

L'imaginaire de l'Internet des objets

Par **Pierre MUSSO**

Professeur à l'Université de Rennes 2 et associé à Télécom Paris

Aborder l'imaginaire de l'IoT (*Internet of Things* ou Internet des objets) soulève au moins deux difficultés : la première est de définir ce qu'est l'Internet des objets (ou des choses), qui se présente comme une nébuleuse, un « fourre-tout » ou ce qu'il faut appeler un « objet-valise », et la seconde est de préciser ce qu'est l'imaginaire, généralement confondu avec l'imagination et opposé au réel et au rationnel.

Pour définir l'IoT, on peut se référer à l'UIT (Union internationale des télécommunications) qui, en juin 2012 dans une recommandation intitulée *Présentation générale de l'Internet des objets*, dit qu'il s'agit d'une « infrastructure mondiale pour la société de l'information, qui permet de disposer de services évolués en interconnectant des objets (physiques ou virtuels) grâce aux technologies de l'information et de la communication interopérables existantes ou en évolution ». Considéré comme la troisième évolution de l'Internet, l'IoT interconnecte des objets entre eux à l'échelle planétaire, et non des personnes entre elles. La définition de l'IoT demeure assez floue et ouverte : « réseau de réseaux », « système de systèmes », « nébuleuse » sont des formules qui cherchent à le cerner, car ce n'est pas une « technologie » de plus, mais un ensemble hétéroclite d'objets « technologisés ». La première représentation de l'IoT est donc son caractère indéterminé : c'est un champ sans limites, ni bornes, ni frontières : foisonnant et viral. Ainsi l'IoT a-t-il pu être qualifié de « révolution sans limites ». Il vise la totalité, voire, pour certains, une forme de totalitarisme tant il sera omniprésent et omnipotent. On peut dire qu'il recoupe trois composantes : des objets (*things*), des réseaux (*networks*) et des données (*data*).

Quant à la définition de l'imaginaire, catégorie essentielle en philosophie et en sociologie, il faut le différencier de l'imagination qui est une faculté psychologique individuelle. L'imaginaire est un ensemble structuré de représentations sociales dans des archétypes, des mythes, des images populaires ou de grands récits qu'un groupe ou une société se donne pour se définir et se raconter. Pour souligner l'importance de l'imaginaire comme phénomène social, voire anthropologique, le philosophe Cornelius Castoriadis affirmait que : « Il est impossible de comprendre ce qu'a été, ce qu'est l'histoire humaine, en dehors de la catégorie de l'imaginaire ».

Dans le discours ordinaire, « imaginaire » signifie le contraire du « réel » et devient rapidement synonyme de « chimérique ». Précisons immédiatement que l'imaginaire n'est pas le contraire du réel et du rationnel comme on le dit trop vite, mais bien leur complément. Le même Castoriadis dit que l'imaginaire n'est pas « la négation du réel » mais une « a-réalité » qui permet « de faire exister le possible », et le sociologue Gilbert Simondon affirme que l'imaginaire est « un second réel ».

De fait, l'imaginaire, comme le rêve, a une rationalité propre qui ne respecte pas le principe de non-contradiction de la logique aristotélicienne : par exemple, il est toujours ambivalent (dire le paradis, c'est dire aussi l'enfer). L'imaginaire est un langage dont on peut déceler la « grammaire » : a-logique, il dispose de ses propres structures ordonnées selon des schèmes et des archétypes. On peut dire que l'imaginaire est un langage composite fait de textes ou narrations, d'images possédant une dimension émotionnelle, un langage dynamique ayant une certaine cohérence et délivrant du sens.

Le philosophe Paul Ricoeur a montré que l'action est investie par un imaginaire qui la légitime ou l'oriente. L'imaginaire ne se dissocie pas de la pratique. Pas d'action humaine qui ne soit précédée

ou accompagnée de représentations. Étant donné que l’imaginaire se concrétise dans des objets, il est possible réciproquement de décrypter des imaginaires dans les objets techniques.

