

Communication

TIC ET OBJETS CONNECTÉS: QUELS ENJEUX DE SANTÉ AU TRAVAIL?

Des transformations majeures de notre rapport au travail ont été apportées par les technologies de l'information et de la communication. On en attend autant des objets connectés qui offrent la possibilité de tracer en temps réel un nombre important de paramètres en rapport avec notre vie de travail. Cet article présente les enjeux de cette possibilité de transparence en termes de santé au travail et s'interroge sur le cadre éthique qui doit accompagner les évolutions liées à l'arrivée de ces nouvelles techniques.

ICT AND CONNECTED OBJECTS: WHAT ARE THE HEALTH AND SAFETY ISSUES? – Information and communications technologies were the source of major changes in our relations with work. We expect just as many changes with the development of "internet of Things" and connected objects. These tools offer the possibility of tracing, in real time, a large number of parameters related to our life at work. The article discusses the issues of this transparency possibility in terms of occupational health, and asks questions about the ethical framework that should accompany the changes related to the arrival of these new techniques.

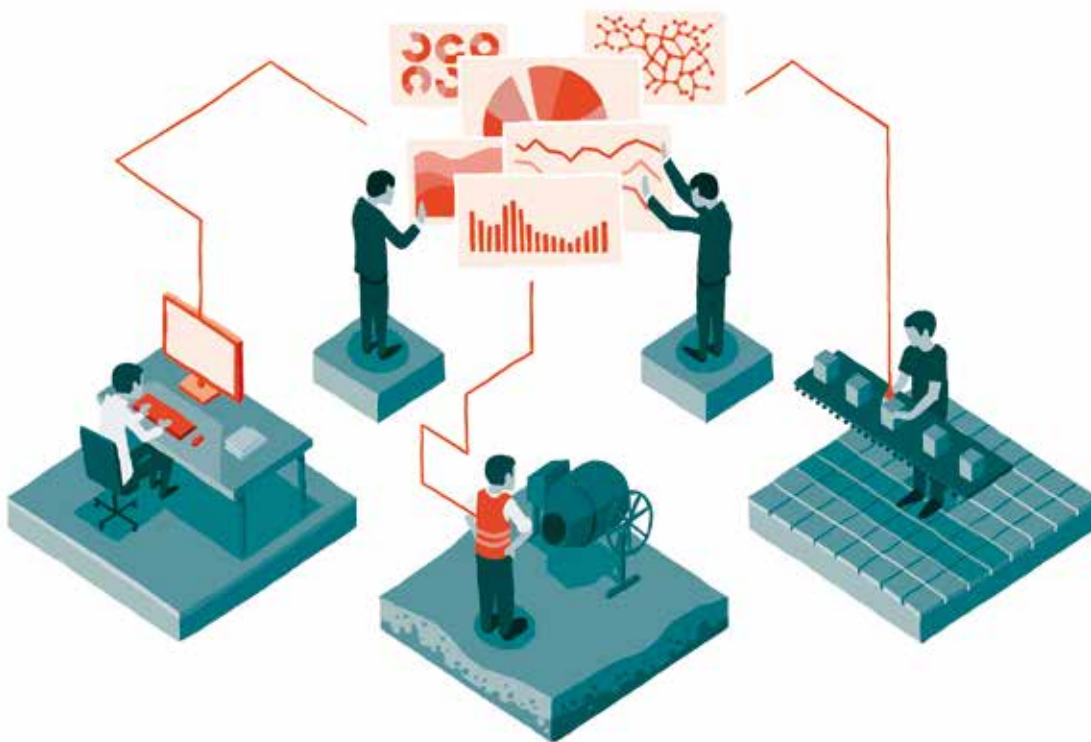
VINCENT GROSJEAN,
VIRGINIE GOVAERE
INRS,
département
Homme
au travail

