester différents critères de formation de liens afin de tirer des conclusions sur l'émergence et le partage de connaissances, normes et croyances. Dans le temps, ma connaissance du contexte empirique s'est affinée, et j'ai pu prendre l'initiative de développer et piloter en autonomie des analyses, en impliquant d'autres chercheur.e.s et en appliquant aussi d'autres méthodes comme la modélisation et simulation multi-agents (Rouchier & Tubaro, 2011; Rouchier, Tubaro & Emery, 2014).

L'analyse porte sur les relations de conseil intra-organisationnelles qui canalisent les flux d'information et de connaissance entre les membres. Malgré leur nature par définition informelle, ces relations ne manquent de refléter les multiples formes de statut des membres, à la fois formelles et informelles, susceptibles d'éclairer le processus de régulation intra-organisationnel sous l'angle double des normes retenues par les individus, et de leur statut relatif. La recherche montre une forte centralisation due à la hiérarchie formelle, endogénéisée par les acteurs et reproduite dans leurs interactions informelles (Lazega, Mounier, Snijders & Tubaro, 2008; Lazega, Mounier & Tubaro, 2010). Malgré des oscillations dans le temps, avec des phases

d'accélération de la centralisation suivies de phases de ralentissement (Tubaro, Lazega & Mounier, 2008), peu de forces endogènes opèrent pour mitiger durablement cette tendance. On en conclut que dans des organisations caractérisées par une forte centralisation due à la hiérarchie formelle, **l'orientation normative de la majorité des individus a un impact direct relativement faible sur l'évolution de la structure sociale**, se limitant à renforcer l'alignement sur les positions (telles qu'elles sont perçues) de la hiérarchie, et ce d'autant plus que les hiérarchies formelle et informelle sont similaires (Lazega, Mounier, Snijders & Tubaro, 2008; Lazega, Mounier & Tubaro, 2011; Lazega, Mounier, Snijders & Tubaro, 2012).

3.2 *La sphère privée sur internet : « entrepreneurs moraux » et activistes*

Les pratiques de plus en plus répandues de partage et de mise en visibilité en ligne ont été souvent interprétées comme des changements de valeurs, conduisant nos sociétés à la « fin de la vie privée ». J'ai piloté un projet, bénéficiant d'une subvention de 30 000 euros de la Fondation Cigref en 2011-12, visant à examiner le bien-fondé de cette hypothèse (THEOP, *The Hypothesis of the End of Privacy*, avec A.A. Casilli, Telecom Paris⁵). Avec la simulation informatique multi-agents, j'ai étudié la formation de liens affinitaires en ligne, tenant compte de la manière dont les usagers arbitrent entre formation de capital social, qui exige le dévoilement de traits distinctifs à des segments de leurs réseaux personnels, et protection de leur domaine privé, dans un processus continu de négociation de la frontière public-privé avec leur entourage. Le concept de vie privée se transforme : **l'ancienne notion de *privacy* comme « pénétration » dans l'espace intime d'une personne laisse la place à une *privacy* comme « négociation »**, contextuelle et évolutive, dépendant de l'environnement social de chacun et de son encastrement dans des réseaux sociaux (figure 2).

Les fournisseurs de services numériques, en revanche, sont toujours motivés à élargir la sphère publique des usagers aux dépens de la sphère privée, d'une part pour augmenter le nombre d'utilisateurs (grâce à des contenus plus riches et variés), d'autre part pour collecter des données exploitables à des fins commerciales. La valeur des données s'accroît par leur structure en réseau : par exemple, le ciblage publicitaire gagne en efficacité lorsque l'utilisateur se voit proposer un produit que l'un de ses amis, aux goûts très proches, a déjà apprécié. Inciter l'utilisateur à se dévoiler de plus en plus tout en élargissant son réseau social et/ou en intensifiant les interactions avec ses membres, a été alors une stratégie de croissance des géants du web.

Le modèle fait apparaître les « cycles » de conflits qu'engendrent les réactions des usagers lorsque les entreprises changent les politiques de confidentialité (Tubaro, Casilli & Sarabi, 2014b) – un résultat validé par une série de faits empiriques

5. Mon ancienne doctorante Y. Sarabi était recrutée comme assistante pour ce projet, et a co-signé la publication qui en est issue.

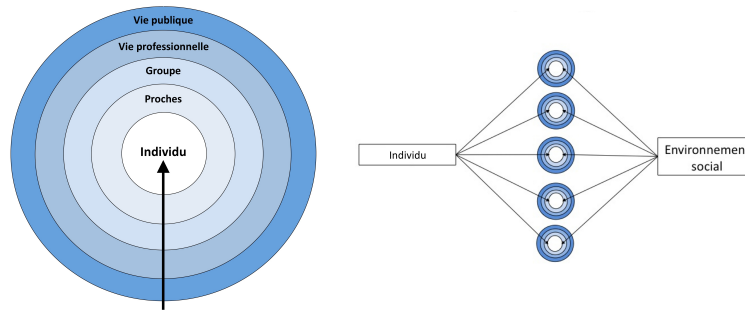


Fig. 2 Gauche : représentation schématique de l'idée de *privacy* comme « pénétration ». Droite : représentation schématique de l'idée de *privacy* comme « négociation ». Source : projet THEOP.

au niveau macro-social, avec en particulier une progression graduelle, d'une implication spontanée de groupes d'activistes vers une **institutionnalisation du conflit**, avec la constitution d'organisations durables de défense de la vie privée, le concours des autorités publiques, et de plus en plus d'échos dans les médias. On peut alors, suivant Becker (1985 (1963)), qualifier les entreprises du web d'« **entrepreneurs de morale** » : loin de suivre une tendance existante à l'affaiblissement de la valeur du privé, les géants comme Facebook et Google l'ont anticipée et activement soutenue. Il n'y a pas de tendance linéaire vers la fin de la sphère privée, mais une transformation de l'interprétation de celle-ci, qui se produit de manière complexe et accompagne l'émergence de nouvelles formes d'opposition et de conflictualité, spécifiques à l'objet, et en lien étroit avec les intérêts économiques en jeu.

La leçon à tirer de ce projet dans son ensemble est que les technologies ont étendu notre compréhension de la vie privée et augmenté (non diminué !) nos attentes. À plusieurs années de la réalisation de ce projet, on s'aperçoit que la stratégie des géants du web qui ont cherché à forcer la fin de la vie privée, n'a pas abouti et a été progressivement abandonnée. Les entreprises se montrent actuellement plus attachées à la protection de la vie privée. Des pratiques douteuses n'ont pas pour autant disparu, et des scandales continuent d'éclater, comme le cas très médiatisé de la fuite de données imputée à Cambridge Analytica en 2017.

Ma recherche actuelle sur le micro-travail (sous-section 4.2) met à jour des nouveaux défis pour la protection de la vie privée, et ouvre des pistes pour prolonger la réflexion entamée avec cet ancien projet. Pour transformer les contenus créés par les usagers en des données exploitables par leurs algorithmes de *machine learning*, les entreprises ont recours à du micro-travail payé à la pièce. Des ouvriers du clic, souvent localisés dans des pays à faible coût de la main-d'œuvre, s'occupent par exemple d'annoter des photos des vacances en ligne en rajoutant des tags qui identifient les lieux, la saison, ou les commerces présents. Il se peut alors que des informations à caractère personnel soient confiées à des tiers, notamment à l'étranger, sans que la personne concernée en soit consciente. Outre les plateformes sociales, l'inquiétude concerne les objets connectés comme les assistants virtuels : les mots

que les usagers croient avoir adressés à un robot sont parfois écoutés et transcrits par des humains, chargés de vérifier le bon fonctionnement des algorithmes de reconnaissance vocale, et de corriger d'éventuelles erreurs (Casilli, Tubaro, Le Ludec, Coville, Besenval, Mouhtare & Wahal, 2019). Il s'agira alors de prendre en compte l'encastrement de la vie privée dans le social (les relations de chacun) et dans l'économique (la chaîne de production de valeur des plateformes).

3.3 Réseaux sociaux, usages numériques et troubles alimentaires

Je m'attarde maintenant sur la recherche « La sociabilité 'Ana-mia' : une approche des troubles alimentaires par les réseaux sociaux en ligne et hors-ligne » (ANAMIA), financé par l'ANR à hauteur de 300 000 euros sur la période 2010-13, que j'ai réalisé en collaboration avec cinq équipes françaises, à savoir le CMH-ENS-CNRS (L. Mounier), l'EHESS (A.A. Casilli et C. Fischler), Aix-Marseille Université (J. Rouchier), l'Université de Bretagne Occidentale (C. Fraïssé et E. Masson), et Telecom SudParis (P.-A. Chardel et P. Maignon). Dans le temps, la collaboration a intégré plusieurs étudiant.e.s et jeunes chercheur.e.s (P. Araya, M. Boutet, S. Bumbendorff, F. Pailler, D. Pereira, C. Shields, C. Strugala), professionnels freelance (Q. Bréant, R. Clemente, A. Quérel) et s'est ensuite étendue à des chercheur.e.s à l'étranger (F. Pallotti et C. Smith, Université de Greenwich, et T.W. Valente, University of Southern California).

L'étude portait sur les sites web, blogs et forums autour de l'anorexie mentale et la boulimie (« ana » et « mia » dans le jargon d'internet, figure 3). Connus depuis le début des années 2000, ces sites ont été au cœur de controverses récurrentes, certains d'entre eux montrant les troubles alimentaires sous un jour favorable, et les considérant même comme un choix de vie. Comme les sciences sociales furent décisives pour la connaissance des troubles alimentaires *avant* la diffusion d'Internet (Darmon, 2003), il fallait les mobiliser à nouveau pour saisir la sociabilité en ligne, et ses effets sur les comportements et la santé. Face à une pénurie de littérature sur ce thème (Casilli, Tubaro & Araya, 2012), le projet ANAMIA réalisait la première étude des réseaux sociaux des usagers de ces sites, en ligne et en face-à-face, en perspective comparative en France et au Royaume-Uni. Par ce sujet, je pouvais étudier les rapports entre réseaux sociaux en ligne et présentiels, avec leurs similarités et différences. C'était aussi un angle pour aborder la question des communautés en ligne, ainsi que celle des réseaux personnels et de leurs effets sur les comportements.

ANAMIA articulait l'usage de simulations informatiques multi-agents (Casilli, Rouchier & Tubaro, 2014), données nativement numériques (cartographies du web, (Casilli et al., 2013b)), entretiens semi-directifs, et une enquête en ligne, pour laquelle nous avons développé **des méthodes novatrices de collecte de données de réseaux personnels**, avec notamment un logiciel graphique permettant aux enquêtés de « dessiner » l'ensemble de leurs liens (« sociogrammes ») sur ordinateur, dans le cadre de leur réponse au questionnaire (Tubaro, Casilli & Mounier, 2014a; Tubaro, Ryan & D'Angelo, 2016). La figure 4 en représente un exemple. Cette tech-

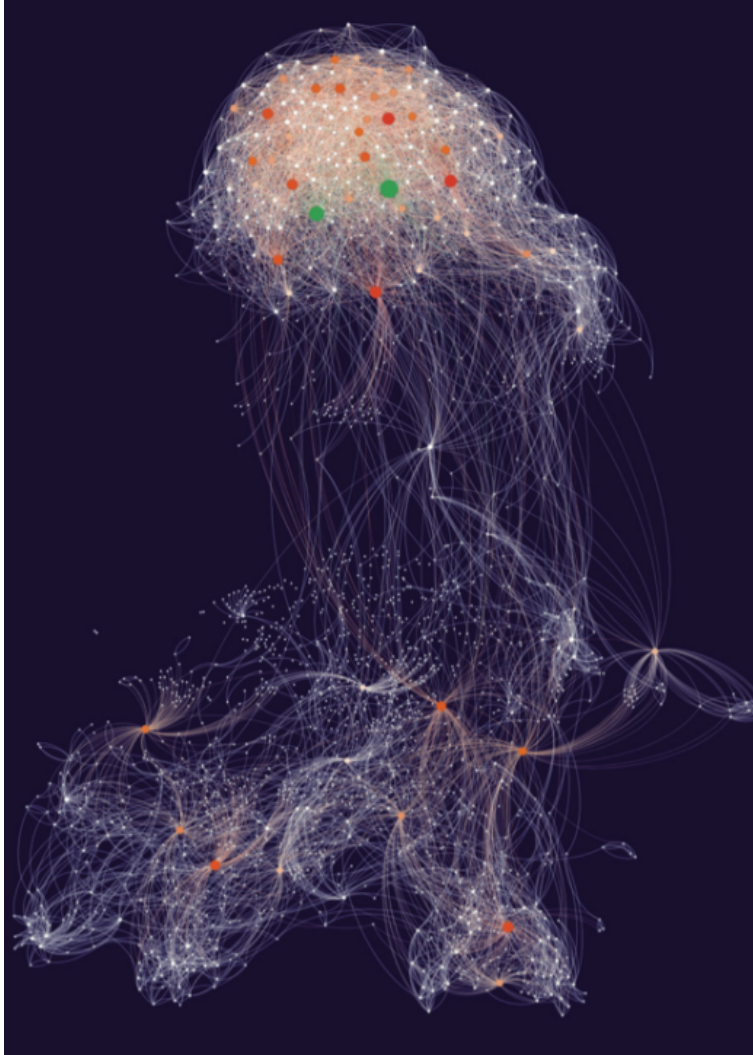


Fig. 3 La blogosphère « ana » et « mia » française en 2010. Les nœuds représentent les sites web, blogs et forums, avec les liens hyper-textuels les connectant. La taille des nœuds est proportionnelle à leur centralité de degré (nombre de liens), la couleur est d'autant plus foncée que la centralité d'intermédiarité (nombre de chemins sur lesquels se trouve un nœud) est élevée. Source : projet ANAMIA.

nique, auparavant utilisée seulement sur papier, a suscité l'intérêt de nombreux collègues autant en France qu'en Grande-Bretagne, et a nourri le projet de numéro spécial de la revue *Sociological Research Online* sur la visualisation dans la recherche sur les réseaux sociaux, notamment en s'appuyant sur des méthodes mixtes (D'Angelo, Ryan & Tubaro, 2016).

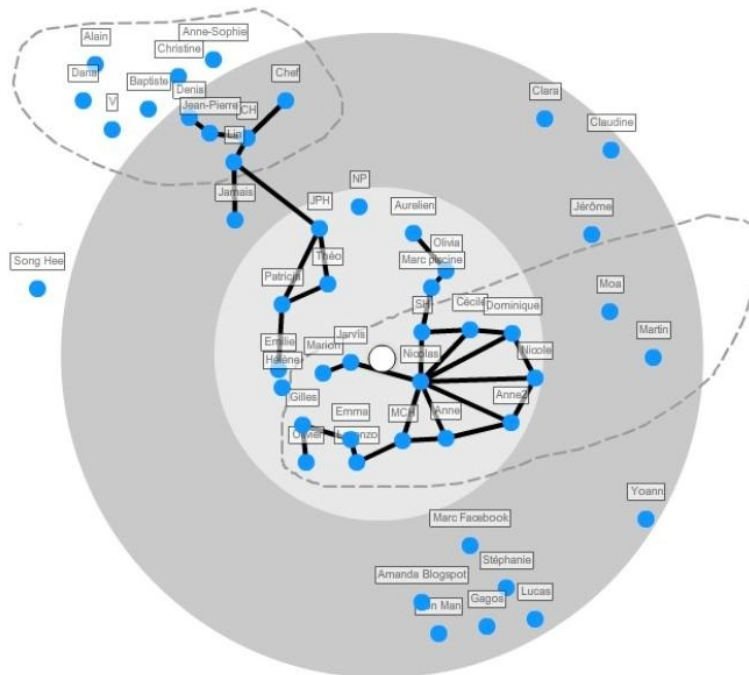


Fig. 4 Un sociogramme tel qu'il pouvait être dessiné par un participant à l'étude ANAMIA. L'enquête est symbolisée par le cercle blanc au centre, les petits cercles bleus qui l'entourent représentent ses contacts, les lignes droites sont des liens entre eux et les lignes courbes sont des groupements ou « cercles sociaux ». Leur distance du centre représente leur proximité relationnelle avec l'enquête. Source : projet ANAMIA.

Sur le plan substantif, par rapport à ce qui ressortait de la presse, l'étude a restitué une image bien plus nuancée de ces groupements (Casilli, Mounier, Pailler & Tubaro, 2013a). Nous avons diffusés largement nos résultats dans des publications grand public et des articles dans la presse (section 6). Les auteurs et utilisateurs des sites « ana » et « mia » construisent des réseaux d'entraide qui facilitent le partage autour de l'alimentation, restaurent une « commensalité » que la maladie aurait autrement détruit, et accompagnent parfois l'accès aux soins (Casilli & Tubaro, 2016). Sans rejeter les savoirs médicaux établis, ils constituent des espaces de discussion qui orientent la diffusion de connaissances et croyances autour de l'alimentation (Casilli, Rouchier & Tubaro, 2014). Le soutien y joue un rôle important : si la participation à ces communautés peut entretenir des comportements de santé risqués (le sujet s'enfonçant dans le trouble), les membres s'alertent aussi réciproquement, s'entre-aident à gérer les conséquences de la maladie (Tubaro & Mounier, 2014). Les réseaux personnels peuvent aider à retrouver une image de son propre corps plus cohérente avec la norme sociale et médicale, et encourager des comportements alimentaires moins risqués (Pallotti, Tubaro, Casilli & Valente, 2018). Loin

de mettre en cause les normes médicales, la quête de soutien en ligne pallie surtout à une demande insatisfaite de soins additionnels.