En effet, on peut lire dans n’importe quel objet (ou famille d’objets) technique(s) des fonctions potentielles et des fictions réalisées : si la fonctionnalité d’une technique ce sont ses usages, sa fictionnalité, ce sont ses représentations. C’est pourquoi le sociologue et anthropologue Georges Balandier a préféré parler de « techno-imaginaire »⁽¹⁾ plutôt que de technique. Ce « techno-imaginaire » – terme que nous retenons – prend le plus souvent la forme d’une ambivalence entre le « techno-messianisme », annonciateur de mille promesses, et le « techno-catastrophisme », prophète de menaces et de dangers. Cette ambivalence délimite à un moment donné l’espace des imaginaires possibles qui peut tourner au conflit de visions du monde.

Précisons que critiquer les « techno-imaginaires », ce n’est pas critiquer les techniques, mais bien au contraire les enrichir par l’analyse des fictions qui les accompagnent dès leur conception, dans leurs développements et leur diffusion. L’historien des techniques Bertrand Gille a bien souligné que les systèmes techniques sont indissociablement des phénomènes culturels et techniques.

Dans les limites de cet article, on se propose d’examiner d’abord l’ensemble du grand « techno-récit » de l’IoT, et, ensuite, de préciser les imaginaires associés à ses trois principales composantes : objets/réseaux/données.

Le méta-récit de l’IoT

L’IoT n’échappe pas à la loi de l’ambivalence de l’imaginaire, c’est-à-dire à un dualisme fondateur : d’un côté, des promesses d’hyperconnexion et de communication généralisées entre objets ou entre objets et êtres vivants grâce à des objets producteurs de données préfigurant une société automate censée libérer les individus, et, de l’autre, les menaces de contrôle continu et de la surveillance de masse inquiétante du fait de la captation des données personnelles.

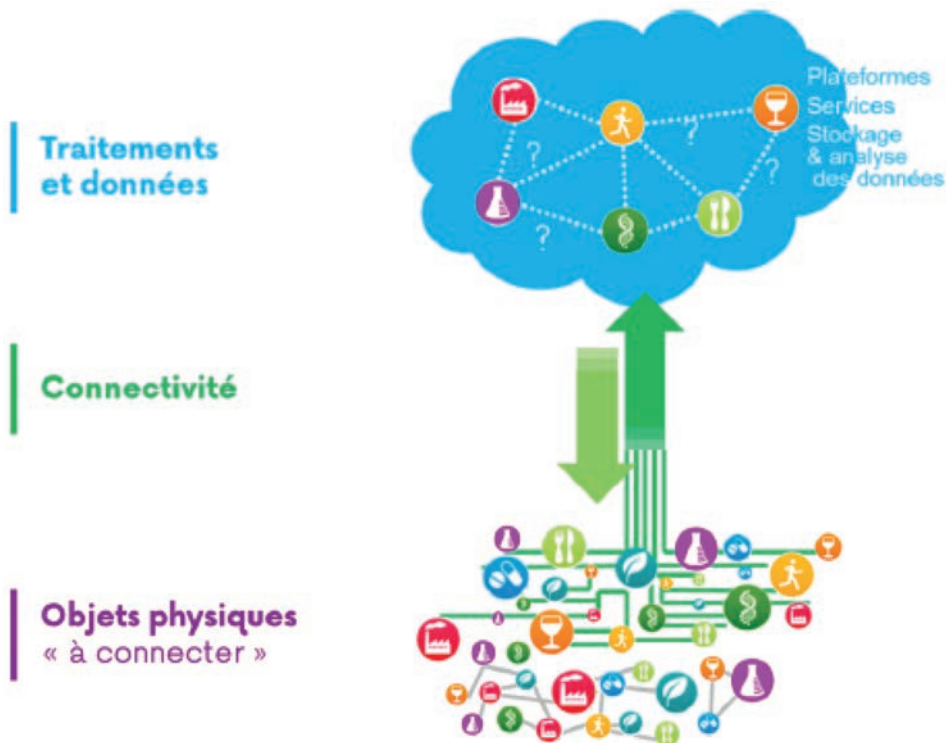
Dès 2005, l’UIT reprenait la promesse récurrente de toute innovation technologique, annonçant dans son rapport "The Internet of Things" que « l’avènement de l’Internet des objets créera une pléthore d’applications et de services innovants, qui amélioreront la qualité de la vie et réduiront les inégalités, tout en ouvrant de nouvelles opportunités de croissance à un très grand nombre d’entreprises ». Toutefois, la principale promesse de l’IoT est de faire pénétrer la technologie partout dans la vie quotidienne, aussi bien chez les particuliers que dans les territoires ou les entreprises. L’horizon qu’il dessine est une société de connexions, de données et d’algorithmes, comme avaient pu en rêver les premiers cybernéticiens. Il s’agirait même d’une société dédoublée : celle « visible » des objets – y compris des ordinateurs – massivement accumulés par la « société de consommation », et celle « invisible » de la « société de communication » qui traite en permanence et silencieusement les données issues de ces objets (communicants) munis de capteurs.