Aujourd'hui, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont devenues des partenaires indispensables de toute activité de travail. Smartphones, agendas électroniques partagés, messagerie instantanée ou non, EDI (*electronic data interchange*), *workflow*... Alors que les effets transformateurs positifs et négatifs de ces outils font l'objet de multiples rapports et commentaires et que d'aucuns s'activent à les réguler ou à en limiter les impacts négatifs, une nouvelle révolution technologique est déjà annoncée. Particulièrement innovants, les objets connectés vont transformer radicalement certaines de nos manières de faire, dans le travail comme ailleurs. Les prédictions tablent en effet sur plusieurs dizaines de milliards de ces objets pour 2020. De quoi s'agit-il? Deux propriétés conjointes, dont découle une troisième, permettent de les définir: il s'agit d'équipements qui incluent à la fois (1) des capteurs capables d'enregistrer divers phénomènes plus ou moins liés à l'utilisateur (capteurs de déplacement, de chaleur, de mouvement, de poids, de son, y compris le cas échéant de conversations) et (2) des mécanismes de transmission et d'échange de données vers des bases de données ou vers d'autres objets connectés qui permettent (3) de réaliser des traitements et calculs algorithmiques inscrits dans une finalité précise ou à définir.

Ces objets connectés sont très variés et leurs usages dans les prochaines années restent difficiles à anticiper tant les potentialités sont grandes. De fait, les usages sont largement ouverts à tout ce que l'imagination de ceux qui s'y intéressent pourra envisager. À titre d'exemple, quelques usages existent déjà:

- les informations transmises par les capteurs de pluie sur les pare-brise des voitures permettent d'établir des cartes de précipitations d'une précision sans commune mesure avec celles que permettent les stations météo traditionnelles;
- grâce à un bracelet électronique offert à ses cotisants, une mutuelle américaine réserve un rabais de 15% aux clients dont elle peut vérifier qu'ils ont dépassé les niveaux d'activité physique et de temps de sommeil qu'elle considère comme « extrêmement sains »...

Et les pouvoirs publics ne sont pas en reste: en 2018, toutes les voitures vendues en Europe seront équipées d'un boîtier de localisation ECall permettant la génération automatique d'un appel d'urgence associé à la géolocalisation en cas d'accident. Bien d'autres fonctions seront implémentées, les systèmes actuels étant déjà en capacité de transmettre des données de prédiagnostic d'une panne à un réparateur agréé par le constructeur. Tous les véhicules équipés seront géolocalisables en permanence, il sera donc assez facile de prévenir les autres véhicules s'approchant d'une zone d'accident et de leur signaler qu'ils courent eux-mêmes un risque, voire à terme d'agir



© Nathanaël Tardif pour l'INRS

directement sur leur vitesse pour les ralentir et éviter un sur-accident. On pourrait ainsi accroître la sécurité globale sur les routes.

Les enjeux dans le champ de la santé et de la sécurité au travail

Dans le champ de la santé au travail, la société Withings, spécialiste français des objets connectés, s'intéresse au problème de la sédentarité au travail. En effet, rester assis sans activité physique significative pendant de longues heures est un facteur avéré de risque cardio-vasculaire. Grâce à un objet connecté, cette société a pu calculer le nombre de pas accomplis par jour en fonction de la profession. Sur un petit échantillon de 3500 volontaires, l'entreprise a identifié certaines professions, comme conducteur de taxi ou conducteur routier, mais aussi dirigeant d'entreprise, qui effectuaient moins de 4000 pas par jour alors que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande un effort « idéal » de 10000 pas quotidiens. Altran, de son côté, a développé une batterie de capteurs intégrés aux combinaisons de travail qui enregistrent des données de pénibilité: port de charge, exposition aux vibrations mécaniques... Le système permet, selon la communication du concepteur, de « calculer un score de pénibilité » qui peut être mis en rapport avec les seuils légaux et ainsi contribuer au calcul des points de pénibilité pour chacun des opérateurs connectés. Au-delà de cette dimension épidémiologique exploratoire, ce genre d'outils met chacun en capacité d'accéder à des données d'auto-monitoring continues de son activité ou de ses contraintes physiques, grâce à une application lui permettant de suivre au jour le jour et très facilement ses statistiques de santé/activité physique. Les services RH, ou plus largement les entreprises, pourraient avoir accès à ces mêmes