Ce projet a été une importante opportunité d'engagement social, et une occasion de réfléchir à la manière dont la recherche peut à la fois contribuer au savoir en lui-même, et revêtir un caractère instrumental pour qu'elle fasse évoluer le monde qui nous entoure. Ces aspects, et la réflexion qui les a accompagnés, sont détaillés dans la section 6.

4 Partage et travail dans l'économie des plateformes numériques

Depuis ses premiers pas au milieu des années 2000, l'économie dite « collaborative » des plateformes d'internet (mieux connue en anglais comme *sharing economy*, économie de partage) met en avant une promesse d'innovation socio-économique outre que technologique, ancrée dans les pratiques de partage en ligne et susceptible de brouiller la frontière entre les univers marchand et non marchand. En m'intéressant à ce sujet dès mon arrivée au CNRS (sous-section 2.6), je relevais plusieurs défis. Il s'agissait d'aborder la question de la nature de la plateforme, dispositif de coordination souvent considéré comme alternatif au marché et à l'entreprise (Benavent, 2016; Casilli, 2019; Sundararajan, 2016). Mon approche prend appui sur le paradigme de l'organisation, vue comme structure d'interaction où se mettent en œuvre des processus relationnels qui aident les acteurs à gérer leurs interdépendances, et qui finissent par affecter leurs choix et comportements. L'idée est de **transposer les acquis de la sociologie des réseaux organisationnels au monde numérique**, tout en intégrant les spécificités de celui-ci, notamment les enjeux socio-économiques liés aux données. Pour ce faire, je me situe dans une perspective résolument inter-disciplinaire qui, tout en restant centrée sur la sociologie, se nourrit d'apports de la théorie économique et des sciences de gestion (modèles des marchés dits « bifaces », approche des coûts de transaction), et de l'informatique (qui fournit l'architecture technologique où se déroulent les interactions).

L'autre grand enjeu est la difficulté à **concilier recherche de profit et logiques non commerciales de transformation sociétale**. Économie collaborative ou économie de partage, sont des termes très chargés moralement, qui évoquent la possibilité de formes alternatives de production ou de consommation. Les attentes de changement social et environnemental ont été fortes au début (Benkler, 2006; Lessig, 2008; Botsman & Rogers, 2010), mais le devant de la scène est désormais occupé par une forme *high-tech* de capitalisme (Abdelnour & Bernard, 2018; Srnicek, 2016). L'économie des plateformes s'est mise au service de la « fonctionnalité », facilitant une consommation soutenue et peu soucieuse de ses conséquences sociales et environnementales (Slee, 2017). Elle est l'apanage de grandes entreprises multi-nationales en quête de profit, qui entrent en forte concurrence avec les secteurs « traditionnels », et exercent de la pression sur le travail à l'avantage du capital (Ravenelle, 2019). Si la littérature continue à parler d'économie de partage, c'est en lui attribuant un sens plus neutre ou en émettent des réserves (Sundararajan, 2016; Schor & Cansoy,

sous presse 2020). Je vois dans ces débats se repropoter une tension qui a traversé toute l'histoire de l'économie sociale et solidaire, et je les lis à la lumière de cette tradition et de la recherche qui l'a accompagnée.

Je décris ci-dessous les grandes lignes des deux principaux projets de recherche empirique que j'ai entamés sur ce sujet depuis 2016, et qui sont toujours en cours.

4.1 Les réseaux de l'économie collaborative

J'ai d'abord mis en œuvre ces idées en reconstituant les réseaux sociaux dans le champ de l'économie collaborative dans son ensemble, à partir de la fréquentation d'un grand festival international, le OuiShare Fest, qui a eu lieu à Paris chaque année entre 2013 et 2017, avec une édition locale à Barcelone (aussi annuelle, 2015-17). Ce terrain que j'ai baptisé *Sharing Networks*, a été réalisé entre 2016 et 2017, et l'analyse des données est en cours.

Organisé par le *think-tank* OuiShare (Filippova, 2016), le OuiShare Fest se proposait de rassembler des acteurs divers, tous porteurs d'une vision de l'usage des technologies dans la société – que ce soit pour promouvoir la décentralisation grâce à la *blockchain*, les nouvelles formes de travail indépendant à l'heure du retrait du salariat, la connaissance libre et les *open data*, ou la démarche zéro-déchets. Chaque année, y ont participé plusieurs centaines de personnes provenant de différents pays. En cartographiant les relations entre participants, je visais à établir un état des lieux des valeurs mis en avant dans ce milieu, tout en les associant aux personnes et aux collectifs qui en sont les porteurs, et à suivre les débats et les interactions entre eux.

J'ai eu l'accord de OuiShare pour réaliser une **enquête par questionnaire lors des deux dernières éditions de l'événement parisien (mai 2016 et juillet 2017), et de sa variante locale, le OuiShare Fest Barcelona de novembre 2017**. Dans les trois cas, j'ai distribué un questionnaire aux participant.e.s avec trois « générateurs de noms », à savoir, des questions couramment utilisées dans la recherche sur les réseaux sociaux pour amener les enquêtés à nommer leurs contacts. Je leur ai demandé qui, parmi les autres participants à l'événement, ils/elles connaissaient déjà avant ; avec qui, parmi ces mêmes participants, ils/elles venaient de faire connaissance ; et qui, parmi les personnes déjà nommées, ils/elles souhaitaient recontacter dans l'avenir proche. Avec des qualifications pour chacun des contacts nommés (genre, pays d'origine, profession etc.), je peux établir l'évolution des réseaux personnels des participants avant, pendant et après l'occasion de rencontre qu'est le festival. En 2016, j'ai aussi interviewé en profondeur un sous-ensemble des répondants pour mieux connaître leurs motivations, leurs activités dans les plateformes et la place qu'elles ont dans leur environnement social.

J'ai eu aussi accès, par les organisateurs du OuiShare Fest, aux données nativement numériques issues de l'application logicielle (« Sched ») qu'ils proposaient aux participants pour choisir leur emploi du temps et pour se mettre en relation avec les personnes qu'ils rencontraient au festival. Par rapport à mes générateurs de noms, ces données renseignent sur un autre type de relations, celles qui sont pas-

sées par la voie numérique que représente l'application. Elles fournissent aussi des informations précieuses sur les intérêts thématiques des enquêtés.e.s.

Ce projet a été une importante expérience de collaboration avec des collègues, et d'encadrement d'étudiant.e.s et jeunes chercheur.e.s. Lors des éditions parisiennes du OuiShare Fest de 2016 et 2017, la collecte de données a été réalisée en collaboration avec A.A. Casilli (Telecom Paris) et L. Mounier (ancienne IR CNRS), bénéficiant en 2016 d'un financement de 5 000 euros par le Fonds Action Carnot. Pour l'édition espagnole de 2017, j'ai sollicité la collaboration de J.L. Molina (Universitat Autònoma de Barcelona). Des étudiant.e.s m'ont aidée pour la passation du questionnaire (N. Casati, G. Compain, T. Helsens, A. Wang à Paris, et K. Genna, A. Kussy et M. Lobato à Barcelone), et des stagiaires m'ont assistée dans le travail de codage et de mise en forme des données après collecte (S. Benmarhnia et S. Sinz, niveau M2; C. Oster et E. Wong, niveau L3). J'ai aussi encadré une étudiante de l'ENSAE, A. Papp, qui a réalisé son mémoire de M2 sur ces données.

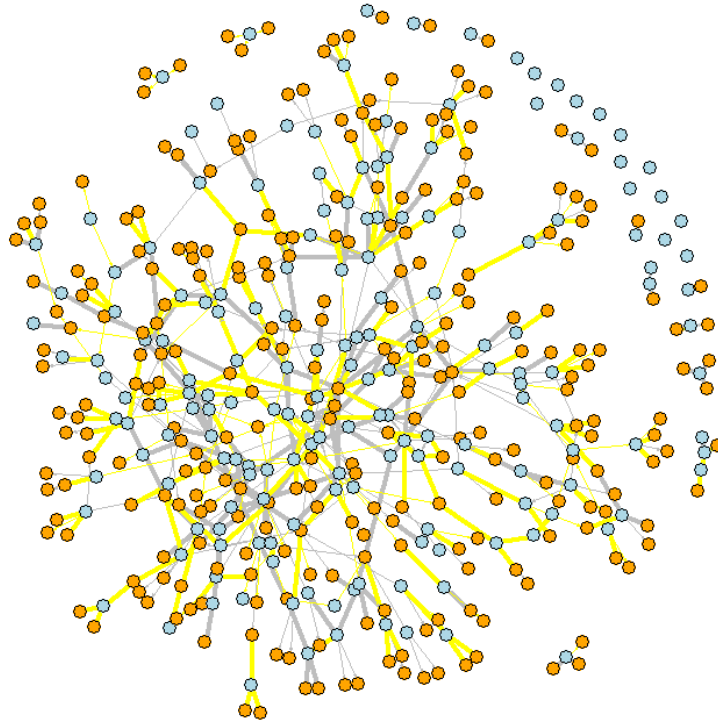


Fig. 5 Liens formés au OuiShare Fest 2017. Nœuds jaunes = participants à l'événement ayant répondu à l'enquête, nœuds bleus = participants ayant été nommés par des enquêtés, sans avoir eux-mêmes répondu. Liens gris = relations pré-existantes à l'enquête, liens jaunes = nouvelles relations. Liens épais : relations que les enquêtés souhaitent prolonger dans le temps. Source : projet *Sharing Networks*.

L'analyse des données issues de ce projet n'est pas terminée, mais des résultats préliminaires ont été obtenus. C'est dans des événements comme le OuiShare Fest que **le milieu de l'économie collaborative, réuni temporairement en un lieu géographique précis, définit son identité** (Brailly et al., 2016), sa vision de l'avenir et ses valeurs (Anand & Watson, 2004). Cela ne se fait pas sans des tensions entre acteurs animés d'intérêts et d'objectifs divergents, et une double logique apparaît – d'une part, un alignement vers les proches, défenseurs des mêmes visions, et de l'autre, un conformisme qui conduit plutôt à se ranger du côté des acteurs au statut le plus élevé (Tubaro, 2018). Le discours ambiant qui valorise l'horizontalité et les rapports "entre pairs" mitige les effets des facteurs qui tendraient à faire apparaître une hiérarchie informelle, et résulte en des différences de statut relativement faibles.

Le mémoire de A. Papp s'intéresse à la place des femmes dans ce milieu, à la fois dominé par une forte culture technologique généralement peu féminisée, et par un ensemble d'initiatives et d'objectifs sociétaux qui relèvent de la tradition de l'économie sociale et solidaire – celle-ci, beaucoup plus habituée à la présence féminine. Les données montrent que des inégalités préalables persistent, les femmes arrivant à l'événement avec moins de contacts (masculins autant que féminins) que les hommes ; mais **le festival joue un rôle d'intégration pour les femmes**, plus présentes dans les réseaux informels des participants après qu'avant l'événement (figure 6), et plus présentes parmi les contacts jugés durables. Plus nombreuses que les hommes à faire partie de la composante principale du réseau, elles arrivent à faire avancer des sujets qui leur tiennent à cœur, réussissant à contrecarrer d'autres tendances qui les auraient davantage marginalisées (Papp, 2019).

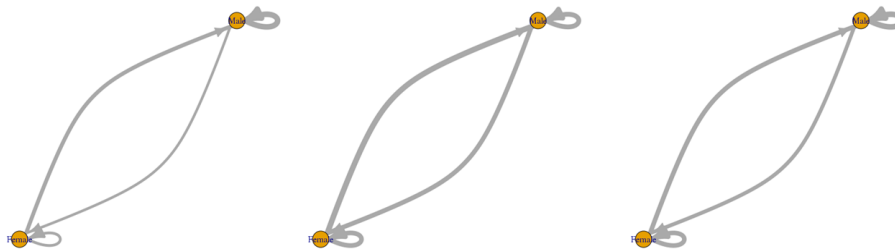


Fig. 6 Le réseau des connaissances préalables au OuiShare Fest de 2017 (gauche), des connaissances formées pendant l'événement (centre) et les collaborations envisagées pour la suite (droite), pour les hommes (en haut) et les femmes (en bas). L'épaisseur des liens est proportionnelle au nombre de relations qu'ils représentent. Source : projet *Sharing Networks*.

D'autres résultats, non encore publiés, montrent que le côté social de l'économie collaborative n'a pas disparu dans le temps, comme beaucoup de critiques le suggèrent, mais s'est déplacé vers d'autres acteurs et sujets. Un foisonnement d'initiatives, d'organisations et de personnes continuent l'expérimentation de formes alternatives de production et de consommation à la marge du système. Il ne s'agit pas seulement de petites organisations engagées, mais aussi, de façon croissante, de

grandes entreprises traditionnelles, d'administrations publiques et surtout de collectivités locales (McLaren & Agyeman, 2015). Des initiatives à la faveur du travail, du développement local et de l'environnement promettent de manière plus crédible, quoique moins visible par les politiques et le grand public, ce que la culture hautement technologique des débuts n'a pas réussi à livrer.

4.2 Plateformes, intelligence artificielle et travail

L'autre grand chantier de recherche entrepris au cours de cette période met le doigt sur les transformations du travail à l'heure des plateformes. Dans un contexte de débats (citoyens et non seulement académiques) dominés par la question des chauffeurs et livreurs « ubérisés », je me suis intéressée à une forme moins connue, le « **micro-travail** ».

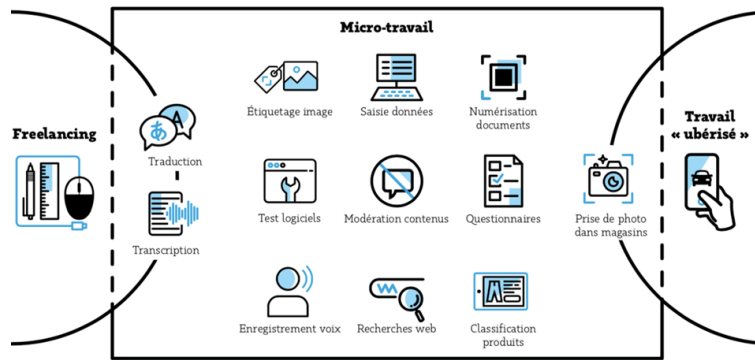


Fig. 7 Définition du micro-travail, avec exemples de tâches. Par rapport au travail « ubérisé » qui a une base géographique, comme celui des chauffeurs de Uber, il s'agit essentiellement de tâches qui s'exécutent en ligne ; et par rapport au travail des « Freelance », qui est aussi en ligne (*designers*, programmeurs), il consiste en des tâches moins qualifiées, plus répétitives et plus courtes. Il y a toutefois des superpositions à la marge. Source : Casilli, Tubaro, Le Ludec, Coville, Besenval, Mouhtare & Wahal (2019).

Il s'agit de la réalisation de petites tâches courtes et standardisées, la plupart desquelles sont réalisées exclusivement en ligne (comme la reconnaissance d'objets dans des images, la traduction de phrases, la transcription d'enregistrements sonores : figure 7), que des plateformes spécialisées allouent à des prestataires anonymes, en contrepartie d'une rémunération généralement très faible. La plateforme de micro-travail la plus connue est Amazon Mechanical Turk, mais il en existe beaucoup d'autres, autant à l'échelle internationale (comme l'australienne Appen, l'allemande Clickworker et les américaines Lionbridge et Microworkers) que nationale

(Foule Factory en France). Le micro-travail est parfois considéré comme la forme la plus invisible, la plus « émiettée » du travail des plateformes, l'évolution jusqu'ici la plus extrême de la fragmentation de la chaîne de valeur. C'est un prisme qui permet de porter un regard plus général sur les transformations actuelles du travail et leurs aboutissements possibles.

La raison de mon intérêt pour le micro-travail est double. D'une part, il **présente la tension entre logiques de profit et motifs non commerciaux sous une forme extrême**. Ses origines auprès de certaines plateformes à forte orientation technologique témoignent d'une recherche de flexibilité dans l'usage de la force de travail qui ne vise qu'à minimiser les coûts. Amazon est connue pour le cynisme de son concept de *Humans as a service*, introduit dès le milieu des années 2000 sur le modèle de celui de *Software as a service* (Prassl, 2018). L. Biewald, fondateur de la plateforme Figure Eight (aujourd'hui rachetée par Appen) ne s'est pas gêné de dire que *with technology, you can actually find [workers], pay them the tiny amount of money, and then get rid of them when you don't need them anymore* (2010). Mais en même temps, la plateforme Samasource lançait un modèle différent, où le micro-travail, qui peut être réalisé à distance avec un minimum d'équipement informatique, est confié à des travailleurs de pays à faible revenu, qui ont peu d'alternatives et pour qui même de faibles rémunérations feraient la différence. Sa fondatrice L. Janah en faisait un instrument d'impact social, proposant à ses clients de contribuer à la lutte contre la pauvreté tout en se procurant une main d'œuvre peu chère. Le modèle d'*impact sourcing* proposé par Janah a été suivi par d'autres plateformes comme IsAHit en France, et des associations l'empruntent pour donner une source de revenu notamment à des réfugiés. Des institutions publiques y ont également recours, et certaines ONG demandent à des bénévoles de faire des micro-tâches, par exemple dans des projets de *citizen science*. Aujourd'hui, le modèle commercial prôné par Amazon (et bien d'autres) est largement dominant, et les critiques qui lui sont adressées (Casilli, 2019; Gray & Suri, 2019; Roberts, 2019) touchent également les organisations d'*impact sourcing* dans la mesure où cette dynamique d'externalisation fragilise et précarise le travail, échappant aux réglementations et aux obligations de protection sociale dont même les pays à faible revenu sont dotés (Wood et al., 2019).