Un récit de synthèse

Le grand « techno-discours » de l’IoT – un techno-discours est un « langage parasitaire branché sur la technique, contribuant à la diffuser » (Dominique Janicaud, *La Puissance du rationnel*, 1985) – a l’intérêt de synthétiser les récits précédents de la société de consommation et de la société de communication, voire de « la connaissance », qui se sont succédé depuis les années 1970. C’est pourquoi nous parlons d’un « méta-récit » se déclinant dans une multitude d’objets métamorphosés, une multiplicité de réseaux interconnectés et une inflation de données (*big data*). La trilogie objets/réseaux/données se retrouve par exemple dans cette image (l’imaginaire, c’est

(1) BALANDIER G. (2001), *Le Grand Système*, Paris, Fayard, p. 20.

aussi des images) qui représente – et naturalise – la « nébuleuse » de l’IoT sous la forme d’un arbre dans un livre blanc de l’Arcep (Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse) intitulé « Préparer la révolution de l’Internet des objets » (novembre 2016), qui précise que « le champ des objets connectés est potentiellement infini ».



Source : « Préparer la révolution de l’Internet des objets », livre blanc de l’Arcep, 7 novembre 2016, page 8

Cette convergence des récits antérieurs dessine ce qui est communément appelé la « révolution de l’IoT », un nouvel univers en formation ou plutôt en « transformation ». Cette formule souvent usitée n’est pas anodine : depuis la « révolution industrielle » du XIX^e siècle associée à la mécanisation, toute innovation techno-industrielle est qualifiée de « révolution ». Ainsi nos sociétés hyper-technologisées ne cesseraient pas de changer à coups de révolutions techniques permanentes. Cette antienne de la « révolution » est l’indice de ce que les sociologues nomment le « déterminisme technique », qui consiste à fétichiser la technique – fétichiser veut dire prendre la partie pour le tout, ici la technique pour la société. Ainsi chaque innovation technique changerait par elle-même l’ensemble de la société. Le slogan de « révolution IoT » est ainsi devenu un poncif du marketing pour les industriels du secteur.

Parce que le « techno-discours » de l’IoT fait converger les récits de la « société de consommation » marquée par l’accumulation et la consommation d’objets, celui de la « société de communication », dans laquelle les réseaux font lien, et celui de la « société de la connaissance » confondue avec la production d’informations et de données, il active plusieurs « techno-mythes » liés à l’innovation identifiés par le sociologue Abraham Moles. D’abord, le mythe de l’usine sans ouvriers obtenue par l’autonomie des objets et des machines ; ensuite, le mythe de l’ubiquité, qui promet d’être présent partout à la fois, et le mythe du Golem, qui consiste à créer des êtres artificiels « intelligents » (robots, agents ou objets). Autonomie, ubiquité et « intelligence » sont les mots-clés qui caractérisent

l'IoT. La Commission européenne a même fusionné ces concepts-images dans une vision générale dite d'« intelligence ambiante ». Un quatrième techno-mythe est constamment sollicité pour la promotion des innovations : la promesse d'un nouvel eldorado économique ouvert par un marché quasi illimité⁽²⁾. Bien que multipliant les références à des mythes, ce méta-récit de l'IoT déjà vieux de plus de vingt ans, voire trente avec l'informatique ubiquitaire, demeure encore une promesse pour le futur. Il désigne et dessine un « vieux futur ».