informations. En France cependant, cela exigerait qu'ils se mettent en conformité avec les obligations de la Cnil (Commission nationale de l'informatique et des libertés). En effet, actuellement, la Cnil considère ces informations comme sensibles: leur collecte et leur traitement sont par principe interdits, sauf accord préalable du salarié. Les enjeux économiques sont importants pour les entreprises, mais aussi pour les mutuelles de prévoyance qui voient notamment dans ces outils des leviers pour faire baisser l'incidence de nombreuses maladies liées au mode de vie, en accordant, par exemple, des primes aux personnes capables d'une autodiscipline dans la gestion de leur santé. Cependant, le risque n'est-il pas d'aboutir à une forme de stigmatisation des personnes les moins conformes ou de leur imposer des contraintes incompatibles entre elles, voire paradoxales? Ces dispositifs pourraient aussi participer à la mise en place de la « soft surveillance » au travail, un concept développé dès 2005 par Gary T. Marx, chercheur au MIT [1]. Selon lui, les mécanismes de contrôle et de « flicage » auraient amorcé leur mutation grâce à de telles technologies numériques.

Les enjeux éthiques de la connexion au travail

Les potentialités de ces outils montrent qu'il est possible d'exercer une surveillance au plus près d'un « idéal santé » ou d'un « idéal comportemental », définis en dehors de tout rapport à la subjectivité et par essence arbitraire. Le risque est de transformer ces idéaux en prescriptions quasi impératives du fait du rapport de subordination qui lie le salarié à l'employeur.

Les psychologues soulignent ainsi que ces outils s'adressent uniquement à la dimension comportementale des individus et ignorent la dimen-



sion subjective qui sous-tend tout comportement. Les comportements de chacun, que ce soit vis-à-vis du tabagisme, de l'alimentation ou, plus simplement, de la tendance à bouger ou à se socialiser, outre le fait qu'ils devraient ressortir du libre arbitre, ont un sens par rapport à une économie psychique riche et complexe. Les incitations comportementalistes qu'on peut construire en s'appuyant sur les données collectées par ces objets communicants ignorent cette dimension intra-subjective. Aucune des politiques incitatives rendues possibles par ces outils ne peut prendre en compte cette dimension subjective de la réalité, par définition inaccessible aux capteurs. Une telle utilisation de ces possibilités techniques pourrait être la porte ouverte à une mise en visibilité accrue des faits et gestes de chacun ainsi qu'à une forme de violence, notamment une « violence du chiffre » comme seule réalité tangible, dès lors qu'elle conduit à une prescription imposée. Ce qui est vrai pour les questions de santé l'est aussi dans le monde du travail où ces outils ouvrent la porte à une mise en visibilité accrue des faits et gestes de chacun pour laquelle il est aisé de passer de l'enregistrement à la prescription.

L'ergonomie de langue française, fondée sur l'analyse de l'activité de travail, montre qu'il existe un écart entre le comportement réel des salariés et le comportement prescrit: le prescrit renvoyant à ce que la structure et la hiérarchie attendent d'eux, le réel à la façon dont ils réalisent leur travail. Cet écart existe partout, il est considéré par les ergonomes comme indispensable parce que la prescription ne peut jamais être totalement adaptée à la variabilité, souvent sous-estimée, des situations concrètes auxquelles un travailleur est confronté. Que celui-ci travaille avec un processus vivant, avec des partenaires humains ou sur des objets techniques ou logiciels, son activité n'est pas et, selon les ergonomes, ne peut être conforme à l'image théorique que la structure qui l'emploie en a. Pour rester soutenable sur le long terme, le travail réel intègre des moments de respiration, d'alternances, de changements de rythmes que les prescriptions ne peuvent prendre en compte. L'ergonomie considère qu'il n'est ni sain sur le long terme ni efficace socialement de réduire à l'excès les marges de manœuvre en s'appuyant sur des outils qui rendent possible un « monitoring » permanent de l'activité. Si des outils ouvrent la possibilité de tracer les comportements des salariés de manière quasi exhaustive et que des managers s'en saisissent pour augmenter la précision des prescriptions, cela constitue plus un danger pour l'équilibre mental et la performance qu'une source de progrès. Les objets connectés rendent envisageable un tel encadrement de l'activité réelle.

Il faut avoir conscience que le caractère contraignant serait d'autant plus fort que les personnes concernées sont les plus vulnérables économique-

ment et socialement, notamment si ces contraintes se traduisent en pénalités financières (augmentation des cotisations santé, réduction des primes ou des promotions, voire risque de perdre son emploi...).