D'autre part, **le micro-travail est un contributeur essentiel à la construction des grandes bases de données qui alimentent les développements actuels du *machine learning* et de l'intelligence artificielle** : il s'agit alors de lever le voile sur le travail manuel derrière la production de la donnée, d'analyser les sources de revenu et le statut social des personnes qui y contribuent, et enfin de prendre en compte le rapport entre machine et travail humain dans la chaîne de production. Ce sont de grandes questions de fonds, qui interrogent d'ailleurs sur le projet de société que portent en leur sein les grands investissements actuels des gouvernements (y compris en France) et des grandes entreprises dans la recherche en intelligence artificielle. La question de l'apport des « petites mains » derrière les prodiges des algorithmes de reconnaissance de sons, de textes ou d'images, va pouvoir à terme enrichir les débats actuellement très vivants sur l'éthique de l'intelligence artificielle (Jobin et al., 2019). Ceux-ci se limitent largement aux enjeux de protection des

données personnelles et aux biais algorithmiques, sans encore s'élargir à prendre en compte les droits des travailleurs qui y contribuent. Des enjeux inhérents à la protection de la vie privée apparaissent également, dans la mesure où des données personnelles peuvent faire l'objet de micro-travail, y compris à l'échelle globale (sous-section 3.2).

Depuis l'été 2017 j'ai entrepris, en collaboration avec A.A. Casilli (Telecom Paris) le montage et la réalisation d'un projet de recherche visant à documenter la réalité du micro-travail en France et dans le monde francophone – jusqu'ici très peu connue dans la mesure où la littérature naissante sur le micro-travail s'est concentrée essentiellement sur les États-Unis et tout au plus sur les pays anglophones. Nous avons mené une enquête par questionnaire (mai - juillet 2018) auprès des micro-travailleurs de Foule Factory, la principale plateforme française, et réalisé des entretiens en profondeur avec des micro-travailleurs, des responsables de plateformes, des clients et d'autres parties prenantes (septembre 2017 - novembre 2018). Nous avons aussi procédé à une collecte de données numériques, en obtenant un jeu de données de la plateforme *Net Business Rating*, qui offre aux micro-travailleurs la possibilité d'évaluer les plateformes de micro-travail ainsi que les clients, et de se donner mutuellement des conseils. L'objectif est de faire ressortir les conditions de travail, les contextes de vie, les motivations de participation, et la position des micro-travailleurs dans la structure sociale.

Ce projet a bénéficié d'une articulation de subventions du syndicat Force Ouvrière, par une agence d'objectif de l'IRES, Institut de Recherches Économiques et Sociales (32 000 euros), de France Stratégie, un service du Premier Ministre (12 000 euros) et de la Maison des Sciences de l'Homme Paris-Saclay (24 000 euros), en plus d'une aide logistique de la plateforme française Foule Factory et du financement d'un stage de 4 mois par l'Inria. L'équipe du projet inclut des jeunes chercheur.e.s que j'ai co-encadré.e.s, M. Besenval (stagiaire M2), M. Coville (post-doctorante), C. Le Ludec (ingénieur d'études), T. Mouhtare (assistante de recherche), N. Sapkota (stagiaire L3), M. Venkat (stagiaire M1), et E. Wahal (ingénieure d'études).

Ce projet a tenté une estimation du nombre de micro-travailleurs en France – qui échappent à la statistique publique et pour lesquels on manque donc de données fiables. S'agissant le plus souvent d'une activité secondaire, il a fallu distinguer leurs niveaux d'activité : **il y aurait environ 15 000 « très actifs », 50 000 « réguliers » et 260 000 « occasionnels »**. Il s'agit d'ordres de grandeur, obtenus en superposant des méthodes différentes et dont le but principal est d'orienter l'action, tout en posant une première pierre pour des recherches futures (Casilli, Tubaro, Le Ludec, Coville, Besenval, Mouhtare & Wahal, 2019).

Qui micro-travaille en France ? Ce ne sont pas seulement des jeunes passionnés de technologies, **la majorité de nos enquêtés ayant entre 25 et 44 ans** : le micro-travail est un complément de revenu pour des personnes en âge de travailler, dont la plupart ont terminé des études même longues. Ce n'est pas non plus un phénomène uniquement urbain, les personnes actives étant distribuées sur toute la France en fonction (à peu près) de la densité de population. Et il ne s'agit pas d'une activité principalement masculine, comme des enquêtes précédentes, réalisées dans d'autres

contextes géographiques, auraient pu le suggérer (Berg et al., 2018). Nous constatons une **légère majorité de femmes**, dont l'investissement dans le micro-travail, assez important dans certains cas, suggère un glissement vers une « triple-journée » : à l'emploi principal, souvent à temps partiel, s'ajoutent les tâches ménagères et l'activité sur les plateformes. Surtout, nous observons **un taux d'inactivité très élevé par rapport à la population générale, et un nombre important de micro-travailleurs et micro-travailleuses vivant en dessous du seuil de pauvreté**, défini comme la moitié du revenu médian : quoique peu rémunérée, l'activité sur les plateformes est une manière de pallier au manque de pouvoir d'achat (Casilli, Tubaro, Le Ludec, Coville, Besenval, Mouhtare & Wahal, 2019).

Nous montrons aussi que le micro-travail joue un rôle clé dans l'essor de l'intelligence artificielle. Il contribue à **l'entraînement de l'intelligence artificielle** : la préparation, à la main, de données visant à entraîner les algorithmes de *machine learning*. Le micro-travail est nécessaire pour étiqueter des images, transcrire des mots, interpréter des bouts de conversation orale enregistrée par des assistants vocaux. Une autre fonction est la **vérification de l'intelligence artificielle** : il s'agit de s'assurer que des moteurs de recherche donnent les résultats espérés, ou encore que des logiciels reconnaissent correctement des textes ou des sons. La dernière fonction que nous avons identifiée est **l'imitation de l'intelligence artificielle** : l'intervention humaine pour pallier aux limites des algorithmes, pour les remplacer quand ils sont défaillants (Casilli, Tubaro, Le Ludec, Coville, Besenval, Mouhtare & Wahal, 2019; Tubaro & Casilli, 2019).

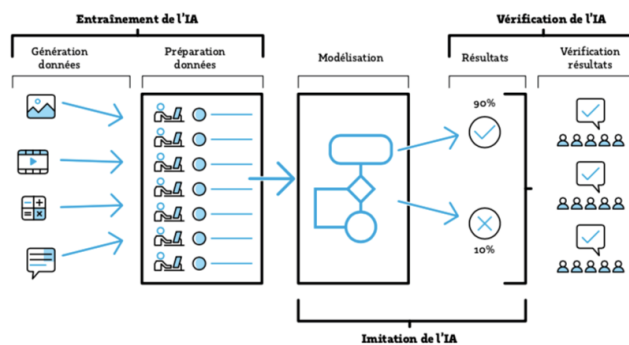


Fig. 8 Trois manières dont le micro-travail contribue à la production de l'intelligence artificielle nourrie par le *machine learning* : entraînement, imitation et vérification de l'IA. Source : Casilli, Tubaro, Le Ludec, Coville, Besenval, Mouhtare & Wahal (2019).

En résumé, le micro-travail se définit de plus en plus comme un nouveau moyen de remédier à une précarité économique. Dans le même temps, en raison d'une demande très fluctuante de la part des entreprises, il n'apporte pas de stabilité professionnelle, et ses impacts de long terme sur les trajectoires professionnelles des personnes concernées restent à établir. L'enjeu est donc de réguler cette nouvelle

force de travail et de renforcer sa protection sociale actuellement quasi-inexistante, tout en reconnaissant son apport à l'innovation technologique.

Avant de conclure, il importe de souligner un point méthodologique. Ce projet est le seul, dans ma production des dix dernières années, où l'analyse des réseaux sociaux est absente. C'est un défi qu'il a fallu relever. Il était initialement prévu d'inclure un « générateur de noms » (sous-section 4.1) dans le questionnaire en ligne, mais les entretiens exploratoires menés auprès de micro-travailleurs nous ont fait changer d'avis. Les personnes qui pratiquent le micro-travail opèrent seules, ne connaissent généralement pas leurs pairs, et n'en parlent pas à leur entourage. C'est un résultat que l'avancement de l'enquête a confirmé, et que toute la littérature retrouve. Les réseaux n'existent que lorsque des infrastructures relationnelles comme des forums dédiés sont créés, par les plateformes elles-mêmes ou (plus souvent) par des activistes, sans pour autant que tous les micro-travailleurs y participent (Gray et al., 2016; Yin et al., 2016). Ce manque d'occasions de socialité est en soi un résultat substantif, car source de risques psycho-sociaux actuellement non pris en charge. Les interdépendances que les chercheur.e.s peuvent retracer ne se situent alors qu'au niveau agrégé – entre l'ensemble des travailleurs et la plateforme, entre l'ensemble des travailleurs et l'ensemble des clients – et par là, elles nécessitent des méthodes plus traditionnelles⁶.

La suite de ce projet prend plusieurs formes. Il s'agit d'une part, de **creuser davantage la relation entre modèles d'affaires des plateformes et conditions de travail**, de comparer les plateformes de micro-travail à celles de « freelancing » qualifié, et de prendre en compte des formes organisationnelles alternatives qui commencent à voir le jour, comme les plateformes coopératives (Scholz & Schneider, 2017). Pour ce faire, je co-coordonne (avec O. Chagny, IRES, et A.A. Casilli, Telecom Paris) un projet de recherche sur « Les nouveaux intermédiaires du travail B2B : comparer les modèles d'affaires dans l'économie numérique 'collaborative' », surnommé BOBCAT, avec un financement de 100 000 euros de la DARES (Ministère du travail).

Il s'agit d'autre part de **s'intéresser davantage aux clients du micro-travail des plateformes**, surtout aux entreprises productrices d'intelligence artificielle. La littérature encore limitée sur le micro-travail s'est penchée sur les travailleurs, laissant la connaissance de leur clientèle largement inexplorée. Pour reconstituer les chaînes de production de l'intelligence artificielle dont fait partie le micro-travail, il faut aussi sortir du seul cadre français pour s'intéresser à l'ensemble des fournisseurs des entreprises de l'hexagone, qui s'étend à plusieurs pays francophones notamment d'Afrique. Pour cela, je viens d'obtenir une subvention ANR de 348 000 euros au titre de l'appel générique 2019 pour un projet sur *The HUMAN Supply cHain behind smart technologies* (HUSH, avec A.A. Casilli et U. Laitenberger, Telecom Paris), dans le cadre de laquelle nous encadrerons trois doctorant.e.s, dont un.e sous ma responsabilité principale.

6. Nous avons toutefois inclus dans l'enquête une question dite de « générateur de position », dans laquelle les répondants étaient interrogés sur leurs contacts figurant sur une liste de professions prédéfinies. Le générateur de position est une méthode répandue pour mesurer le capital social latent des individus. L'analyse de cette partie des données est en cours.

5 La sociologie au pays des données

Le coloriage de mon poste actuel (voir 2.6), l'affectation à un laboratoire d'informatique en tant que représentante des sciences sociales, et ma recherche sur les relations entre intelligence artificielle et travail (section 4.2) m'ont amenée à développer une réflexion plus générale sur la place des *big data* autant dans la société que dans les sciences sociales, et sur l'éthique de la recherche à l'heure des technologies numériques et plus précisément, des réseaux socio-numériques. Cette réflexion s'est incarnée dans deux projets de petite-moyenne taille, que je décris dans ce qui suit.

5.1 *Big data, sociétés et sciences sociales*

Il y a déjà dix ans, **les sociologues se sont interrogés sur la perte potentielle de leur « juridiction » sur tout un pan de la connaissance de la société** (Savage & Burrows, 2007), au profit d'analyses a-théoriques (Anderson, 2008) se limitant à tirer profit d'une abondance sans précédent de données. En parallèle, un **processus de « datafication » des sociétés contemporaines transforme l'objet même des études du sociologue**, en touchant aux rapports de production, aux structures de pouvoir, aux représentations culturelles. En regardant les premiers effets de ces changements, déjà bien visibles, quel bilan pouvons-nous tirer aujourd'hui ? Cette question était au cœur d'un numéro spécial de la *Revue Française de Sociologie* que j'ai coordonné avec G. Bastin (IEP de Grenoble) sur « Big data, sociétés et sciences sociales ». Nous avons proposé une **double approche, interrogeant à la fois les effets des big data sur la société et sur la pratique de la sociologie** (et plus généralement, des sciences sociales). Nous aspirions à réitérer à propos des *big data* le questionnement qu'Alain Desrosières (2005, p. 6) avait appliqué aux statistiques et à la quantification du social, considérant sans jamais les séparer « leurs apports de connaissance et les circuits sociaux de leur mise en forme et de leurs usages ».

La réponse à notre appel à contributions, diffusé en automne 2016, a été des plus encourageantes, avec 41 pré-propositions soumises. Le résultat final, publié en septembre 2018 (Bastin & Tubaro, 2018b) et issu d'un long processus de sélection, est un riche numéro de 4 articles originaux, 2 notes critiques, et 11 comptes rendus de livres, en plus de notre introduction générale (Bastin & Tubaro, 2018a).

Le processus de construction de ce numéro a été très instructif. **La « révolution » de la sociologie telle qu'elle était crainte en 2007-08 n'a pas eu lieu** : les grandes bases de données numériques se sont frayées un chemin dans l'espace de nos méthodes sans devenir dominantes, et les théories continuent d'être indispensables pour cadrer et interpréter toute analyse empirique. Plus importante s'avère l'irruption du *machine learning* comme méthode d'analyse capable de combler certaines limites des méthodes quantitatives classiques, notamment l'analyse de régression (Boelaert & Ollion, 2018). Mais aussi, la recherche surtout publique reste pauvre en données, captées par les plus grandes plateformes internationales (comme Google et Facebook) et souvent difficiles d'accès pour les chercheur.e.s qui ne font pas partie de

leur eco-système. C'est l'une des raisons pour lesquelles dans notre numéro, finalement très peu d'articles utilisent des *big data* (Bergström, 2018) : face aux restrictions qu'imposent les plateformes qui les contrôlent, des auteurs ont préféré avoir recours à des enquêtes de terrain classiques, seul moyen d'accéder à des informations cruciales pour leurs études (Courmont, 2018; Kotras, 2018). Loin de représenter une tension entre sciences sociales d'une part et informatique de l'autre, l'utilisation encore limitée des grandes bases de données numériques dans nos disciplines résulte d'une forme de **privatisation des données** et de limitations d'accès (dont souffre d'ailleurs l'informatique dans la mesure où elle relève de la recherche publique). Afin de recueillir des témoignages divers tout en faisant apparaître des pistes pour avancer, nous avons proposé précisément cette question d'accès aux données dans la soirée de lancement du numéro que nous avons organisée à Sciences Po en décembre 2018, avec des représentants d'institutions différentes et de chercheur.e.s, en présence des auteurs du numéro.

5.2 Réseaux sociaux, éthique et recherche

Le mouvement général de **recul de la tolérance vis-à-vis des atteintes à la vie privée** des individus depuis quelques années (section 3.2), la **capture des données par des plateformes à des finalités commerciales** (section 5.1), et le flou légal sur nombre de questions liées aux données, posent de nouveaux défis éthiques et déontologiques aux chercheur.e.s. Ces enjeux sont **particulièrement aigus en analyse des réseaux sociaux** car même des efforts récents pour établir une base légale au *scraping* de données ont surtout visé la fouille de textes ou la recherche de contenus textuels, régies par le droit d'auteur et le principe de la liberté d'expression. Les données relationnelles qui intéressent les sociologues des réseaux sociaux ne sont pas du texte et n'entrent donc pas dans ce cadre, de sorte que les conditions de leur usage restent souvent indéfinies.

Ces freins s'ajoutent à des difficultés déjà bien connues en analyse des réseaux sociaux, comme l'impossibilité d'anonymat dans la collecte des données, difficulté à recueillir le consentement des *alter* nommés par un *ego* dans une enquête avec générateurs de noms (Breiger, 2005). Il y a aussi des défis plus récents résultant de la diffusion des réseaux socio-numériques et de la **sur-valorisation de la connectivité**, qui peuvent gêner les enquêtés, susciter des réponses biaisées, ou rendre la restitution délicate dans la mesure où les résultats d'une recherche peuvent être mal interprétés (section 4.1).

Au titre du groupe BSA-SNAG (sous-section 2.5), j'ai souhaité lancer une réflexion à ce sujet. Avec A. D'Angelo (Université de Nottingham), L. Ryan (Université de Sheffield) et A.A. Casilli (Telecom Paris), j'ai organisé un atelier sur « *Recent Ethical Challenges in Social Network Analysis* » (RECSNA), qui s'est tenu à l'Institut d'Études Avancées de Paris en décembre 2017, avec un financement de la Maison des Sciences de l'Homme Paris-Saclay. En plus de la BSA, se sont associés à l'organisation de l'événement le groupe ENDL (sous-section 2.6) et le Réseau Thé-

matique « Réseaux Sociaux » de l'Association Française de Sociologie (coordonné à l'époque par G. Favre, Université de Toulouse Jean Jaurès, et E. Penalva-Icher, Université Paris-Dauphine).

L'intérêt qu'a suscité cette thématique nous a ensuite amené à monter un projet de numéro spécial sur ce même sujet de la revue *Social Networks*, la plus importante dans le domaine de l'analyse des réseaux sociaux. Des 17 pré-propositions initialement reçues, 1 a été déjà acceptée et 8 sont en révision au moment où j'écris ces lignes. Il y aura aussi une longue introduction par les coordinateurs du numéro et une post-face du Prof. R. Breiger, coordinateur d'un précédent numéro de la même revue sur l'éthique de la recherche sur les réseaux sociaux (2005). La date de la publication définitive du numéro n'est pas encore établie (2020 ou 2021).