Les pionniers : l'informatique ubiquitaire et le paradigme cybernétique

Toute technique est pétrie de fictions et de représentations, et en premier lieu celles des innovateurs, des concepteurs ou des pionniers qui imaginent les développements techniques. Il s'agit pour eux d'accomplir un rêve ou d'accompagner leurs innovations par des promesses pour les promouvoir et financer leur développement. L'IoT dérive de l'idée originelle de rendre invisible l'informatique : ni terminaux ni câbleries, celle-ci sera banalisée dans l'environnement. Une innovation doit être « magique », pour émerveiller comme un tour de prestidigitateur (c'était même le slogan préféré de Steve Jobs).

Pour désigner sa vision du futur, Mark Weiser, responsable scientifique du Xerox PARC (centre de recherches en informatique), utilisa pour la première fois en 1988, l'expression "*ubiquitous computing*" (« informatique ubiquitaire »). Dans un article fondateur "The computer for the XXIst century" (1991), Weiser écrit : « Les technologies les plus profondes sont celles qui disparaissent. Elles se tissent dans la vie quotidienne au point qu'on ne sait plus les en distinguer [...] Les machines s'adaptent à l'environnement humain, plutôt que de forcer l'humain à entrer dans le leur ». Ce thème vulgarisé par l'écrivain américain Adam Greenfield dans son ouvrage *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing* (2007), est celui d'une « intelligence ambiante » conçue sur le modèle de l'électricité dispersée partout et devenue complètement intégrée à l'environnement quotidien. L'IoT doit être invisible pour l'utilisateur, ce qui produit aussitôt un imaginaire positif lié à la simplicité d'usage, mais aussi inquiétant quant à l'action possible de ce système invisible (espionnage, pouvoirs occultes, etc.).

La technologie informatique deviendrait donc invisible : là encore travaille un techno-mythe récurrent identifié par Abraham Moles, à savoir le mythe de Gygès, qui permet à la technologie de voir sans être vue, comme la caméra cachée ou le drone. Inspirée d'Hérodote et développée dans *La République* de Platon, l'histoire de Gygès est celle de la découverte d'un anneau qui permet de devenir invisible. C'est ce que dit explicitement Weiser : « L'informatique ubiquitaire envisage un monde physique enrichi et invisiblement entrelacé de capteurs, d'actuateurs, d'écrans et d'éléments computationnels... dans les objets de nos vies quotidiennes et connectés dans un réseau⁽³⁾ ».

Dans ce cadre est née la formule de l'Internet des objets en 1999, dans le laboratoire Auto-ID du MIT dédié à la création d'objets connectés à l'aide de l'identification par radiofréquence et des réseaux de capteurs sans fil. Kevin Ashton, un jeune informaticien anglais cofondateur de ce laboratoire, qualifia ainsi le lien entre des objets identifiés par des étiquettes RFID et l'Internet. À l'occasion d'une présentation devant les dirigeants de Procter & Gamble, Kevin Ashton insista sur l'idée de l'étiquetage électronique des produits pour faciliter la logistique de production.

Dans son livre, Adam Greenfield décrit le paradigme d'interaction de l'informatique ubiquitaire, ou "*pervasive*", comme le « traitement de l'information se dissolvant dans le comportement ». Et il ajoute : « Nous aurons réussi quand les ordinateurs auront disparu et que le monde sera

(2) L'eldorado... Selon les études, entre 20 et 150 milliards d'objets seraient connectés dans le monde d'ici à 2025. D'autres évaluations considèrent qu'un être humain serait quotidiennement en « interaction » avec 1 000 à 5 000 objets connectés. Les secteurs les plus transformés seront les transports, la santé, le logement, l'industrie et la distribution.