Du point de vue de la prévention des risques professionnels, d'autres questions émergent. Resterions-nous dans un système de prévention « collectif » ou ces objets connectés inciteraient-ils à un basculement de paradigme vers un système axé sur des prescriptions définies par la structure mais ciblant les comportements individuels? Resterait-il à chacun une marge de manœuvre pour choisir d'être ou non connecté? Les exemples actuels dans le monde du Web laissent entrevoir quels droits nous concédons régulièrement aux sites de services.

Une expertise ancienne

L'INRS a étudié de longue date des environnements de travail où les salariés sont surveillés dans leurs faits et gestes par l'intermédiaire des outils au moyen desquels ils accomplissent leur tâche [2]. C'était le cas des centres d'appels que nous avons observés dès la fin des années 1990. Ces salariés travaillant en lien étroit avec un système téléphonique informatisé, les personnes responsables du processus de travail avaient tout loisir de collecter une quantité extrêmement importante de paramètres sur leur activité et leur performance: durée moyenne d'un appel, respect du script, nombre de produits de tel ou tel type vendus aux clients contactés, taux de rappel des personnes contactées... Jusqu'à 80 paramètres de performance étaient déjà suivis de manière permanente. L'INRS avait souligné que ces salariés se trouvaient pris entre deux injonctions. D'une part, on leur demandait de « s'adapter » à la demande du client, d'agir « au mieux » en temps réel face à la problématique souvent ou parfois très spécifique du client. D'autre part, on leur demandait une conformité stricte à des paramètres de performance optimale telle qu'établie par les ingénieurs process chargés de définir les procédures clients. Du point de vue des psychologues, cette situation peut être décrite de deux façons. Selon la terminologie systémique [3], on parle de situation de « double contrainte » pour décrire un environnement qui demande à la fois deux choses qui sont en fait contradictoires. Dans le cas des centres d'appels, c'est d'un côté « *Faites pour le mieux* » (ce qui veut dire « *en vous adaptant au problème spécifique du client, en prenant le temps de lui répondre s'il a du mal à comprendre...* ») et de l'autre côté « *Conformez-vous strictement aux paramètres de performance tels qu'ils sont décrits par ailleurs* ». Du point de vue cognitif, ce genre de situation pose problème, car il met le salarié dans une impossibilité d'adopter un comportement en phase avec les deux sources de sollicitation auxquelles il est

confronté, ce qui se traduit par une charge émotionnelle élevée. On pourrait décrire cette situation comme génératrice d'un conflit éthique. Deux valeurs entrent en effet en contradiction: la première incite le salarié à se conformer à l'attente de performance du client et est renforcée par le message d'autonomie que l'entreprise adresse à ses salariés; la seconde pousse le salarié à respecter au mieux les paramètres de performance (désincarnés et aveugles, mais éventuellement traduits en reconnaissance financière ou hiérarchique). On demande donc au salarié de trancher entre deux choix qui ne sont ni l'un ni l'autre satisfaisants pour lui. Cela reflète en fait une ambiguïté dans le système entre deux modèles de l'homme au travail. D'un côté celui de « l'empowerment » (« Il faut faire confiance aux gens, ils vont naturellement faire de leur mieux pour satisfaire le client ») et de l'autre celui du contrôle (« Les gens n'agissent conformément à l'intérêt de l'entreprise que si on les contrôle et si on leur donne des incitations ou des réprimandes »).

Le milieu des centres d'appels a longtemps navigué de façon ambiguë entre ces deux modèles, au prix d'un turn-over important et créant, au fil du temps, un haut niveau de désengagement des salariés qui sont devenus conscients de la logique du système. Aujourd'hui, des sociétés font le choix clair du modèle de l'empowerment et prouvent que cela fonctionne, y compris dans ce secteur historique des centres d'appels [4].