Ces questions m'amènent au dernier point que je souhaite aborder, la réflexion que je mène sur l'articulation entre recherche et société et « l'impact » sociétal de mes travaux.

6 Une recherche d'impact

Toute recherche scientifique, et la mienne ne fait pas exception, est tiraillée entre une exigence d'abstraction d'un côté, et d'impact concret de l'autre. Si la première répond directement au besoin de faire progresser la connaissance, la dernière légitime notre rôle dans la société. Tous nos choix (d'objet de recherche, de problématique, et même de contexte empirique, par exemple en termes de temps et de lieu d'une étude) peuvent avoir des effets sur l'être humain, la vie associée ou l'environnement. Le cas des sciences humaines et sociales est particulièrement délicat, le/la chercheur.e étant immergé.e dans la réalité humaine et sociale qu'il/elle étudie. J'ai toujours prêté beaucoup d'attention à cette dimension de ma recherche, et il me semble important d'y revenir avant de conclure, en proposant une lecture quelque peu différente des projets dont il a été question plus haut.

Dans ce qui suit, j'utilise le terme « impact » qui sans être parfait, dispose d'une définition claire qui peut constituer un ancrage pour la discussion. J'interprète cette notion aux sens du REF (*Research Excellence Framework*), le système britannique d'évaluation de la recherche, pour lequel il s'agit de **tout effet, changement ou bénéfique que la recherche apporte à l'économie, la société, la culture, la politique publique, les services, la santé, l'environnement ou la qualité de la vie**⁷. On parle également d'impact lorsque l'effet de la recherche est la réduction ou la prévention de dommages, risques, coûts, ou autres effets négatifs.

Cette définition d'impact va au delà de la notoriété scientifique et même de la présence dans la presse ou dans les débats publics. Tout travail de recherche ne peut pas

7. L'effet, changement ou bénéfique peut concerner des activités, des attitudes, des prises de conscience, des comportements, des capacités, des opportunités, des performances, des politiques, des pratiques, des procès ou leur compréhension. Le destinataire peut être une audience, un bénéficiaire, une collectivité, une organisation ou des individus, quelle que soit leur localisation géographique, nationale ou internationale.

prétendre à toucher la société de la même manière, et le mien n’y est pas non plus toujours arrivé. La *just-in-time sociology* que j’ai essayé de prôner en 2011 avec A.A. Casilli (Télécom Paris), lors de la réalisation de notre recherche sur les émeutes londoniennes de l’été (projet ICCU, sous-section 2.5) voulait affirmer la possibilité, pour la sociologie, de **répondre rapidement à une demande émanant des pouvoirs publics et ne pouvant pas attendre les délais habituels de la recherche**. En l’occurrence, nous avons réalisé une étude par modélisation multi-agents de la possibilité que la censure d’internet, évoquée (mais finalement non mise en œuvre) par le gouvernement britannique, parvienne à son objectif d’arrêter les violences. Notre modèle très simple, concocté et publié en ligne en 48 heures, répondait par la négative (Casilli & Tubaro, 2012). Cette démarche permet de se faire une place dans les débats, en utilisant les technologies numériques pour faire connaître très vite les résultats obtenus et pour s’engager dans une discussion avec les parties prenantes. Elle avait dans l’immédiat enthousiasmé des collègues, et un atelier sur *just-in-time sociology* a été organisé à l’EPFL de Lausanne en décembre 2012, où j’ai été invitée comme *keynote speaker*. La presse en avait également pris connaissance, et j’ai eu l’opportunité d’enregistrer une émission de 15 minutes pour la BBC Radio 3, où je présentais mes résultats et les commentais (2012). Mais comme cela nous a été à juste titre reproché, cette démarche ne donne pas le temps d’approfondir et de prendre de la hauteur (Vinck, 2016). Avec le recul, nous ne sommes pas parvenus à mettre en œuvre un véritable changement social au delà de ces quelques débats, et le projet n’a pas pu avoir une suite qui l’inscrive dans la durée, faute de financements.

En revanche, le projet ANAMIA (sous-section 3.3) a produit un véritable changement, et ce même au delà de sa date officielle de clôture en 2013. Le projet de loi de modernisation du système de santé, proposé par le gouvernement français en 2015, incluait un article punissant les auteurs de contenus « pro-ana » avec la prison et une amende. Une proposition de loi semblable était en discussion au Parlement italien depuis l’été 2014. Ces propositions allaient à l’encontre des résultats de l’étude, et posaient de manière concrète la question de l’impact et des objectifs de la recherche scientifique : fallait-il simplement se consacrer à la publication d’articles dans des revues savantes en ignorant la situation concrète, ou s’investir dans un débat public où nous n’étions pas invités ? Il devenait impossible d’aspirer à une « neutralité » de la recherche comme séparation nette entre savoir et politique, car tout choix aurait eu des conséquences : s’exprimer aurait pu faire changer la loi, se taire aurait pu, à l’inverse, en faciliter le parcours. Le choix fait en concertation avec les membres de l’équipe ANAMIA a été d’interpréter le principe de neutralité comme un devoir de ne pas déformer les faits, tout en soulignant l’importance d’en révéler les présupposés, les contours et les conséquences (Casilli & Tubaro, 2016; Tubaro, 2017). Il s’agissait de sensibiliser les politiques et l’opinion publique aux risques des mesures punitives proposées, qui ne s’attaquaient pas aux véritables sources du problème et qui auraient pu produire des effets négatifs en repoussant ces sites vers des zones plus obscures du web. Nous avons ainsi pris la parole publiquement, notamment dans une tribune collective dans *Libération* le 2 avril 2015, plusieurs interviews dans la presse, et des actions de sensibilisation envers les élus (j’ai personnellement été reçue par une sénatrice), les professionnels de santé (Fédération Française Anorexie

Boulimie, FFAB, appelée AFDAS-TCA à l'époque) et les associations (Fédération Nationale des Associations liées aux Conduites Alimentaires, FNA-TCA). J'ai été intervenante dans des journées et autres événements organisés par ces associations (Paris, janvier, mai, octobre 2015). En parallèle, j'ai mené une action analogue en Italie, où j'ai été invitée à intervenir à plusieurs congrès des professionnels et des associations (Pise, octobre 2014 ; Parme, novembre 2014 ; Venise, mai 2015).

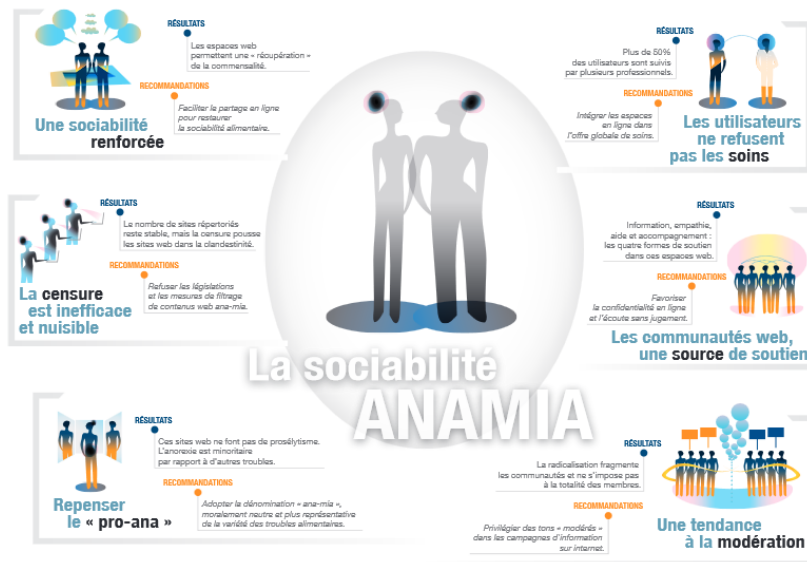


Fig. 9 Infographie produite pour la restitution au grand public des principaux résultats du projet ANAMIA. Source : projet ANAMIA.

Au final, aucune de ces mesures punitives n'a abouti : en automne 2015, la proposition italienne était retirée, et l'article français supprimé. Le texte définitif de la loi sur le système de santé n'en conserve plus de trace. **ANAMIA est explicitement citée comme une raison de ce choix dans le compte rendu de la séance de l'Assemblée nationale qui valida la version finale de la loi.** Il s'agit d'un véritable impact aux sens du REF : Une recherche sociologique a ainsi réussi à participer à la transformation du monde qui l'entoure. L'exercice d'ANAMIA a renversé la logique du *just-in-time sociology*, remplaçant la recherche dans la longue durée mais s'ouvrant dès le départ à une implication citoyenne. Elle suggère la **possibilité d'une action de la sociologie sur le monde qui ne renonce pas aux critères de recul critique qui définissent l'identité de la discipline.**

Le terrain d'enquête *Sharing Networks* (sous-section 4.1) a été préparé par, et suivi de, **nombreuses rencontres de restitution, d'échange et de confrontation avec les membres de OuiShare.** Leur enthousiasme pour mes résultats a de loin dépassé mes attentes : les graphes que j'avais produits pour représenter les réseaux

de relations formés au OuiShare Fest de 2016 sont devenus une gif animée qu'ils ont largement diffusée en ligne, et ont même été imprimés sur des T-shirt que deux membres portaient l'année suivante (figure 10). Ils se sentaient valorisés par la capacité de leur événement à mettre en relation les participants, que mes graphes faisaient apparaître, en distinguant un « avant » fait de relations éparses et un « après » où elles se densifient.

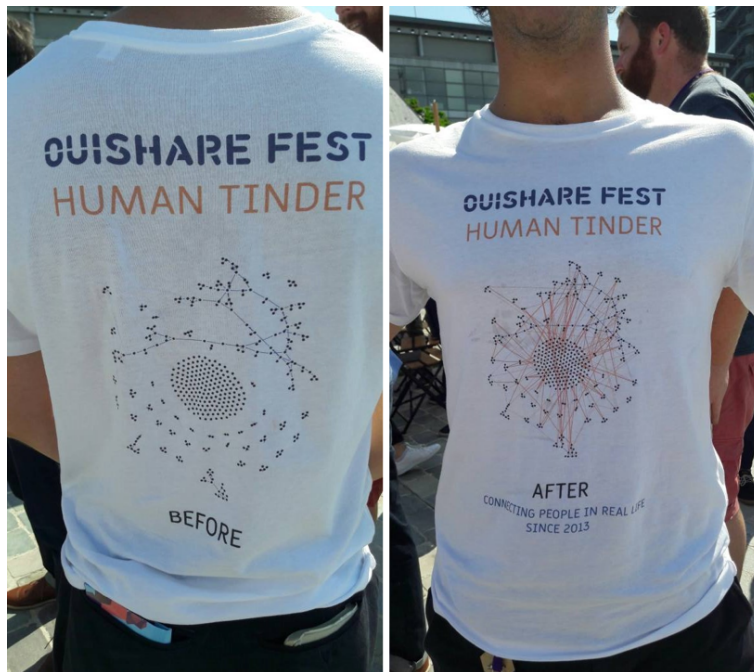


Fig. 10 Les T-shirt imprimés et portés par des représentants de OuiShare en 2017, représentant les graphiques que j'avais produits avec les données collectées lors de l'événement de 2016. *Before* = relations pre-existantes, *After* = relations formées lors de l'événement. Source : projet *Sharing Networks*.

Les membres de OuiShare ont vu mon travail comme **une évaluation** de leur événement, qu'ils jugeaient utile mais qu'ils n'avaient pas les ressources pour réaliser en interne. Ils ont été aussi intéressés par les résultats sur la capacité du Fest à intégrer les femmes – un point sur lequel j'ai été interviewée pour leur service radio interne en 2018, et qui les a amenés à réfléchir aux facteurs qui, dans l'événementiel, peuvent jouer dans l'obtention de ce résultat. Il s'agit, là aussi, d'une forme d'impact au sens du REF, dans la mesure où mon travail a aidé une organisation à mieux comprendre des aspects de son activité et à s'engager dans une réflexion visant à les systématiser et les diffuser. Ce n'est pas, pour autant, un exercice sans risques, dans la mesure où l'appropriation des résultats d'une recherche publique par les parties prenantes peut les détourner et, sous certaines conditions (qui ne se sont heureuse-

ment pas présentées dans mon cas) les utiliser à l'avantage de certains groupes et au détriment d'autres. Cette expérience m'a conduite à une réflexion profonde sur les enjeux de la restitution aux acteurs de terrain, que je suis en train de développer dans un article soumis pour le numéro spécial de *Social Networks* sur l'éthique de la recherche, que je coordonne (sous-section 5.2).

L'étude DiPLab (sous-section 4.2) est également une occasion d'engagement public dans la mesure où nous avons choisi de nous faire financer par des décideurs publics (France Stratégie, un service du Premier Ministre), des organismes syndicaux (Force Ouvrière, IRES) et des acteurs privés (Foule Factory) qui souhaitent pouvoir dégager, à partir de nos résultats empiriques, **des lignes-guides visant à promouvoir des formes équitables et éthiques d'organisation du travail sur les plateformes numériques**. Le travail de construction de préconisations de politiques est encore en cours, et nous le menons en collaboration avec ces divers acteurs. Il est donc encore trop tôt pour se prononcer sur un véritable impact. Mais l'effort de communication que nous avons entrepris est d'ores et déjà en train de produire quelques premiers effets, ne serait-ce qu'en **mettant la question du micro-travail à l'ordre du jour**. Le rapport conclusif du projet a été diffusé en ligne en mai 2019, et une journée de restitution pour le grand public a eu lieu dans les locaux de France Stratégie le 13 juin 2019, attirant environ 250 participants issus surtout des administrations publiques, mais aussi des entreprises de technologie, des syndicats et de la presse. Les résultats ont été repris dans plusieurs médias (*BBC World Service, Radio France Inter, Le monde, Le journal du CNRS, Agence France Presse, La Tribune, Les Echos, La Croix, Alternatives Economiques*, etc.). Si à elle seule, la visibilité médiatique n'est pas du véritable impact, elle a ici eu l'effet de changer les termes du débat public sur le travail des plateformes. Limité jusqu'ici aux cas des livreurs Deliveroo et des chauffeurs Uber, il s'est étendu au micro-travail – qui a des caractéristiques différentes qui n'étaient guère prises en compte auparavant, et qui comme je l'ai évoqué plus haut, met en relation le débat sur les conditions de travail et le rôle des plateformes d'une part, et l'intelligence artificielle de l'autre. Un changement du débat public – et donc potentiellement, du moins à terme, des priorités de la politique publique – est déjà une forme d'impact.



Fig. 11 La journée de restitution du projet DiPLab chez France Stratégie, 13 juin 2019. Source : France Stratégie.

Cet exercice n'est pas facile, et je l'aborde en déployant le concept de **double vulnérabilité** de Chardel (2013) : une vulnérabilité des sujets d'étude en raison de leurs risques de santé (ANAMIA) ou de leurs conditions de travail précaires (DiPLab), mais aussi le risque que courent les chercheur.e.s en les prenant en charge, et qui peut s'élargir aux défis d'ordre éthique, politique et scientifique auxquels ils/elles font face, au milieu de conflits qu'ils/elles ne maîtrisent qu'incomplètement. Collaborer avec des acteurs gouvernementaux ou syndicaux n'est pas toujours simple, les objectifs, les points de vue et les pratiques n'étant pas les mêmes, de sorte que les chercheur.e.s peuvent finalement se trouver à légitimer des actions dont ils/elles connaissent les imperfections. Le travail avec les gérants des plateformes peut être encore plus délicat, dans la mesure où les intérêts privés peuvent entrer en conflit avec des objectifs sociaux – une situation bien connue dans le monde des associations sans but lucratif, ici poussée à l'extrême. Jusqu'ici, la prise de conscience de cette vulnérabilité m'a aidé à gérer les limites de la connaissance que je peux produire et des actions qui peuvent en être issues.

7 Projets d'encadrement

Les trois thèses que j'ai encadrées (sous-section 2.5) jusqu'ici portaient sur des thèmes d'analyse des réseaux organisationnels pour ainsi dire classiques : la collaboration et concurrence des entreprises privées dans le secteur mondialisé de l'eau (Y. Sarabi, Univ. Greenwich, 2013-2017), les effets de *spillover* des efforts de R&D des entreprises (H. Minh Luong, Univ. Greenwich, co-direction avec M. Ugur, 2014-

2018), les effets des échanges sur la performance des hôpitaux (A. Piazza, Univ. Greenwich, co-direction avec F. Pallotti, 2014-2019). Certains mémoires de master (sous-section 2.6) ont suivi cette même voie, notamment avec l'étude des réseaux géographiques des travailleurs en déplacement (N. Salez, ENSAE, 2019), d'autres se sont davantage penchés sur les enjeux des réseaux socio-numériques, comme les femmes dans l'économie collaborative (A. Papp, ENSAE, 2019), la gouvernance des communautés en ligne (M. Cornet, EHESS, 2017), les débats politiques sur Twitter (P. Cochet, ENSAE, 2019 ; E. Koba, ENSAE, 2018 ; G. Stephan, EHESS, 2017), l'émergence et diffusion de tendances sur les réseaux en ligne (J. Lévy, EHESS, 2019), etc. Les stagiaires que j'ai encadrés, de niveau L3, M1 et M2, étaient davantage subordonnés aux besoins de ma propre recherche, notamment pour les projets *Sharing Networks* (S. Benmarhnia 2017, C. Oster 2017, S. Sinz 2017, E. Wong 2018), RESTO (J. Posada 2017), et DiPLab (M. Besenval 2018, N. Sapkota 2019).