(3) WEISER M., GOLD R. & BROWN J. S. (1999), "The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s", *IBM systems journal*, (38)4, pp. 693-696.

devenu notre interface ». Faire disparaître l'ordinateur et les technologies informatiques, c'est transformer le corps physique en une interface de ce monde invisible de calculateurs. C'est un retour à l'imaginaire de la première cybernétique : l'idée d'une symbiose homme-machine, imaginée dès 1960 par Joseph Licklider dans *Man-Computer Symbiosis*, créant un transfert du contrôle aux machines et un monde géré par un pouvoir automate et algorithmique. Avec le méta-récit de l'IoT, tous les éléments constitutifs de « l'utopie de la communication » présents dans la première cybernétique (Philippe Breton) sont réactivés, notamment la quantification du monde et la « gouvernance par les nombres » (Alain Supiot) ⁽⁴⁾.

Un objet-valise comprenant des objets, des réseaux et des données

L'IoT est un objet-valise comme le furent les « autoroutes de l'information » au début de l'Internet, expliquant la puissance d'un imaginaire par son indétermination. Cet objet-valise est composé d'une trilogie magique : objets et environnements parlants-intelligents, réseaux de réseaux connectés sans limites, *big data* collectées, stockées et traitées *via* des algorithmes (intelligence artificielle).

Objets : maîtres ou esclaves ?

Dans l'IoT, les objets captent, parlent, interagissent ou travaillent, et même « pensent » selon Greenfield, donc ils sont anthropomorphisés tandis que les humains sont réduits à des paquets de données. Parce qu'il échange des informations, l'objet connecté est censé être interactif, « intelligent » et producteur de données ; autrement dit, il est proche d'un être vivant. Depuis le mythe du Golem jusqu'au canard de Vaucanson ou au Frankenstein de Mary Shelley, il s'agit d'imiter le vivant par le mécanique et l'artificiel.

Avec l'IoT, l'objet deviendrait un acteur autonome, capable de percevoir, d'analyser, voire de penser et d'agir... Et la « nébuleuse » de l'IoT se déploie comme une liste à la Prévert, sans limites dans tous les objets du quotidien, à commencer par les gadgets : la brosse à dents qui informe sur l'état de santé buccal, l'assiette connectée, ou *smartplate*, sorte de nutritionniste personnel, le pommeau de douche connecté ou le frigo connecté, comme le Family Hub de Samsung qui gère la nourriture disponible et offre plusieurs services, etc. Cette électronique des objets quotidiens n'est pas nouvelle et fut déjà plusieurs fois envisagée par exemple avec la télématique, les réseaux câblés ou le *smartphone*. L'IoT ne fait que retrouver (réactiver) des techno-récits déjà actifs avec la télématique dans les années 1980, ceux de la « domotique », de « l'immotique », voire de ce qui était nommé « l'urbatique », revisités comme *smart home*, *smart building*, *smart cities*. Au-delà des objets quotidiens, ce sont tous les systèmes complexes qui sont inclus dans l'IoT, notamment les transports, la santé ou la ville.

Le développement le plus important de l'IoT est dans l'usine, avec l'échange d'informations entre machines en réseau et l'exécution automatique d'opérations M2M (*machine-to-machine*). Là travaille encore le mythe de l'usine automate sans ouvriers, complété par la prédiction et la recommandation avec « la maintenance prédictive » : identifier des risques ou prévoir des pannes est l'usage industriel fréquent grâce à des capteurs qui mesurent la pression, la température, les frottements ou l'usure pour prévenir des risques ou des pannes.

Comme souvent pour les techno-imaginaires, ce sont les écrivains de science-fiction (et les *blockbusters* hollywoodiens) qui mettent en scène ces représentations. Dans un ouvrage de 2005, *Shaping Things (Objets bavards)*, Bruce Sterling a inventé un terme pour traiter de l'IoT,

(4) BRETON P. (2004), *L'utopie de la communication : le mythe du village planétaire*, La Découverte ; SUPIOT A. (2015), *La gouvernance par les nombres. Cours au Collège de France 2012-2014*, IEA de Nantes/Fayard.

les "spimes" – néologisme contractant *space* et *time* – qui sont des objets hybrides réel-virtuel dans l'Internet : « Les *spimes* sont des objets manufacturés dont la structure informative est si irrésistiblement étendue et riche qu'ils sont considérés comme les incarnations matérielles d'un système immatériel. Les *spimes* sont des données, du début à la fin de leur existence. [...] Dans une infrastructure de *spimes*, les individus sont des "collecteurs" ». Chez Sterling, la vision de l'IoT est bien ambivalente : il prophétise à la fois une société de surveillance et une nouvelle capacité d'action et d'invention des *spimes* pour sauver le monde.