Derrière l'usage des technologies, des conceptions contrastées de l'homme au travail

Cet exemple, tiré de l'histoire du contrôle et de l'autonomie dans l'entreprise, illustre le fait que deux mondes professionnels extrêmement divergents pourraient émerger des possibilités permises par la révolution technologique qui s'amorce avec les objets connectés et les TIC:

- le premier est celui que nous suggérons dès 2003 [2]. Il se caractérise par le choix de la confiance [5]: l'homme dans l'entreprise y est vu comme première source d'innovation et créateur de valeurs. Ce choix implique un renoncement à un usage non encadré des TIC et des objets connectés. Il suppose que cet usage soit subordonné à des choix éthiques définis collectivement;
- le second est un monde du travail dans lequel les TIC et objets connectés sont au service d'une technostucture prescriptive de comportement. Dans ce cas, ces technologies, ces outils sont vus comme autant de moyens de rationalisation de la gestion de l'entreprise. Sous couvert de répondre à une « voie de la raison », ce choix se met au service d'un projet implicite visant ni plus ni moins « à administrer scientifiquement et

administrativement le vivant » [6]. Les outils sont vus comme « la voie » permettant de déployer la raison, synonyme *a priori* pour l'entreprise de rentabilité et de productivité, en s'immerçant dans le fonctionnement quotidien de chacun des salariés hyperconnectés, tout comme ailleurs ces mêmes outils ouvrent la possibilité d'« administrer au mieux » les consommateurs ou les assurés sociaux. La rationalisation vue sous cet angle implique l'élaboration de normes comportementales et de procédures: les gestes, les interactions verbales, les actes productifs doivent être calibrés de manière optimale pour accomplir le travail à moindre coût et à haute performance. Quel est le « bon » geste, le temps optimal d'interaction avec un client, combien de minutes pour remplir tel formulaire, quel délai laisser au client entre deux appels pour l'inciter à souscrire une offre de services? Quelles sont les étapes à réaliser et dans quel ordre pour obtenir tel comportement du client/consommateur? Quels sont les actes à prescrire dans telle configuration? Qui est le salarié le plus apte à réaliser telle tâche?... Cette standardisation dans les solutions à apporter, dans les moyens à mettre en œuvre, dans les objectifs à atteindre, engendre un ensemble de guides de bonnes pratiques destinés aux différents acteurs quels que soient le secteur d'activité (industries, services, administration) et la fonction occupée. Cependant, parler de guides de bonnes pratiques laisse en suspens la ou les dimensions sur lesquelles sont établies ces bonnes pratiques: pour la performance économique à court ou long terme? Pour la santé et la sécurité? Pour la qualité? Pour la construction du collectif?... On peut imaginer un monde où l'entreprise décrètera qu'il est « bon » de partager son agenda, d'embarquer sa messagerie sur son smartphone, d'être réactif aux demandes du collectif de travail, de faire des pauses régulières, de marcher plus de trente minutes par jour, de prendre soin de son hygiène de vie, de participer à un collectif extra-professionnel, de plier les genoux et d'effectuer le port de charge avec le dos droit, d'informer l'équipe de travail des aléas ou des dysfonctionnements rencontrés, d'être joignable jusqu'à 19 h et d'avoir droit à la déconnection qu'après...

Une telle standardisation fait porter un ensemble de décisions de l'entreprise par la technique, par ces outils (TIC et objets connectés) qui contrôlent alors l'écart entre ce qui doit être réalisé, la manière dont cela est réalisé et ce qui est effectivement réalisé. Ils fournissent à la fois des guides de ce qui doit être réalisé et des retours sur ce qui a été réalisé. Ces retours forment un ensemble d'indicateurs objectifs de la performance de chacun, exprimée exclusivement en termes de conformité comportementale rapportée à tel ou tel standard. Les TIC



contraignent les modes opératoires, et les objets connectés complètent le dispositif en mesurant les indicateurs de performance individuelle retenus par l'entreprise [7]. La combinaison des TIC et des objets connectés constitue ainsi un dispositif de gestion des ressources humaines contrôlant à la fois comportements et performances. Avec ce type d'objectifs d'utilisation des TIC et des objets connectés, deux idées fausses sont alimentées: nous appellerons la première « approche individualisante de la performance collective » et la seconde « normalité de l'excellence ».

L'approche individualisante de la performance collective renvoie l'idée qu'en optimisant (maximisant) le comportement de chacun des acteurs d'un système, on maximise la performance collective. Si on peut comprendre qu'une entreprise cherche à maximiser sa performance, cet *a priori* nécessiterait d'être démontré. Or c'est loin d'être le cas.