Dans le cadre du projet ANR *The HUMAN Supply cHain behind smart technologies* (HUSH, avec A.A. Casilli et U. Laitenberger, Telecom Paris), qui débute cet automne et qui constitue un prolongement des recherches entamées avec DiPLab (sous-section 4.2), je vais diriger la thèse d'un.e doctorant.e en sociologie qui étudiera la clientèle du micro-travail des plateformes, surtout les start-ups et autres petites entreprises productrices et/ou utilisatrices de solutions d'intelligence artificielle. Il s'agit de lever un important verrou scientifique, la littérature encore limitée sur le micro-travail s'étant surtout intéressée à l'offre de travail, laissant dans l'ombre la demande. Cette thèse exigera une prise en compte approfondie des exigences et des besoins de l'intelligence artificielle, et sera donc menée dans un contexte interdisciplinaire, au sein du Laboratoire de Recherche en Informatique dont je suis membre.

Au sein de ce même projet, je co-encadrerai deux autres thèses. L'une d'entre elles, dont le directeur principal est A.A. Casilli, portera sur les chaînes de sous-traitance du micro-travail qui s'étendent de la France vers les pays francophones d'Afrique. L'autre, dont le directeur principal est U. Laitenberger, adoptera une approche davantage économique / économétrique pour documenter le fonctionnement de plateformes de micro-travail et le mettre en relation avec la conjoncture économique locale et globale.

D'autres projets de thèses que je pourrai encadrer par la suite approfondiraient des aspects encore peu explorés de la société des plateformes, comme le devenir de l'économie collaborative après les premiers enthousiasmes et les déceptions qui les ont suivis (sous-section 4.1), l'évolution des modèles d'affaires et leurs conséquences sur le travail, les usages et la consommation (prolongeant ainsi le travail récemment entamé dans le projet BOBCAT (sous-section 4.2)). Des thèmes sur lesquels j'aimerais faire travailler des étudiants sont les coûts environnementaux outre que sociaux du numérique (et en particulier, de l'intelligence artificielle), et les inégalités d'accès aux données comme ressource productive, et les clivages qu'elles établissent, d'un côté entre les établissements publics et privés, et de l'autre côté, au sein du secteur privé, entre petites/moyennes et grandes entreprises.

Méthodologiquement, j'invite mes étudiants à mobiliser des techniques parmi les plus avancées en sciences sociales afin de bien distinguer et caractériser la complexité des processus sociaux investis dans tout projet de recherche ambitieux. L'analyse des réseaux était un instrument traditionnellement utilisé pour opérationnaliser les concepts de la sociologie des organisations ; elle peut être enrichie, d'une part par des techniques de modélisation (modélisation stochastique orientée acteur, modélisation et simulation multi-agents), de l'autre par une extension au traitement des grandes masses de données qui sont consubstantielles au fonctionnement d'internet, y compris avec le *machine learning*. L'usage de ces méthodes n'est pas pour autant une fin en soi, et prend tout son sens dans le cadre d'une articulation d'instruments, techniques et outils qui, ensemble, peuvent nourrir une recherche même très complexe. Il faut en particulier enrichir toute analyse par une compréhension fine du contenu et du sens des actions ou interactions, ce qui ne peut se faire qu'avec des instruments d'enquête classiques, quantitatifs et qualitatifs.

Références

- Abdelnour, S. & S. Bernard. 2018, «Vers un capitalisme de plateforme ? Mobiliser le travail, contourner les régulations», *La nouvelle revue du travail*, vol. 13.
- Anand, N. & M. Watson. 2004, «Tournament rituals in the evolution of fields : the case of the Grammy Awards», *Academy of Management Journal*, vol. 47, n° 1, p. 59–80.
- Anderson, C. 2008, «The end of theory : The data deluge makes the scientific method obsolete», *Wired*, p. <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>.
- Barbrook, R. 2000 (1999), «L'économie du don high-tech», dans *Libres enfants du savoir numérique. Une anthologie du libre*, édité par O. Blondeau & F. Latrive, Eclat, p. 143–157.
- Bastin, G. & P. Tubaro. 2018a, «Le moment *big data* des sciences sociales», *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3, p. 375–394.
- Bastin, G. & P. Tubaro. 2018b, «Numéro spécial : *Big data*, sociétés et sciences sociales», *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3.
- Bauwens, M. & V. Kostakis. 2017, *Pour une véritable économie collaborative : Vers une société des communs*, Editions Charles Léopold Meyer.
- Becker, H. 1985 (1963), *Outsiders. Études de sociologie de la déviance*, Métailié.
- Benavent, C. 2016, *Plateformes*, FYP Editions.
- Benkler, Y. 2006, *The Wealth of Networks*, Yale University Press.
- Berg, J., M. Furrer, E. Harmon, U. Rani & M. Silberman. 2018, «Digital labour platforms and the future of work : Towards decent work in the online world», Rapport de l'OIT.
- Bergström, M. 2018, «De quoi l'écart d'âge est-il le nombre : L'apport des *big data* à l'étude de la différence d'âge au sein des couples», *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3, p. 395–422.
- Boelaert, J. & . Ollion. 2018, «The great regression : Machine learning, econometrics, and the future of quantitative social sciences», *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3, p. 475–506.
- Boltanski, L. 2012, *Enigmes et complots. Une enquête à propos d'enquêtes*, Gallimard.
- Botsman, R. & R. Rogers. 2010, *What's Mine Is Yours : The Rise of Collaborative Consumption*, HarperBusiness.
- Brailly, J., G. Favre, J. Chatellet & E. Lazega. 2016, «Embeddedness as a multilevel problem : A case study in economic sociology», *Social Networks*, vol. 44, p. 319–333.
- Breiger, R. 2005, «Introduction to special issue : ethical dilemmas in social network research», *Social Networks*, vol. 27, n° 2, p. 89 – 93.
- Brousseau, E. & N. Curien. 2001, «Économie d'internet, économie du numérique», *Revue économique*, vol. 52, n° 7, p. 7–36.
- Casilli, A. 2010, *Les liaisons numériques. Vers une nouvelle sociabilité ?*, Seuil.
- Casilli, A. 2019, *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*, Seuil.

- Casilli, A., L. Mounier, F. Pailler & P. Tubaro. 2013a, *Les jeunes et le web des troubles alimentaires : dépasser la notion de 'pro-ana'*, Rapport final du projet ANR ANAMIA.
- Casilli, A., F. Pailler & P. Tubaro. 2013b, «Online networks of eating-disorder websites : why censoring pro-ana might be a bad idea», *Perspectives in Public Health*, vol. 133, p. 94–95.
- Casilli, A., J. Rouchier & P. Tubaro. 2014, «How to build consensus in a health-oriented online communities : modelling a 'pro-ana' forum», *Revue Française de Sociologie*, vol. 55, n° 4, p. 731–763.
- Casilli, A. & P. Tubaro. 2012, «Social media censorship in times of political unrest. A social simulation experiment with the UK riots», *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, vol. 115, n° 1, p. 5–20.
- Casilli, A. & P. Tubaro. 2016, *Le phénomène "pro-ana". Troubles alimentaires et réseaux sociaux*, Presses des Mines.
- Casilli, A., P. Tubaro & P. Araya. 2012, «Ten years of Ana. Lessons from a transdisciplinary body of literature on online pro-eating disorder websites», *Information pour les Sciences Sociales*, vol. 51, n° 1, p. 121–139.
- Casilli, A., P. Tubaro, C. Le Ludec, M. Coville, M. Besenval, T. Mouhtare & E. Wahal. 2019, «Le micro-travail en France. Derrière l'automatisation, de nouvelles précarités au travail ?», Rapport final du projet Digital Platform Labor (DiPLab).
- Chardel, P. 2013, «Réseaux numériques et pratiques de soi : le cas des communautés 'ana-mia'. réinterroger l'articulation du droit et de l'éthique», *Ethique publique*, vol. 15, n° 2.
- Coase, R. H. 1937, «The nature of the firm», *Economica*, vol. 4, n° 16, p. 386–405.
- Courmont, A. 2018, «Plateforme, big data et recomposition du gouvernement urbain : Les effets de Waze sur les politiques de régulation du trafic», *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3, p. 423–449.
- Crozier, M. & E. Friedberg. 2014, *L'acteur et le système : Les contraintes de l'action collective*, Seuil, 1ère édition 1977.
- Cukier, K. & V. Mayer-Schoenberger. 2013, «The rise of big data : How it's changing the way we think about the world», *Foreign Affairs*, vol. 92, n° 3, p. 28–40.
- D'Angelo, A., L. Ryan & P. Tubaro. 2016, «Special section on "Visualization in mixed-methods research on social networks"», *Sociological Research Online*, vol. 21, n° 2. URL <http://www.socresonline.org.GB/21/2/contents.html>.
- Darmon, M. 2003, *Devenir anorexique. Une approche sociologique*, La Découverte.
- Debreu, G. 1974, «Excess demand functions», *Journal of Mathematical Economics*, vol. 1, n° 1, p. 15 – 21.
- Degenne, A. & M. Forsé. 2004, *Les réseaux sociaux*, Armand Colin.
- Desrosières, A. 2005, «Décrire l'État ou explorer la société : les deux sources de la statistique publique», *Genèses*, vol. 58, n° 1, p. 4–27.
- Desrosières, A. 2008, *Gouverner par les nombres : L'Argument statistique II*, Presses des Mines.
- Ellison, N., C. Steinfield & C. Lampe. 2007, «The benefits of Facebook 'friends' : Social capital and college students' use of online social network sites», *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 12, n° 4.

- Filippova, D. 2016, *Société collaborative. La fin des hiérarchies*, Editions Rue de l'Echiquier.
- Grandmont, J.-M. 1987, «Distributions of preferences and the "law of demand"», *Econometrica*, vol. 55, n° 1, p. 155–161.
- Gray, M. & S. Suri. 2019, *Ghost Work : How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*, Houghton Mifflin Harcourt.
- Gray, M., S. Suri, S. Ali & D. Kulkarni. 2016, «The crowd is a collaborative network», dans *Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing*, p. 134–147.
- Hildenbrand, W. 1983, «On the "law of demand"», *Econometrica*, vol. 51, n° 4, p. 997–1019.
- Ingrao, B. & G. Israel. 1990, *The Invisible Hand. Economic Equilibrium in the History of Science*, MIT Press.
- Jobin, A., M. Ienca & E. Vayena. 2019, «The global landscape of AI ethics guidelines», *Nature Machine Intelligence*, vol. 1, p. 389–399.
- Kirman, A. 1989, «The intrinsic limits of modern economic theory : The emperor has no clothes», *The Economic Journal*, vol. 99, n° 395, p. 126–139.
- Kirman, A. 1992, «Whom or what does the representative individual represent?», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 6, n° 2, p. 117–136.
- Kitchin, R. 2014, *The Data Revolution : Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*, Sage.
- Kollok, P. 1999, «The economics of online cooperation : gifts and public goods in cyberspace», dans *Communities in Cyberspace*, édité par M. Smith & P. Kollok, Routledge, p. 220–239.
- Kotras, B. 2018, «Le tout plutôt que la partie : Big data et pluralité des mesures de l'opinion sur le web», *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3, p. 451–474.
- Lazega, E. 2014, *Réseaux sociaux et structures relationnelles (3e édition)*, Presses Universitaires de France.
- Lazega, E. 2018, «Networks and institutionalization : A neo-structural approach [EUSN 2017 Keynote address]», *Connections*, vol. 37, p. 7–22.
- Lazega, E. & L. Mounier. 2003, «La régulation conjointe des marchés : le cas du Tribunal de Commerce de Paris», dans *Repenser le marché*, édité par B. Convert, L'Harmattan.
- Lazega, E., L. Mounier, T. Snijders & P. Tubaro. 2008, «Réseaux et controverses : Du pur effet des normes sur la dynamique des structures et les processus sociaux», *Revue française de sociologie*, vol. 49, n° 3, p. 467–498.
- Lazega, E., L. Mounier, T. Snijders & P. Tubaro. 2012, «Norms, status and the dynamics of advice networks : A case study», *Social Networks*, vol. 34, n° 3, p. 323–332.
- Lazega, E., L. Mounier & P. Tubaro. 2010, «Dynamique des réseaux sociaux et apprentissage collectif : le cas du Tribunal de Commerce de Paris», dans *Systèmes Complexes et Sciences Sociales*, édité par H. Zwirn & G. Weisbuch, Vuibert, p. 103–125.
- Lazega, E., L. Mounier & P. Tubaro. 2011, «Norms, advice networks and joint economic governance : The case of conflicts among shareholders at the Commercial

- Court of Paris», dans *Does Economic Governance Matter? Governance Institutions and Outcomes*, édité par D. Sunderland & M. Ugur, Edward Elgar, p. 46–70.
- Lessig, L. 2008, *Remix : Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy*, Penguin.
- Mantel, R. R. 1976, «Homothetic preferences and community excess demand functions», *Journal of Economic Theory*, vol. 12, n° 2, p. 197 – 201.
- Marr, A. & P. Tubaro. 2011a, «Crisis in Indian microfinance and a way forward : Governance reforms and the Tamil Nadu model», *Journal of International Development*, vol. 23, n° 7, p. 996–1003.
- Marr, A. & P. Tubaro. 2011b, «Wholesale funding to microfinance and social development goals in Peru, Tamil Nadu and Tanzania», *Enterprise Development and Microfinance*, vol. 22, n° 4, p. 304–321.
- McLaren, D. & J. Agyeman. 2015, *Sharing Cities. A Case for Truly Smart and Sustainable Cities*, MIT Press.
- Mercklé, P. 2011, *Sociologie des réseaux sociaux*, La Découverte.
- Moscati, I. & P. Tubaro. 2011, «Becker random behaviour and the as-if defense of rational choice theory in demand analysis», *Journal of Economic Methodology*, vol. 18, n° 2, p. 107–128.
- Pallotti, F., P. Tubaro, A. Casilli & T. Valente. 2018, «“You see yourself like in a mirror” : The effects of internet-mediated personal networks on body image and eating disorders», *Health Communication*, vol. 33, n° 9, p. 1166–1176.
- Pallotti, F., P. Tubaro & A. Lomi. 2015, «How far do network effects spill over? Evidence from an empirical study of performance differentials in interorganizational networks», *European Management Review*, vol. 12, n° 3, p. 189–208.
- Papp, A. 2019, *L'influence du genre sur la négociation d'une définition de l'économie collaborative*, mémoire de master, ENSAE.
- Pasquale, F. 2015, *The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press.
- Prassl, J. 2018, *Humans as a Service. The Promise and Perils of Work in the Gig Economy*, Oxford University Press.
- Ravenelle, A. 2019, *Hustle and Gig : Struggling and Surviving in the Sharing Economy*, University of California Press.
- Roberts, S. 2019, *Behind the Screen : Content Moderation in the Shadows of Social Media*, Yale University Press.
- Rouchier, J. & P. Tubaro. 2011, «Can opinion be stable in an open network with hierarchy? An agent-based model of the Commercial Court of Paris», *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 10, p. 123–131.
- Rouchier, J., P. Tubaro & C. Emery. 2014, «Opinion transmission in organizations : An agent-based modeling approach», *Computational and Mathematical Organization Theory*, vol. 20, n° 3, p. 252–277.
- Savage, M. & R. Burrows. 2007, «The coming crisis of empirical sociology», *Sociology*, vol. 41, n° 5, p. 885–899.
- Schelling, T. 1978, *Micromotives and Macrobehavior*, Norton.

- Scholz, T. & N. Schneider. 2017, *Ours to Hack and to Own : The Rise of Platform Cooperativism : A New Vision for the Future of Work and a Fairer Internet*, OR Books.
- Schor, J. & M. Cansoy. sous presse 2020, «The sharing economy», dans *The Oxford Handbook of Consumption*, édité par F. Wherry & I. Woodward, Oxford University Press.
- Slee, T. 2017, *What's Yours is Mine : against the sharing economy*, Scribe.
- Smelser, N. & R. Swedberg. 1994, *The Handbook of Economic Sociology, Second Edition*, Princeton University Press.
- Snijders, T., C. Steglich & G. van de Bunt. 2010, «Introduction to actor-based models for network dynamics», *Social Networks*, vol. 32, p. 44–60.
- Sonnenschein, H. 1972, «Market excess demand functions», *Econometrica*, vol. 40, n° 3, p. 549–563.
- Srnicek, N. 2016, *Platform Capitalism*, Polity Press.
- Sundararajan, A. 2016, *The Sharing Economy : The End of Employment and the Rise of Crowd-based Capitalism*, MIT Press.
- Tönnies, F. 2010 (1887), *Gemeinschaft und Gesellschaft : Grundbegriffe der reinen Soziologie*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Tubaro, P. 1999, *Critica della ragion nonprofita*, DeriveApprodi.
- Tubaro, P. 2002, «A case study in early mathematical economics : Pietro Verri and Paolo Frisi, 1772», *Journal of the History of Economic Thought*, vol. 24, n° 2, p. 195–214.
- Tubaro, P. 2004, *Les origines de la mathématisation de l'économie : calcul infinitésimal et théorie des prix*, thèse de doctorat, Université Paris Nanterre.
- Tubaro, P. 2005, «Hermann, Rau, Mangoldt : les origines de la fonction d'offre de marché en Allemagne (1830 - 1870)», *Recherches économiques de Louvain*, vol. 71, n° 2, p. 223–243.
- Tubaro, P. 2006, «Mathématiques et économie dans la détermination du 'salaire naturel' de J.H. von Thünen», *Cahiers d'économie politique*, vol. 50, p. 59–85.
- Tubaro, P. 2008, «Producer choice and technical unemployment : John E. Tozer's mathematical model (1838)», *The European Journal of the History of Economic Thought*, vol. 15, n° 3, p. 433–454.
- Tubaro, P. 2009, «Les mathématiques du plaisir et de la peine : la théorie du choix individuel de Hermann H. Gossen», dans *La pensée économique allemande*, édité par A. Alcouffe & C. Diebolt, *Economica*, p. 245–267.
- Tubaro, P. 2010, «History of economic thought», dans *21st Century Economics : A Reference Handbook, vol. 1*, édité par R. Free, Sage, p. 3–11.
- Tubaro, P. 2011, «Computational economics», dans *The Elgar Companion to Recent Economic Methodology*, édité par J. Davis & D. Hands, Edward Elgar, p. 209–227.
- Tubaro, P. 2015a, «Microeconomics, history of», dans *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, 2nd edition, Vol. 15*, édité par J. Wright, Elsevier, p. 331–337.
- Tubaro, P. 2015b, «Tozer, John Edward on Ricardo», dans *The Elgar Companion to David Ricardo*, édité par H. Kurz & N. Salvadori, Edward Elgar, p. 566–572.