La vaste entreprise de numérisation du monde physique, qui relie individus et matériels, conduit à une hybridation entre le réel et le virtuel, et brouille aussi une distinction juridique majeure entre les personnes et les choses. Tout se passe comme dans un jeu de vases communicants : l'humain est réduit à un corps lui-même ramené à une banque de données, alors que l'environnement devient lui « intelligent » par la captation et la production de données. Ainsi l'objet connecté « recommande » des comportements aux personnes⁽⁵⁾. La distinction des choses et des personnes trace une ligne de démarcation dans les imaginaires : ceux qui sont acceptables (le traitement des choses) et ceux qui sont inacceptables ou mal acceptés (le comportement des personnes). En effet, il est essentiel en droit de distinguer les personnes et les choses, les personnes étant « sujets de droits » et les choses étant « objets de droit ». Cette frontière entre personnes et choses s'effacerait dans l'IoT : étant sans territoire, il se déploie de façon virale comme un rhizome sans limites ni frontières.

Données : assistance ou espionnage

Dans l'imaginaire collectif, les objets connectés produisant des données sont perçus tantôt comme des assistants, tantôt comme des espions. Cette ambivalence soulève de nombreuses questions sur la protection de la vie privée (*privacy*) et des données personnelles, et sur la gouvernance de cet Internet tentaculaire. Quel contrôle de l'IoT ? Peut-on « éteindre » la captation de données ? Quel serait l'interrupteur comparable à l'électricité ? Quelle prise sur cette espèce de méga-automate invisible ? Assistance ou espionnage, communication ou surveillance ?

En effet, dans l'IoT tout est « datifié » et quantifié – y compris la quantification de soi ou *quantified self* – et soumis à une gouvernance algorithmique et calculatrice. Le traitement des données par l'IA permet de dire à chacun comment se comporter en fixant des normes quantifiées (exemple des 10 000 pas/jour) pour demeurer en forme et performant. De même qu'il est « prédictif » pour les machines, l'IoT est normatif pour les individus : il livre des prescriptions à chacun sous prétexte de le « responsabiliser » en le mettant « face à ses données » quantifiées et mesurées en continu. Là aussi, c'est le paradigme cybernétique défini par Norbert Wiener, qui a introduit une nouvelle « méthode comportementale d'étude », qui s'applique à tous les phénomènes naturels, sociaux ou humains. La cybernétique traite des relations entre l'objet et son environnement, c'est-à-dire du « comportement » assimilé à un message et le message à de l'information. Dans la cybernétique, connaître c'est simuler, imiter le comportement d'une machine : « penser, c'est calculer ». Ainsi la connaissance de soi – idéal de la sagesse pour la philosophie grecque (« connais-toi toi-même ») – est réduite et déduite de la quantification de ses données physiques corporelles. Ici est à l'œuvre un imaginaire de la connaissance basculant de la connaissance considérée comme culture/compréhension du monde et de soi, à la connaissance définie comme calcul et information (1950, cybernétique).

Finalement, l'IoT promet à chacun de tout savoir sur tout *via* ses données personnelles, et finalement de ne rien comprendre par une avalanche de données et de nombres. Car, faut-il le rappeler, la donnée n'est pas l'information et encore moins la connaissance, mais cette confusion est au cœur des techno-récits sur l'IoT. Les données ne prennent sens que codifiées et transformées

(5) David Chavalarias parle de la « société de recommandation » dans *La société recommandée* (2012, Lavoisier), i.e. proposant un modèle de société. Ce qui est bien l'idée du paradigme cybernétique.

en informations. L'information donne des critères de pertinence pour parler le même langage, mais elle n'est pas la connaissance : « L'information est l'ennemie de l'intelligence » a même pu dire le poète américain Donald Hall. La connaissance donne le sens, elle sélectionne et trie par jugement, expérience, intuition, hiérarchisation...