La performance d'une entreprise est aussi liée au fonctionnement des collectifs et ceux-ci sont mis en péril par une évaluation strictement individuelle du comportement et du « mérite ». Si l'évaluation se fait sur la base des traces fournies par les TIC et les objets connectés, chaque trace est associée à un individu et est comparée à l'objectif quantitatif fixé pour celui-ci. Dans ce cadre, un phénomène de concurrence entre les acteurs est indirectement favorisé: chacun cherche à atteindre ses objectifs tracés et mesurés par les outils, au détriment des nécessités, des besoins ou des conséquences pour les autres acteurs de l'entreprise, donc pour le collectif. Aux antipodes de cette conception, on trouve des entreprises ou des systèmes sociaux qui placent leur recherche d'optimum au niveau du collectif.

Cette individualisation d'une évaluation objective par le biais des objets connectés et des TIC est entretenue par le second paradoxe, la seconde idée fautive: celle de la normalité de l'excellence. Cela se traduit par l'intégration par les différentes personnes en charge de l'optimisation que les

objectifs fixés par l'entreprise, par le responsable hiérarchique, doivent être non seulement atteints, mais aussi dépassés. Ce dépassement constitue une normalité. Ainsi, l'année suivante, cette nouvelle normalité devient le nouvel objectif... La normalité est alors d'être au-delà de la normalité, de faire toujours davantage, toujours mieux, toujours plus vite. Ce paradoxe place l'individu dans une culture de l'urgence et/ou de la pression et face à un échec programmé. « Faire toujours plus » positionne les individus dans une culture génératrice d'exclusion qui se renforce à chaque cycle. Cela mène inévitablement à une situation dans laquelle les limites physiques ou psychiques des individus sont atteintes et, lorsqu'elles ne peuvent plus être dépassées, à un épuisement des individus. Ce n'est évidemment pas souhaitable.

Conclusion

Une technologie nouvelle n'est souvent intrinsèquement ni bonne ni mauvaise. Elle ouvre le champ des possibles pour l'organisation du travail, comme c'est le cas dans la vie sociale. Un encadrement éthique des usages est nécessaire afin de conserver les avantages de ces technologies en termes de préservation de la santé des salariés sans en accepter des dérives. Une des plus évidentes, s'agissant des outils discutés ici, consisterait à céder à la tentation d'instaurer un sur-contrôle des comportements et des performances, construit, qui plus est, à un niveau strictement individuel. Ce contrôle pourrait poursuivre plusieurs objectifs liés à la santé ou à l'activité de travail. D'autres choix sont possibles, plus axés sur la confiance accordée *a priori* au travailleur et pariant sur son désir d'agir en autonomie en privilégiant la performance du collectif auquel il se rattache avant la sienne propre. Exploiter à l'excès les possibilités de monitoring des technologies risquerait à l'inverse de fragiliser le lien social qui est à nos yeux une des composantes essentielles du capital humain de l'entreprise. ●

BIBLIOGRAPHIE

[1] MARX G.T. Soft Surveillance: The growth of mandatory volunteerism in collecting personal information. In MONAHAN T., *Surveillance and Security: Technological Politics and Power in Everyday Life*. Editions Wilan, 2006.

[2] GROSJEAN V., RIBERT-VAN DE WEERDT C. Les modes de management dans un call center et leurs conséquences sur le bien-être des opérateurs. INRS, *Notes scientifiques et techniques*, 234, 40 p., juin 2003.

[3] ALTHAUS V., KOP J.L., GROSJEAN V. Approche systémique et intervention « bien-être » au travail: comment faciliter

les changements de l'organisation? in KARSENTY L., *Quel management pour concilier performances et bien-être au travail?* Éditions Octarès, 2015.

[4] COLLIGNON C. Le chemin de la confiance. Chronique d'une entreprise sur la voie de la libération. Document de synthèse sur la démarche de libération d'IMATECH. Accessible en ligne: <http://fr.calameo.com/read/002245281e7024051000f>, 2016.

[5] KARSENTY L. Quel management pour concilier performances et bien-être au travail? Éditions Octarès, 2015.

[6] GORI R., DEL VOLGO M.-J. De la société de la norme à une conception managériale du soin, *Connexions* 1/ 91, pp. 123-147. Accessible en ligne : www.cairn.info/revue-connexions-2009-1-page-123.htm, 2009.

[7] GOVAERE V., WIOLAND L. *Degradations and Consequences of ICT in Occupational Prevention Terms as Illustrated by the Transport and Logistics Sector*, Lecture Notes in Computer Science series, Volume 9752, 2016.