- Tubaro, P. 2016, «Formalisation and mathematical modelling», dans *Handbook on the History of Economic Analysis*, vol. III, édité par G. Faccarello & H. Kurz, Edward Elgar, p. 208–221.
- Tubaro, P. 2017, «Les tensions entre sociologie et politique à l’aune d’une tentative de législation des sites web sur les troubles alimentaires», *SociologieS*. URL <http://sociologies.revues.org/6387>.
- Tubaro, P. 2018, «Emergent relational structures at a “sharing economy” festival», dans *Proceedings of the 7th International Conference on Complex Networks and Their Applications*, vol. 2, édité par L. Aiello, C. Cherifi, H. Cherifi, R. Lambiotte, P. Lió & L. Rocha, p. 559–571.
- Tubaro, P. & E. Angner. 2008, «The future of history of economics : Young scholars’ perspective», *Journal of the History of Economic Thought*, vol. 30, n° 1, p. 81–84.
- Tubaro, P. & A. Casilli. 2019, «Micro-work, artificial intelligence and the automotive industry», *Journal of Industrial and Business Economics*, vol. 46, n° 3, p. 333–345.
- Tubaro, P., A. Casilli & L. Mounier. 2014a, «Eliciting personal network data in web surveys through participant-generated sociograms», *Field Methods*, vol. 26, n° 2, p. 107–125.
- Tubaro, P., A. Casilli & Y. Sarabi. 2014b, *Against the Hypothesis of the End of Privacy : An Agent-Based Modelling Approach to Social Media*, Springer.
- Tubaro, P., E. Lazega & L. Mounier. 2008, «Further explorations of the spinning top model for advice networks and collective learning», dans *Management et réseaux sociaux : ressource pour l’action ou outil de gestion ?*, édité par M. Lecoutre & P. Lièvre, Hermès-Lavoisier, p. 202–212.
- Tubaro, P. & L. Mounier. 2014, «Sociability and support in online eating disorder communities : Evidence from personal networks», *Network Science*, vol. 2, n° 1, p. 1–25.
- Tubaro, P., L. Ryan & A. D’Angelo. 2016, «The visual sociogram in qualitative and mixed-methods research», *Sociological Research Online*, vol. 21, n° 2. URL <http://www.socresonline.org.GB/21/2/1.html>.
- Vinck, D. 2016, *Humanités numériques : la culture face aux nouvelles technologies*, Le Cavalier Bleu Éditions.
- Wellman, B. 2001, «Computer networks as social networks», *Science*, vol. 293, n° 5537, p. 2031–2034.
- Wellman, B. & M. Gulia. 1999, «Net surfers don’t ride alone : Virtual communities as communities», dans *Networks in the Global Village*, édité par B. Wellman, Westview Press, p. 167–194.
- Williamson, O. 1975, *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, Free Press.
- Williamson, O. 1981, «The economics of organization : The transaction cost approach», *American Journal of Sociology*, vol. 87, n° 3, p. 548–577.
- Wood, A., M. Graham, V. Lehdonvirta & I. Hjorth. 2019, «Networked but commodified : The (dis)embeddedness of digital labour in the gig economy», *Sociology*, p. (online first).

- Yin, M., M. Gray, S. Suri & J. Vaughan. 2016, «The communication network within the crowd», dans *Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web*, p. 1293–1303.
- Zuboff, S. 2019, *The Age of Surveillance Capitalism : The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, Profile Books.

CV détaillé

PAOLA TUBARO

LRI- CNRS
Bât. 660 Université Paris Sud
91405 Orsay Cedex

Email: paola.tubaro@lri.fr
Blog : <http://databigandsmall.com/>
Twitter : [@ptubaro](https://twitter.com/ptubaro)

SITUATION ACTUELLE

Depuis jan. 2016, Chargée de recherche CNRS, section 36 (sociologie), affectée au Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI, UMR 8623), Orsay.

CARRIÈRE

2009-15, Université de Greenwich, Londres, GB :

- 2014-15, *Reader* (\approx équivalent MCF HDR hors classe, titulaire) en sociologie économique
 - Faculté d'économie et gestion : Directrice de la formation doctorale, Membre du comité de pilotage de la recherche, Responsable du soutien aux jeunes chercheur.e.s.
 - Faculté de sciences : Membre du conseil scientifique de l'école doctorale.
- 2011-14, *Senior Lecturer* (\approx équivalent MCF 1^{ère} classe, titulaire).
- 2009-11, *Lecturer* (\approx équivalent MCF, titularisée en 2011).

2007-09, Centre Maurice Halbwachs (CMH, UMR 8097), Paris : Post-doctorante.

2003-06, Université de Cergy-Pontoise : Attachée Temporaire d'Enseignement et Recherche.

2001-03, Université de Cergy-Pontoise : Monitrice de l'enseignement supérieur.

2000-03, Académie de Versailles : Allocataire de Recherche.

1999-2000, Université de Padoue, IT : Boursière.

1998-99, Fondation L. Einaudi, Turin, IT : Chargée d'études.

FORMATION - DIPLOMES

2000-04, Doctorat en Sciences Economiques. Co-tutelle, Université de Paris Nanterre et Université J.W. Goethe de Francfort-sur-le-Main, DE.

- Subvention de mobilité internationale du DAAD (agence allemande pour les échanges universitaires).
- Mention très honorable, félicitations du jury, proposition de subvention pour publication et prix de thèse.
- Lauréate du prix de thèse de STOREP, association savante italienne.

1999-2000, DEA d'Histoire de la Pensée Economique. Ecole Normale Supérieure de Fontenay/Saint-Cloud. Major du DEA, mention très bien.

1997, Master professionnel en Gestion des organismes à but non lucratif. New York University, US. Financé avec une bourse d'excellence de Fondation CARIPLO, Milan, IT.

1991-97, Licence et Master (cursus de 5 ans) en Sciences Economiques et Sociales. Université Bocconi, Milan, IT. 110/110 *cum laude* et subvention pour publication. Lauréate du prix de Fondation Stelline, Milan.

RECHERCHE

Domaines

Sociologie économique ; Sociologie des organisations ; Sociologie des réseaux sociaux ; Socio-économie des plateformes numériques ; Données socio-économiques.

Responsabilités collectives et d'animation de la recherche (actuelles)

Co-organisatrice de la *XL Sunbelt*, quarantième conférence annuelle de la INSNA (*International Network for Social Network Analysis*), Paris, 2-7 juin 2020 (environ 1 000 participants attendus).

Depuis sep. 2019, Membre du Comité de direction de la *Revue Française de Sociologie*.

Depuis juin 2019, Membre du Comité Local de l'Institut Pascal, Université Paris-Saclay.

Depuis oct. 2018, Membre du bureau de la Maison des Sciences de l'Homme (MSH) Paris-Saclay.

Depuis nov. 2017, Représentante (suppléante) du CNRS dans le Comité de Programmes de l'Institut de Convergence DataIA.

Depuis fév. 2017, Co-fondatrice du réseau européen ENDL (*European Network of Digital Labor studies*).

Depuis juin 2016, Membre du comité de rédaction, *Sociology*.

Depuis mai 2014, Membre du comité de rédaction, *Journal of Economic Methodology*.

Depuis jan. 2013, Co-coordinatrice (avec A. D'Angelo, Université de Nottingham) du *Social Network Analysis Group* de *British Sociological Association* (BSA-SNAG).

Membre de: *British Sociological Association* (BSA), *European Group for Organizational Studies* (EGOS), *International Network for Social Network Analysis* (INSNA), *American Economic Association* (AEA).

Responsabilités collectives et d'animation de la recherche (dix dernières années)

2019, Co-organisatrice, ateliers « International Network on Digital Labor », Toronto, CA, 3 oct. et Paris, FR, 14 juin.

2019, Co-organisatrice, journée grand public (250 participants) sur « Les plateformes de micro-travail : enjeu pour l'intelligence artificielle, enjeu pour l'emploi ? », France Stratégie, Paris, 13 juin.

2019, Membre du comité de recrutement pour un poste de professeur assistant (profil « Numérique et organisations »), Sciences Po Paris.

2019, Membre du comité scientifique, *Junior Conference on Data Science and Engineering* (JDSE2019), Université Paris-Saclay, 12-13 sep.

2019, Membre du comité scientifique, 4^{ème} Conférence Européenne sur les Réseaux Sociaux (EUSN2019), ETH Zurich, CH, 9-12 sep.

2018, Co-organisatrice, table ronde sur « Le moment big data des sciences sociales: quel accès aux données du web et des médias sociaux ? » soutenue par la *Revue française de sociologie*, Sciences Po Paris, 6 déc.

2018, Co-organisatrice, « More than complex: large and rich network structures », Satellite de *International Conference on Network Science* (NetSci2018), Paris, 12 juin.

2018, Membre du comité de recrutement pour un poste de professeur assistant (profil « Inégalités, usages et effets du numérique »), Sciences Po Paris.

2018, Membre du comité scientifique, *Junior Conference on Data Science and Engineering* (JDSE2018), Université Paris-Saclay, 13-14 sep.

2017-19, Membre du comité de lecture, *Revue française de sociologie*.

2017, Organisatrice de l'atelier « Recent Ethical Challenges for Social Network Analysis » (RECSNA17), IEA de Paris, 5-6 déc.

2017, Co-organisatrice d'une session plénière sur « Visualisation and social networks in mixed-methods sociological research », Conférence annuelle de *British Sociological Association*, Manchester, GB, 6 avr.

2016-19, Co-organisatrice du Séminaire d'analyse des Structures et des Processus Sociaux (SPS), Maison de la Recherche, Paris (6-8 séances/an).

2016, Co-organisatrice de la 2^{ème} Conférence Européenne sur les Réseaux Sociaux (EUSN 2016), Sciences Po Paris, 14-17 juin (250 participants).

2015-17, Membre du Comité de rédaction, *Revue française de sociologie*.

2014, Co-organisatrice d'un atelier sur « Mixed method approaches to social network analysis », Middlesex University, Londres, GB, 12 mai.

2013, Membre du comité de recrutement pour un poste de chargé de recherche, IRSTEA, Antony.

2010-12, Membre du bureau de *UK Social Networks Association (UKSNA)*.

Contrats et subventions obtenues

2019-22, Co-responsable scientifique (avec A.A. Casilli et U. Laitenberger, Telecom Paris), « The HUMAN Supply Chain behind smart technologies » (HUSH), financé par l'ANR (€ 348k).

2018-20, Responsable principale (avec A. Delfanti, Université de Toronto, CA, et A.A. Casilli, Telecom Paris), « International Network on Digital Labor – Kickoff Workshops » (INDM-KW), co-financé par CNRS et Université de Toronto (€ 10k).

2018-20, Co-responsable scientifique (avec O. Chagny, IRES, et A.A. Casilli, Telecom Paris), « Les nouveaux intermédiaires du travail B2B : comparer les modèles d'affaires dans l'économie numérique 'collaborative' », financé par la DARES (€ 100k).

2017-19, Co-responsable scientifique (avec A.A. Casilli, Telecom Paris), « Digital Platform Labor – DiPLab », co-financé par MSH Paris-Saclay (€ 24k) et France Stratégie (€ 12k).

2017-18, Co-responsable scientifique (avec A.A. Casilli, Telecom Paris), « Organizing Platform Labor - OPLa », financé par Force Ouvrière et IRES (€ 32k).

2017-18, Responsable principale (avec P. Caillou, Université Paris Sud, A.A. Casilli, Telecom Paris, et E. Penalva-Icher, Université Paris Dauphine), « Réseaux et Simulations : usages Technologiques et Opinions multiples sur les plateformes numériques dans les marchés de la restauration » (RESTO), financé par la Mission pour l'Interdisciplinarité du CNRS (€ 19k).

2017, Responsable principale (avec A.A. Casilli, Telecom Paris), « Recent Ethical Challenges for Social Network Analysis », financé par MSH Paris-Saclay (€ 3,5k).

2017, Responsable, « La sociologie des réseaux sociaux en Chine », financé par Campus France (€ 2k).

2016, Co-responsable scientifique (avec A.A. Casilli, Telecom Paris), « Sharing Networks », financé par Télécom ParisTech, Fonds Action Carnot (€ 5k).

2014-17, Co-responsable scientifique (avec F. Pallotti, Université de Greenwich, et A. Lomi, Université de la Suisse Italienne), « Concurrence, collaboration et performance des organisations. Une approche par les réseaux », financé par l'Université de Greenwich (€ 80k).

2014-17, Co-responsable scientifique (avec M. Ugur, Université de Greenwich), « Gouvernance d'entreprise, structure de marché et innovation en présence d'effets de réseaux », financé par l'Université de Greenwich (€ 80k).

2012-13, Responsable, « ICCU – Internet Censorship and Civil Unrest », financé par l'Université de Greenwich (€ 5k).

2011-12, Responsable principale (avec A.A. Casilli, Telecom Paris), « Testing the Hypothesis of the End Of Privacy (THEOP) », financé par Fondation CIGREF, Paris (€ 30k).

2011, Co-responsable scientifique (avec C. Smith, Université de Greenwich), « Eating Disorders: new perspectives and a transdisciplinary approach », Université de Greenwich (€ 15k).

2010-13, Co-responsable scientifique (avec C. Fischler, CNRS et A.A. Casilli, Telecom Paris), « La sociabilité 'Ana-mia': une approche des troubles alimentaires par les réseaux sociaux en ligne et hors ligne », financé par l'ANR (€ 300k).

Autres participations à projets

2011-15, Responsable d'une tâche, « Data without Boundaries », financé par la Commission Européenne (7^{ème} programme cadre, responsable scientifique : R. Silberman, CNRS).

2008-09, Coordinatrice d'un volet de « Council of European Social Science Data Archives », financé par la Commission Européenne (7^{ème} programme cadre, responsable scientifique : K. Schürer, Université Essex).

2008, Réalisation d'une enquête dans le cadre du réseau d'excellence européen EQUALSOC (6^{ème} programme cadre).

Expertises

Evaluations de demandes de subventions de recherche pour : *Riksbankens Jubileumsfond*, SE (2019) ; ANR (2016, 2019) ; *Pontificia Universidad Católica del Perú*, PE (2019) ; Fonds Indépendant pour la Recherche, DK (2017, 2018) ; Centre National pour la Science (*Narodowe Centrum Nauki*), PL (2016) ; Fonds National Suisse pour la Recherche, CH (2013, 2015, 2016) ; *Economic and Social Research Council*, GB (2013) ; ANVUR, Agence italienne d'évaluation des Universités, IT (2012).

Evaluation de propositions d'ouvrages pour les maisons d'édition Cambridge University Press, Routledge, Sage, Wiley.

Evaluation de projets d'articles pour les revues *Social Networks*; *Socio-Economic Review*; *Sociology*; *British Journal of Sociology*; *Current Sociology*; *Sociological Research Online*; *Revue française de sociologie*; *Information Systems Research* ; *Computational and Mathematical Organization Theory*; *Simulation Modelling Practice and Theory*; *Symmetry*; *Field Methods*; *Methodological Innovations Online*; *Qualitative Methodology*; *International Journal of Social Research Methodology*; *Communication Methods and Measures*; *Health*; *Health Promotion International*; *World Medical & Health Policy*; *International Studies in the Philosophy of Science*; *Journal of Economic Methodology*; *History of Political Economy*; *European Journal of the History of Economic Thought*; *Journal of the History of Economic Thought*; *History of Economic Ideas*; *Cahiers d'Economie Politique*; *Annales Histoire Sciences sociales*; *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*; *International Journal of Management Practice*; *Journal of Archeological Method and Theory*; *Procedia – Social and Behavioural Sciences*; *Communications*; *Terminal*.

Séjours d'enseignement et recherche à l'étranger

2016-19, Professeure invitée et membre du conseil doctoral, Université de l'Insubria, Varese, IT (2 semaines/an).

2016-18, Professeure invitée, Université de Greenwich, Londres, GB (1 semaine/an).

2016, Chercheuse invitée, programme « Vers une société du numérique », Institut Français & Consulat Général de France au Québec, CA (2 semaines).

2015, Formatrice externe invitée, Université de Lund, SE (1 semaine).

2015, Professeure invitée, Université de Toulouse Jean Jaurès (1 mois).

2014, Formatrice externe invitée, Université de Tel Aviv, IL (1 semaine).

2012, Enseignante invitée, ABRS, Hong Kong, HK (1 semaine).

2011, Terrains de recherche collaborative « Réseaux organisationnels en microfinance », Chennai, IN and Dar-es-Salaam, TZ (2 semaines).

2009, Chercheuse en résidence, Duke University, US (3 semaines).

2008, Séjour de recherche collaborative, Fondation Suisse pour la Recherche en Sciences Sociales (FORS), Université de Lausanne, CH (1 mois).