Réseau : communication ou surveillance ?

La communication et le contrôle sont les deux faces de Janus de l'imaginaire réticulaire qui fait circuler et retient à la fois (comme un tissu ou un filet de pêche ou de chasse, figure originelle du réseau). Or ce sont les réseaux qui rendent possibles l'IoT et les échanges entre les objets et leur environnement. D'où cette définition de l'Internet des objets : « Un réseau de réseaux qui permet, *via* des systèmes d'identification électronique normalisés et unifiés, et des dispositifs mobiles sans fil, d'identifier directement et sans ambiguïté des entités numériques et des objets physiques mais aussi de pouvoir récupérer, stocker, transférer et traiter, sans discontinuité entre les mondes physiques et virtuels, les données s'y rattachant ⁽⁶⁾ ».

L'IoT étant « une extension de l'Internet actuel à tous les objets pouvant communiquer de manière directe ou indirecte avec des équipements électroniques eux-mêmes connectés à Internet ⁽⁷⁾ », il amplifie l'imaginaire de ce dernier. La connectivité semble sans limites, et les distinctions classiques éclatent (choses/personnes, réel/virtuel, etc.). Une première approche de l'IoT identifierait un imaginaire identique à celui de l'Internet, celui d'un réseau de réseaux dont la sphère applicative s'élargit. L'image de l'interconnexion généralisée et mondialisée porte toujours en elle deux figures opposées : le paradis de la communication et de la transparence, et l'enfer du contrôle et de la surveillance. La puissance de ces deux visions est augmentée dans l'IoT par la collecte invisible des données dans les objets transformés en assistants ou en espions. Empruntant l'imaginaire de l'Internet qu'il ne fait qu'étendre, celui de l'IoT demeure donc enfermé dans l'opposition entre la société de contrôle et la société de communication.

Fantasia ou le mythe de l'apprenti sorcier

La double promesse/menace de l'IoT est l'extension de l'informatisation aux choses et celle de l'hyperconnexion réticulaire. C'est un imaginaire issu de la cybernétique auquel s'ajoutent les apports des représentations de l'informatique et des télécommunications qui animent les récits sur la « société de communication » depuis quelques décennies. Le paradigme cybernétique est activé à chaque vague de nouveaux services issus de cette rencontre : l'ordinateur apporte l'autonomie et les télécoms la connexion. Tout est transformé par cette dynamique combinant les vertus et les mythes de « l'auto » (mythe de l'autonomie et de l'automate) et du « télé » (mythe du lien à distance).

Avec l'IoT, tout devient « auto » et « télé ». Faire agir à distance les objets de façon autonome et invisible, c'est convoquer une fois encore le mythe de l'apprenti sorcier décrit par le Grec Lucien de Samosate au II^e siècle avant d'être mis en mots dans une ballade de Goethe, adapté dans le poème symphonique de Paul Dukas et mis en images dans le dessin animé *Fantasia* de Walt Disney. Images, sons et mots sont combinés dans l'imaginaire populaire de l'apprenti sorcier. Le côté merveilleux et magique des technologies est toujours premier, comme l'avait souligné Jean-Jacques Rousseau, mais ensuite la machine merveilleuse peut se transformer en machine autonome incontrôlable. Quel magicien ou quel pouvoir régulera et contrôlera l'IoT ? Quel sera le tiers garant de cette grande machinerie pour éviter qu'elle ne devienne une machination orwellienne ? Tel est le nouveau spectre qui hante le monde prédictif et prescriptif dessiné par l'IoT.

(6) BENGHOZI P.-J., BUREAU S. & MASSIT-FOLLÉA F. (2009), *L'Internet des objets - Quels enjeux pour l'Europe ?*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme.

(7) WEILL M. & SOUISSI M. (2010), « L'Internet des objets : concept ou réalité ? », *Réalités industrielles*, novembre, pp. 90-96.