2004, Chercheuse en résidence, Institut Max Planck pour les Systèmes Complexes, Dresde, DE (1 mois).

PUBLICATIONS

Ouvrages

Kalainathan D., Goudet O., Caillou P., Sebag M., Tubaro P., Bourdu E., Weil T. (2017). *Portraits de travailleurs : Comprendre la qualité de vie au travail*. Paris, Presses des Mines.

Casilli A.A., Tubaro P. (2016). *Le phénomène « pro-ana ». Troubles alimentaires et réseaux sociaux*. Paris, Presses Universitaires des Mines.

Tubaro P., Casilli A.A., Sarabi Y. (2014). *Against the hypothesis of the “end of privacy”: An agent-based modelling approach to social media*. Springer, SpringerBriefs in Digital spaces.

Tubaro P. (1999). *Critica della ragion nonprofit*. Rome: DeriveApprodi.

Direction de numéros spéciaux de revues

Tubaro P., Ryan L., Casilli A.A., D’Angelo A. (en préparation). Direction d’un numéro spécial de la revue *Social Networks* sur « Recent ethical challenges in social network analysis ».

Bastin G., Tubaro P. (2018). Direction d’un numéro spécial de la *Revue française de sociologie* (n. 59/ 3) sur « Big data, société et sciences sociales ».

D’Angelo A., Ryan L., Tubaro P. (2016). Direction d’un numéro spécial de la revue *Sociological Research Online* (n. 21/ 2) sur « Visualization in mixed-methods research on social networks ».

Tubaro P., Angner E. (2008). Direction d’une section spéciale de la revue *Journal of the History of Economic Thought* (n. 30/1) sur « The future of history of economics: Young scholars’ perspective ».

Articles dans des revues à comité de lecture

Tubaro P., Casilli A.A. (2019). Micro-work, artificial intelligence and the automotive industry. *Journal of Industrial and Business Economics*, 46 (3): 333-345.

Bastin G., Tubaro P. (2018). Le moment big data des sciences sociales. *Revue française de sociologie*, 59 (3) : 375-394.

Pallotti F., Tubaro P., Casilli A.A. & Valente T.W. (2018). “You see yourself like in a mirror”: The effects of internet-mediated personal networks on body image and eating disorders, *Health Communication*, 33(9): 1166-1176.

Tubaro P. (2017). Les tensions entre sociologie et politique à l’aune d’une tentative de législation des sites web sur les troubles alimentaires, *SociologieS*, en ligne, URL : <http://journals.openedition.org/sociologies/6387>

Tubaro P., Ryan L., D’Angelo A. (2016). The visual sociogram in qualitative and mixed-methods research. *Sociological Research Online*, 21 (2), 1 <<http://www.socresonline.org.GB/21/2/1.html>>

Pallotti F., Tubaro P. & Lomi A. (2015). How far do network effects spill over? Evidence from an empirical study of performance differentials in interorganizational networks. *European Management Review*, 12 (3): 189-208.

Casilli A.A., Rouchier J., Tubaro P. (2014). How to build consensus in a health-oriented online community: modeling a ‘pro-ana’ forum. *Revue Française de Sociologie*, 55 (4): 731-763.

Rouchier J., Tubaro P., Emery C. (2014). Opinion transmission in organizations: An agent-based modeling approach, *Computational and Mathematical Organization Theory*, 20(3): 252-277.

Tubaro P., Casilli A.A., Mounier L. (2014). Eliciting personal network data in web surveys through participant-generated sociograms. *Field Methods*, 26 (2): 107-125.

Tubaro P., Mounier L. (2014). Sociability and support in online eating disorder communities: Evidence from personal networks. *Network Science*, 2(1): 1-25.

Tubaro P. (2014). A tale of two destinies: Georgescu-Roegen on Gossen. *History of Political Economy*. 46(1): 33-54.

- Casilli, A.A., Pailler F., Tubaro P. (2013). Online networks of eating-disorder websites: why censoring pro-ana might be a bad idea. *Perspectives on Public Health*, 133 (2): 94-95.
- Casilli A.A., Tubaro P. (2012). Social media censorship in times of political unrest: A social simulation experiment on the UK riots. *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 115: 5-20.
- Casilli A.A., Tubaro P., Araya P. (2012). Ten years of Ana. Lessons from a transdisciplinary body of literature on online pro-eating disorder websites. *Information pour les Sciences Sociales*, 51(1): 121-139.
- Lazega E., Mounier L., Snijders T.A.B., Tubaro P. (2012). Norms, status and the dynamics of advice networks: A case study. *Social Networks*, 34 (3): 323-332.
- Tubaro P., Cros M., Silberman R. (2012). Access to official data and researcher accreditation in Europe: Existing barriers and a way forward. *IASSIST Quarterly*, http://www.iassistdata.org/downloads/iqvol36_1_cros.pdf
- Marr A., Tubaro P. (2011). Crisis in Indian microfinance and a way forward: Governance reforms and the Tamil Nadu model. *Journal of International Development*, 23(7): 996-1003.
- Marr A., Tubaro P. (2011). Wholesale funding to microfinance and social development goals in Peru, Tamil Nadu and Tanzania. *Enterprise Development and Microfinance*, 22(4): 304-321.
- Moscato I., Tubaro P. (2011). Becker random behaviour and the as-if defense of rational choice theory in demand analysis. *Journal of Economic Methodology*, 18 (2): 107-128.
- Tubaro P., Casilli A.A. (2010). “An ethnographic seduction”: how qualitative research and agent-based models can benefit each other. *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 106 (1): 59-74.
- Tubaro P. (2009). Is individual rationality essential to market price formation? The contribution of Zero-Intelligence agent trading models. *Journal of Economic Methodology*, 16 (1): 1-19.
- Lazega E., Mounier L., Snijders T.A.B., Tubaro P. (2008). Réseaux et controverses: du pur effet des normes sur la dynamique des structures et les processus sociaux, *Revue Française de Sociologie*. 49 (3): 467-498.
- Casilli A.A., Sanchez S., Tubaro P., Antille N. (2008). Négocier le plaisir dans la consommation alimentaire: une étude sur trois groupes de familles de migrants de l’aire métropolitaine de Los Angeles. *Cahiers de l’OCHA (Observatoire Cniel des Habitudes Alimentaires)*, 13: 108-116.
- Tubaro P. (2008). Producer choice and technical unemployment: John E. Tozer’s mathematical model (1838). *European Journal of the History of Economic Thought*, 15 (3): 433-454.
- Tubaro P., Angner E. (2008). The future of history of economics: Young scholars’ perspective. *Journal of the History of Economic Thought*, 30 (1): 81-84.
- Tubaro P. (2006). Mathématiques et économie dans la détermination du 'salaire naturel' de J.H. von Thünen. *Cahiers d’économie politique*, 50: 59-85.
- Tubaro P. (2005). Hermann, Rau, Mangoldt : les origines de la fonction d’offre de marché en Allemagne (1830-1870). *Recherches Economiques de Louvain*, 71 (2): 223-243.
- Tubaro P. (2002). A case study in early mathematical economics: Pietro Verri and Paolo Frisi, 1772. *Journal of the History of Economic Thought*, 24 (2): 195–214.
- Tubaro P. (2000). Un’esperienza peculiare del Settecento lombardo: la ‘scuola milanese’ di economia matematica. *Studi settecenteschi*, 20: 193-230.

Articles dans actes de conférences avec comité de lecture

- Tubaro P. (2018). Emergent relational structures at a “sharing economy” festival. *Proceedings of the 7th International Conference on Complex Networks and Their Applications*, L.M. Aiello, C. Cherifi, H. Cherifi, R. Lambiotte, P. Lió, L.M. Rocha (eds.), Dec 2018, Cambridge, UK, pp. 559-571.
- Rouchier J., Tubaro P. (2011). Can opinion be stable in an open network with hierarchy? An agent-based model of the Commercial Court of Paris. *Procedia –Social and Behavioral Sciences*, 10: 123-131.

Autres articles

Tubaro P. (2018). La vie privée, un bien commun ? *Regards croisés sur l'économie*, 23(2) : 129-137.

Contributions à ouvrages

Lazega E., Mounier L., Snijders T.A.B., Tubaro P. (à paraître). Dynamics of advice-seeking networks among judges at the Commercial Court of Paris. In *Social Network Dynamics by Examples*. T.A.B. Snijders et C.E.G. Steglich (éds.), Cambridge University Press.

Caillou P., Kalainathan D., Goudet O., Guyon I., Sebag M., Tubaro P., Bazet J.L., Bounfour A. (2019). Qualité de vie au travail et santé économique des entreprises : étude des causalités. In *Le travail en mouvement*, É. Bourdu, M. Lallement, P. Veltz, T. Weil (éds.), Presses des Mines.

Tubaro P., Casilli A.A. (2017). Enjeux sociaux des big data. In *Big data à découvert*. M. Bouzeghoub et R. Mossery (éds.) CNRS Editions, pp. 290-291.

Tubaro P. (2016). Formalisation and mathematical modelling. In *Handbook on the History of Economic Analysis*. G. Faccarello et H. Kurz (éds.). Aldershot: Edward Elgar. Vol. III, pp. 208-221.

Tubaro P. (2015). Microeconomics, History of. In: J.D. Wright (éd.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd edition, Vol. 15. Oxford: Elsevier, pp. 331-337.

Tubaro P. (2015). Tozer, John Edward on Ricardo. In: H. Kurz et N. Salvadori (éds.), *The Elgar Companion to David Ricardo*, Aldershot: Edward Elgar, pp. 566-572.

Lazega E., Mounier L., Tubaro P. (2011). Norms, advice networks and joint economic governance: The case of conflicts among shareholders at the Commercial Court of Paris. In *Does Economic Governance Matter? Governance Institutions and Outcomes*, D. Sunderland et M. Ugur (éds.). Aldershot: Edward Elgar, pp. 46-70.

Tubaro P. (2011). Computational Economics. In *The Elgar Companion to Recent Economic Methodology*. J. B. Davis et D. W. Hands (éds.). Aldershot: Edward Elgar, pp. 209-227.

Lazega E., Mounier L., Tubaro P. (2010). Dynamique des réseaux sociaux et apprentissage collectif: le cas du Tribunal de Commerce de Paris. In *Systèmes Complexes et Sciences Sociales*. H. Zwirn et G. Weisbuch (éds.). Paris: Vuibert, pp. 103-125.

Tubaro P. (2010). History of Economic Thought. In *21st Century Economics: A Reference Handbook*. R.C. Free (éd.). Sage, vol. I, pp. 3-11.

Tubaro P. (2009). Les mathématiques du plaisir et de la peine : la théorie du choix individuel de Hermann H. Gossen. In *La pensée économique allemande*. A. Alcouffe et C. Diebolt (éds.). Paris: Economica. 245-267.

Tubaro P., Lazega E., Mounier L. (2008). Further Explorations of the Spinning Top Model for Advice Networks and Collective Learning. In *Management et Réseaux Sociaux : ressource pour l'action ou outil de gestion?* M. Lecoutre et P. Lièvre (éds.). London: Hermès-Lavoisier. 202-212.

Tubaro P. (2001). Terzo settore. In *Lessico postfordista*. U. Fadini, A. Zanini (éds.). Milan: Feltrinelli. 313-316.

Tubaro P. (2001). Volontariato. In *Lessico postfordista*. U. Fadini, A. Zanini (éds.). Milan: Feltrinelli. 325-328.

Comptes rendus d'ouvrages

Tubaro P. (2014). Linking micro, meso and macro. Compte rendu de G. Manzo (éd.) *Analytical Sociology : Actions and Networks*, Wiley, 2014. *Archives européennes de sociologie*, 55(3) : 495-503.

Tubaro P. (2014). Sociology and social networks (Compte rendu comparatif de trois livres). *Sociology*. 48(2): 410-16.

Tubaro P. (2011). Compte rendu de T. Stenger et A. Coutant, Ces réseaux numériques dits sociaux, numéro spécial de *Hermès*, n. 59, 2011. *Sociologie*, 2(4): 453-457.

Tubaro P. (2008). Compte rendu de T. Raffaelli, G. Becattini, M. Dardi (éds.) *The Elgar Companion To Alfred Marshall*, Edward Elgar, 2006. *Marshall Studies Bulletin*. Vol. X.

Logiciels

2013, THEOP 'Testing the Hypothesis of the End-Of-Privacy' (avec A.A. Casilli & Y. Sarabi)

2013, ANAMIA_F "Ana-Mia Forums" (avec A.A. Casilli & J. Rouchier).

2013, ANAMIA Egocenter (avec A.A. Casilli, L. Mounier, P. Maigron, P. A. Chardel, E. Masson, C. Fraïssé, J. Rouchier, C. Fischler).

Articles de vulgarisation

Tubaro P., Kalainathan D., Sebag M., Caillou P. (2018). Ce qui rend les salariés heureux au travail. *The Conversation*, <https://theconversation.com/ce-qui-rend-les-salaries-heureux-au-travail-89390>

Casilli A.A., Tubaro P. (2017). Rethinking ethics in social network research. *The Conversation*, <https://theconversation.com/rethinking-ethics-in-social-network-research-88988>

Casilli A.A., Tubaro P. (2016). Le phénomène « pro-ana ». Par-delà le mythe de l'apologie de la maigreur sur Internet. *The Conversation*, <https://theconversation.com/le-phenomene-pro-ana-par-dela-le-mythe-de-lapologie-de-la-maigreur-sur-internet-66344>

Casilli A.A., Tubaro P. (2014). An open letter to the Italian Parliament, against the criminalization of "pro-ana" websites. *Medium*, <http://www.anamia.fr/en/an-open-letter-to-the-italian-parliament-against-the-criminalization-of-pro-ana-websites/>

Tubaro P. (2014). "Pro" ana? Sociability and support in eating disorder online communities. *Discover Society*, <https://discoversociety.org/2014/11/04/pro-ana-sociability-and-support-in-eating-disorder-online-communities/>

Tubaro P. (2014). Why online privacy is not dead: Negotiation and conflict in social media. *Discover Society*, <https://discoversociety.org/2014/02/15/why-online-privacy-is-not-dead-negotiation-and-conflict-in-social-media/>

Tribunes dans la presse

Casilli A.A., Tubaro P. (2019). Travailleuse du clic, la double invisibilité. *L'humanité*, 2 mai.

Casilli A.A., Tubaro P. (2018). Notre vie privée, un concept négociable. *Le monde*, 24 janvier.

Casilli A.A., Tubaro P. (2017). Réprimer les sites pro-anorexie, une fausse bonne idée. *Libération et Le journal du CNRS*, 2 février.

Casilli A.A., Chardel P.A., Mounier L., Pailler F., Tubaro P. (2015). Un amendement qui met en danger les malades. *Libération*, 2 avril.

Sahuc N., Tubaro P. (2015). Criminaliser les sites pro-anorexiques revient à lutter contre les malades, pas contre la maladie. *Slate*, 2 avril.

Casilli A.A., Pailler F., Tubaro P. (2012). Pourquoi la censure et le filtrage ne marchent pas ? L'exemple des réseaux liés aux troubles de l'alimentation. *Le monde – Internet Actu*, 16 nov.

Rapports

Casilli, A., Tubaro P., Le Ludec, C., Coville, M., Besenval, M., Mouhtare, T., Wahal, E. (2019). Le micro-travail en France. Derrière l'automatisation, de nouvelles précarités au travail ? Rapport final du projet *Digital Platform Labor* (DiPLab).

Wearn P., Alvheim A., Buerli S., Isnard M., Kappi C., Kleiner B., Pedersen T., Schiller D., Shearman N., Silberman R., Smrekar T., Tubaro P., Welpton R. (2015). Convergence in accreditation, legal framework, and information security. Rapport pour le projet européen *Data without Boundaries*.

Wearn P., Buerli S., Isnard M., Kappi C., Kleiner B., Silberman R., Tubaro P. (2015). Researcher accreditation - current practice, essential features, and a future standard. Rapport pour le projet européen *Data without Boundaries*.

Casilli A.A., Mounier L., Pailler F., Tubaro P. (2013) Les jeunes et le web des troubles alimentaires : dépasser la notion de 'pro-ana'. Rapport final du projet ANR ANAMIA.

Tubaro P., Silberman R., Cros M., Cornilleau A., Kvalheim V., Kiberg D., Farago P. (2009). Access mechanisms and official statistics in the European Research Area. Rapport pour *Council of European Social Science Data Archives – Commission Européenne*.

COMMUNICATIONS ORALES

Présentations à colloques, séminaires et conférences scientifiques (sélection 2015-19)

2019, *Into the data workhouse: digital platforms, invisible labor, and automation*. Conférence du *European Group for Organizational Studies (EGOS)*, Edinburgh, GB, 5 juil.

2019, *Digital platforms between organizations, markets and networks*. XXXIX Sunbelt, Conférence de *INSNA (International Network for Social Network Analysis)*, Montréal, CA, 20 juin.

2019, *Networks of attention: Participation, knowledge-gathering and status at a business event*. XXXIX Sunbelt, Conférence de *INSNA (International Network for Social Network Analysis)*, Montréal, CA, 20 juin.

2019, Seeing the forest for the trees: Digital platform labor behind automation. *S&O Research Day*, HEC Paris, 23 mai.

2019, Dans la fabrique des algorithmes : plateformes, micro-travail et dynamiques d'externalisation. Séminaire, INSEE, Montrouge, 14 mai.

2019, Humans in the loop: Micro-workers behind artificial intelligence. Conférence « *AI, Robotics and Work* » HEC Paris, 12 mar.

2019, Que font les *big data* aux sciences sociales ? Retour sur une 'crise' annoncée. Séminaire « Etudier les cultures du numérique », EHESS, Paris, 21 fév.

2019, *The human labour that makes AI possible: An empirical study of micro-work in France*. Présentation invitée, conférence « *Automating the crowd* », Alan Turing Institute, Londres, GB, 22 jan.

2018, *Microworking in France: an inquiry into the human labour that makes AI possible* (avec A.A. Casilli). Séminaire, OCDE : Direction de l'Emploi, du travail et des affaires sociales, Paris, 5 déc.

2018, Dans les coulisses de l'IA: micro-travail, délocalisations et données personnelles, journée « Plateforme(s) : Utopies, Réformes ou Révolution ? », Université Sorbonne Nouvelle, Paris, 26 nov.

2018, *Micro-work, datafied economies, and AI: the French case* (avec A.A. Casilli). Conférence *Reshaping Work in the Platform Economy*, Amsterdam, NL, 26 oct.

2018, Un champ de mines ? Éthique, droit et politique dans la recherche sur les réseaux sociaux. Présentation invitée à la conférence MARAMI (Modèles et analyse des réseaux : Approches Mathématiques & Informatiques), Avignon, 17 oct.

2018, *Click-work in the kitchen: How digital platforms transform labor in the restaurant industry*. Conférence *Work, Employment and Society* de *British Sociological Association*, Belfast, GB, 15 sept.

2018, *Old friends, new acquaintances and future partners: purposive networking in the "sharing" economy*. XXXVI Conférence *INSNA Sunbelt*, Utrecht, NL, 30 juin.

2018, Organiser les micro-travailleurs ? Le cas de la France (avec M. Coville). Conférence « Travail et emploi à l'ère du capitalisme de plateforme », Université Paris Dauphine, 6 juin.

2018, *Micro-work, artificial intelligence and the automotive industry*. Atelier *A new industrial revolution? Labor, technology and the automotive industry*. Ecole Sant'Anna d'Etudes avancées, Pisa, IT, 31 mai.

- 2018, *Deference networks and knowledge-building in the “sharing” economy*. S&O Research Day, HEC Paris, 24 mai.
- 2018, *The elephant in the dining room: Digital platforms and the restaurant industry* (avec J. Posada). *Digital Economy Conference*, King’s College, Londres, GB, 11 mai.
- 2017, *Whose results are these anyway? Negotiating diverging agendas after SNA research*. Atelier RECSNA17, Paris, 5 déc.
- 2017, Inconspicuous digital labor and online quality valuations: A French restaurant booking and rating platform (avec J. Posada). Conférence *Reshaping Work in the Platform Economy*, Amsterdam, NL, 19 oct.
- 2017, *Leaders in the collaborative economy*. Conférence EUSN2017, Mayence, DE, 29 sept.
- 2017, *Dyadic analysis of migration flows across Italian provinces*. EUSN2017, Mayence, DE, 27 sept.
- 2017, Algorithmes et travail. Atelier *Le pouvoir des algorithmes*, MSH Paris-Saclay, 21 juin.
- 2017, *Social networks in the collaborative economy: the making of a sector and its norms*. XXXVI Conférence INSNA Sunbelt, Pékin, CN, 4 juin.
- 2017, *Social networks and norms in the collaborative economy*. Séminaire, Université Paris Sud, 11 mai.
- 2017, *Mapping the collaborative economy: from platform capitalism to social innovation*. Conférence annuelle de *British Sociological Association*, Manchester, GB, 6 avr.
- 2017, *Networks, status and knowledge in the collaborative economy*. Atelier *Multilevel Networks*, Sciences Po, Paris, 1 mars.
- 2016, Le phénomène ‘pro ana’ : Troubles alimentaires et réseaux sociaux. Séminaire, UQAM, Montréal, CA, 2 nov., et Université Laval, Québec, CA, 8 nov.
- 2016, Le sociologue dans la cité connectée : Une expérience d’articulation entre éthique, science et politique. Congrès *Association Internationale des Sociologues de Langue Française (AISLF)*, Montréal, CA, 5 juil.
- 2016, *The visual sociogram in qualitative and mixed-methods research* (avec L. Ryan). Conférence EUSN2016, Sciences Po, Paris, 15 juin.
- 2016, *Communities and collaboration in the digital world: an ‘ethno-computational approach’ through social networks*. Séminaire, Université Paris Sud, Orsay, 25 mars.
- 2016, Sociabilité et soutien social dans les communautés en ligne autour des troubles de l’alimentation (avec A.A. Casilli). Séminaire, EHESS, Paris, 15 mars.
- 2016, *Peer effects and performance similarity in organizational networks: A longitudinal study*. Séminaire, Université de l’Insubria, Varese, IT, 8 mars.
- 2015, Réseaux sociaux, communautés en ligne et troubles alimentaires. Colloque *Mutations Alimentaires*, CNRS, Paris, 18 sept.
- 2015, *Persistence and turnover in online communities: Five years of the French webosphere on eating disorders*. XXXV Conférence INSNA Sunbelt, Brighton, GB, 27 juin.
- 2015, *Recent improvements in data access in Europe* (avec R. Silberman). *2nd European Data Access Forum*, Eurostat, Luxembourg, LU, 24 mars.
- 2015, La visualisation des données : Des instruments, et un regard critique. Séminaire, Université de Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, 19 mars.
- 2015, Sociabilité et soutien social dans les communautés en ligne autour des troubles de l’alimentation. Séminaire, Université de Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, 13 mars.
- 2015, *Peer effects and performance similarity in organizational networks*. Séminaire, Université de Milan – Bicocca, Milan, IT, 25 fév.

Conférences et interventions publiques de vulgarisation (sélection 2015-19)

- 2019, Le Micro-Travail en France : derrière l'automatisation, de nouvelles précarités au travail ? (avec A.A. Casilli) CFE-CGC Orange, Paris, 1 juil.
- 2019, Le Micro-Travail en France (avec A.A. Casilli). Fondation Gabriel Péri, Paris, 26 juin.
- 2019, Big data et société : vie privée, travail, inégalités. Présentation invitée, conférence « La vie publique de vos données personnelles », Banque de France, Paris, 6 juin.
- 2019, Données massives en recherche. Table Ronde, Polethis – Institut Imagine, Paris, 15 mai.
- 2019, Sélectionné.e par une IA ? Algorithmes, inégalités, et les « humains dans la boucle ». Séminaire, Centre D'Alembert, Orsay, 18 avr.
- 2019, GAFAM : Défis et alternatives. Table ronde, Assemblée Nationale, Paris, 21 mars.
- 2018, Recherche et *social data* : un point à l'heure des restrictions. Table ronde, *Social Media Club*, Paris, 14 nov.
- 2018, *Online platform labour*. Présentation invitée à EIT Digital, Rennes, 14 nov.
- 2018, Derrière une crise, s'en cache une autre: que font les données numériques aux sciences sociales. Présentation invitée, *Databeers* Paris, 6 nov.
- 2018, Les promesses et les périls du travail sur plateformes. Table ronde, France Stratégie, Paris, 6 juil.
- 2018, Faut-il interdire la parole problématique en ligne ? Présentation invitée au congrès médical GEPS, Montpellier, 12 jan.
- 2017, *Open data*. Table ronde, Conférence *Science and You*, McGill University, Montréal, CA, 5 mai.
- 2016, Vers une économie collaborative sociale et solidaire ? Présentation invitée, Ministère de l'Economie, Paris, 13 déc.
- 2016, *Big data*. Animation de deux ateliers étudiants au Forum International Science et Société, Québec, CA, 4-6 nov.
- 2016, *Big data*, que fait-on de nos données ? Table ronde, Musée de la Civilisation, Québec, CA, 3 nov.
- 2016, L'économie peut-elle être collaborative ? Interview, L'Esplanade, Montréal, CA, 2 nov.
- 2016, Sommes-nous tous des *digital laborers* ? Présentation invitée, salon *Autonomy*, Paris, 8 oct.
- 2016, Les réseaux sociaux et leurs utilisations par les personnes souffrant de TCA. Présentation invitée au congrès de l'association ACM pour les troubles alimentaires, Nîmes, 5 fév.
- 2015, Accompagnement numérique et santé. Présentation invitée au Forum du Crédit Municipal de Paris, 8 oct.
- 2015, Communautés en ligne et troubles alimentaires. Présentation invitée à la journée famille de la Fédération nationale des associations sur les troubles des conduites alimentaires, Paris, 12 juin.
- 2015, *Il fenomeno 'ana-mia': frequentazione patologica o luogo di supporto*. Présentation invitée au congrès des associations italiennes sur les troubles alimentaires, Portogruaro, IT, 9 mai.
- 2015, Les données : quelle révolution pour notre quotidien ? Table ronde, Printemps de l'Economie, Ministère de l'Economie, Paris, 17 avr.

ENSEIGNEMENT

Depuis juil. 2015, *Senior Fellow of the Higher Education Academy* (qualification britannique reconnaissant un rôle de leadership dans l'enseignement supérieur).

Activités d'enseignement supérieur correspondant à crédits (sélection, depuis 2015)

Années	Cours (niveau)	Rôle	Etablissement	Heures	Langue
2018-20	Science des réseaux sociaux et économiques (M2)	Enseignante co-responsable	ENSAE, Paris-Saclay	24h CM/an	FR
2014-20	Sociologie des réseaux sociaux (M2)	Enseignante responsable	EHESS / ENS, Paris	24h CM/an	FR
2017-20	Projet incubateur (M2)	Chargée de TD	Télécom Paris	24h TD/an	FR
2016-20	Méthodes de recherche (D)	Enseignante responsable	Université de l'Insubria, Varese, IT	15h CM/an	EN
2014-17	Sociologie du monde numérique (M2)	Intervenante externe invitée	Arts et Métiers ParisTech, Paris	6h CM/an	FR
2014-16	Méthodes de recherche (D)	Enseignante responsable	Université de Greenwich, GB	9h CM/an	EN
2014-16	Simulation informatique de la communication politique (M2)	Intervenante externe invitée	Université Libre de Berlin, DE	2h CM/an	EN
2014-15	Tendances de la recherche (M2)	Intervenante externe invitée	Université de Toulouse Jean Jaurès	6h CM	FR
2012-15	Economie de l'entreprise (M)	Enseignante responsable	Université de Greenwich, GB	30h CM/an	EN

Activités d'enseignement supérieur correspondant à crédits (avant 2015, synthèse)

2010-14, Université de Greenwich, GB : Méthodes des sciences sociales (TD), Préparation au mémoire de master (CM, TD), Analyse des réseaux sociaux (TD), Enjeux de la mondialisation (TD), Entreprise globale et innovation (TD).

2012-13, Université de la Suisse Italienne, CH : Réseaux sociaux et organisationnels (intervenante externe invitée, 2 CM de 3h).

2012, ABRS Hong Kong, HK : Entreprises multi-nationales (TD).

2001-06, Université de Cergy-Pontoise : Economie descriptive (TD), Microéconomie I (TD), Economie publique (TD), Macroéconomie I (TD), Macroéconomie ouverte (TD).

Encadrement de doctorants

2012-17, Y. Sarabi, Université de Greenwich, GB.

2014-18, H. Minh Luong (co-direction), Université de Greenwich, GB.

2014 – (soutenance prévue en 2019), A. Piazza (co-direction), Université de Greenwich, GB.

Encadrement de mémoires de master

2015-19, M2 Sociologie et Statistique, EHESS/ENS (6 étudiants dont 5 ont déjà soutenu).

2018-19, M2 Sociologie quantitative et démographie, ENSAE (3 étudiants, tous ont soutenu).

2018-19, M2 *Master in Economics*, ENSAE (1 étudiant, co-direction, en cours).

2010-14, Master Economie et finance d'entreprise, et Master Gestion internationale, Université de Greenwich, GB (20 étudiants).

Encadrement de stages

2019, LRI, 1 étudiante L3.

2017-18, LRI, 1 étudiante L3 et 1 étudiant M2.

2016-17, LRI, 1 étudiante L3 et 1 étudiant M2.

2016-17, Télécom ParisTech, 2 étudiantes M2 (co-encadrées avec A.A. Casilli).

Participation à jurys de thèse

2019, L. Rua (directeurs : M. Razafindrakoto et F. Roubaud), économie, IRD.

2019, S. Balech (directeur : C. Benavent), gestion, Université Paris Nanterre.

2018, V. Barbet (directrice : J. Rouchier), économie, Aix-Marseille Université.

2015, N. Gailliard (directeur : O. Barreteau), informatique, IRSTEA, Montpellier.

2014, A. Defossez (directrice : M.-P. Bès), sociologie, Université de Toulouse Jean Jaurès.

2011, L. Wang (directeur : A. Lomi), gestion, Université de Suisse Italienne, CH.

Autres participations à jurys

2014-17, Examinateur externe, Programme de formation pre-doctorale en sciences sociales, University College London (UCL), Londres, GB.

Enseignement en formation continue (sélection)

2018, Intervenante invitée, Ecole thématique CNRS « Analyse des réseaux sociaux et complexité », Cargèse (1 présentation plénière sur « Modèles multi-agents et simulations » ; co-animation d'un atelier avec J. Brailly et G. Favre sur « Statistiques de réseaux avancées », 5h).

2018, Intervenante invitée, Ecole d'été en analyse des réseaux sociaux (Université de Greenwich, GB) sur « Ego-network analysis » (3h).

2018, Intervenante invitée, 36^{ème} session nationale de INTEFP, sur « La micro-travail en France : le cas de Foulefactory » (2h), Marcy-l'étoile, 4 juil.

2017, « Introduction à NetLogo et aux modèles multi-agents de réseaux » (avec Y. Sarabi). Stage (6h) pour chercheurs, conférence EUSN2017, Mayence, DE (donné également à EUSN2016, Paris, et Sunbelt 2015, Brighton, GB).

2016, Les enjeux sociaux du numérique. Deux stages (6h chacun) pour représentants syndicaux, ISSTO – Université de Rennes 2.

2015, « Analyse des réseaux sociaux : théories, applications, techniques » (avec Y. Sarabi). Cours intensif (24h) pour chercheurs, Université de Greenwich, GB (proposé également en 2013 et 2014).

2015, « Analyse des réseaux sociaux ». Cours intensif (20h) pour chercheurs, Université de Lund, SE (proposé également à l'Université de Tel Aviv, IL, en 2014).

2015, « Méthodes mixtes en analyse des réseaux sociaux » (avec A. D'Angelo, L. Ryan). Stage (6h) pour chercheurs, Université de Greenwich, GB (proposé aussi en 2014).

2014, « Découvrir l'analyse des réseaux sociaux ». Atelier de découverte (1h30) pour chercheurs, Télécom ParisTech.

2014, « Introduction à l'analyse des réseaux sociaux » (avec Y. Sarabi). Stage (6h) pour chercheurs, Université de Greenwich, GB (proposé aussi en 2013, 2012, 2011 à Greenwich ; en 2014 et 2013 aux conférences Sunbelt de Tampa, US et Hambourg, DE ; et à la conférence UKSNA de Bristol, GB, 2013).

DIVERS

Présence média

- 2019, *BBC World Service, Le journal du CNRS, AFP/L'Express, Radio France Inter* (interviews) ; *Le Monde, La Tribune, Les Echos, La Croix, Alternatives Economiques, Sud-Ouest, Digital Society Forum* (comptes rendus).
- 2018, *CNRS Puits de Science* (vidéo-interview) ; *La Stampa, GEO Ado, Qu'est-ce qu'on fait, L'Edition-Université Paris-Saclay* (interviews) ; *Les Echos, Ent'revues, Le Monde* (comptes rendus).
- 2017, *Le Monde, Le Temps, Le Devoir, La libre Belgique* (interviews), *Les Echos, PourquoiDocteur* (mentions).
- 2016, *Le Monde, Journal International de Médecine, L'obs/Rue89, Mashable/France24* (comptes rendus d'ouvrage), *Radio France Culture, Radio France Inter, ICI Radio Canada, Radio Aligre.fm* (tables rondes), *Slate.fr* (interview).
- 2015, *Europe1, Deutsche Welle* (interviews) ; *France 24, RTL, L'Express, Vice, PourquoiDocteur, Numérama, Ouest France, Le Figaro, Santé Magazine, The Daily Beast* (mentions).
- 2014, *Le Monde, SkyTG 24* (interview) ; *Le Temps, Arte, Le Soir, France Info, Wired Italia* (mentions).
- 2013, *Radio France Culture, Radio Aligre FM* (tables rondes), *La nouvelle édition (Canal +), Elle, Femme Actuelle, Le temps, SFR Player* (interviews) ; *Sciences Humaines, Washington Post* (mentions).
- 2012, *BBC Radio 3* (présentation orale de 15 minutes, « The Essay ») ; *Voice of Russia* (table ronde) ; *Nouvel obs* (interview).
- 2011, *OWNI, Regards sur le numérique, Woman's journal* (interviews) ; *Le soir d'Algérie, CNN, The Daily Mail, Technorati, GigaOM, The Times of India, Zee News TV India, Oman Tribune, Tempo Indonesia, Science Daily, Sciencenewsline* (mentions).

Compétences informatiques

Bureautique : Système Windows ; MS Office ; OpenOffice ; LaTeX, Overleaf ; Internet, email, systèmes d'Intranet.

Construction de sites web : CMS, Wordpress.

Logiciels statistiques et d'analyse des données : R, Python, Stata.

Analyse des réseaux : Ucinet-Netdraw, Gephi, RSiena, R-sna, R-igraph, R-statnet.

Modélisation multi-agents : NetLogo.

Logiciels pour l'enseignement : Moodle, Turnitin.

Compétences linguistiques

Italien : langue maternelle ; *Français* : bilingue ; *Anglais* : bilingue ; *Allemand* : courant ; *Espagnol* : bases.