

Sociétal 2016

SOUS LA DIRECTION DE JEAN-MARC DANIEL
ET FRÉDÉRIC MONLOUIS-FÉLICITÉ

**# NUMÉRIQUE ET EMPLOI :
LOST IN TRANSITION ?**



Sociétal¹ 2016

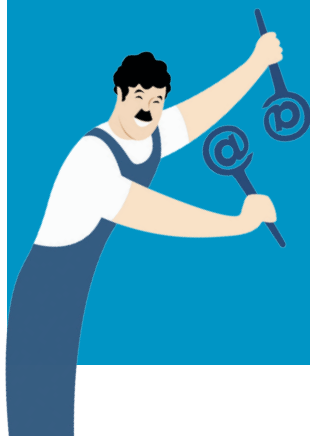
Le décryptage annuel des enjeux économiques et sociaux

« Nous sommes tous à la frontière » affirme d'emblée l'édition 2016 de *Sociétal*. À l'heure où la transformation numérique bouleverse les chaînes de valeur économiques, le travail, l'emploi, le droit et le dialogue social, l'éducation et la formation, avons-nous pris toute la mesure de ces mutations ? Comment nous adapter, individuellement et collectivement ? Sommes-nous *lost in transition* ?

Ce numéro de *Sociétal* s'interroge sur les mutations du travail et de l'emploi à l'ère numérique, et leurs conséquences sociales. Car la grande transformation que nous vivons nous propulse dans l'âge des paradoxes : salarié et entrepreneur, individualiste et collaboratif, indépendant et subordonné, nomade et sédentaire...

Et toujours :

- **4 parties thématiques pour décrypter les enjeux économiques et sociaux** : politique économique et compétitivité, performance publique, dialogue social, travail et management, ainsi que l'agora de *Sociétal*.
- **30 analyses prospectives** et multidisciplinaires sur les changements en cours et les défis auxquels les entreprises, les États et la société doivent répondre.
- **40 contributeurs-experts.**



Sociétal 2016, l'ouvrage de référence indispensable pour tous ceux qui veulent comprendre les mutations économiques et sociales de notre temps.

www.institut-entreprise.fr

www.editions-eyrolles.com

Les auteurs de Sociétal¹ 2016

SOUS LA DIRECTION DE JEAN-MARC DANIEL
ET FRÉDÉRIC MONLOUIS-FÉLICITÉ

Emmanuelle Barbara

Jacques Barthélémy

Olivier Basso

Julie Bastianutti

Marie-Laure Cahier

Gilbert Cette

Pierre-André de Chalendar

Monique Dagnaud

Julien Damon

Général Vincent Desportes

François Facchini

Denis Ferrand

Bernard Gainnier

Sophie Gherardi

Pierre-François Gouiffès

Françoise Gri

Pascale Idoux

Axelle Lacan

Constantin Languille

Yann Le Galès

Gilles Le Gendre

Marylise Léon

David Ménascé

Jacques Mistral

Denis Monneuse

Michel Pébereau

Frédéric Petitbon

François Potier

Raphaële Rabatel

Christian Saint-Étienne

Gilles Saint-Paul

Marc Schwartz

Elizabeth Sutton

Guillaume Thomas

Félix Torres

Natacha Valla

À propos de l'



Créé en 1975, l'Institut de l'entreprise est un think tank indépendant de tout mandat syndical ou politique. Profondément ancré dans la réalité économique, il concentre ses activités sur la relation entre l'entreprise et son environnement. La réflexion de l'Institut de l'entreprise s'organise autour de 5 thématiques prioritaires : compétitivité et innovation, emploi et prospective sociale, management, finances publiques et réforme de l'action publique.

À propos de Sociétal

Créée en 1996, *Sociétal* est la revue de l'Institut de l'entreprise. Elle a pour vocation d'analyser les grands enjeux économiques et sociaux français en rassemblant les réflexions d'universitaires, chefs d'entreprise et dirigeants politiques. Précédemment trimestrielle, la formule a été renouvelée en 2014 pour devenir un rendez-vous annuel, tout en conservant sa vocation initiale. *Sociétal* est également présent en ligne avec *societal-le blog*. Cette plateforme interactive offre des analyses et décryptages de l'actualité économique et sociale, des dossiers thématiques et des commentaires de livres, afin de poursuivre les débats tout au long de l'année.

Plus d'informations sur
l'Institut de l'entreprise et sur *Sociétal* :

www.institut-entreprise.fr



Sociétal 2016

Groupe Eyrolles
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

Conception éditoriale et management de projet :
Cahier&Co – www.cahierandco.com

→ MODE D'EMPLOI

Les liens hypertextes figurant dans le présent ouvrage sont actifs dans la version numérique de l'ouvrage proposée sur le site izibook.eyrolles.com. Ils permettent d'aller directement à la source citée.

Les pictogrammes  et/ou  signalent des renvois à un document ou à une vidéo figurant sur le site de l'Institut de l'entreprise : www.institut-entreprise.fr



En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2016
ISBN : 978-2-212-56401-3

Sociétal 2016

Sous la direction de
Jean-Marc Daniel et Frédéric Monlouis-Félicité

Sommaire

▪	Éditorial – Révolution numérique JEAN-MARC DANIEL	7
▪	Introduction – Nous sommes tous à la frontière FRÉDÉRIC MONLOUIS-FÉLICITÉ	11
	NUMÉRIQUE ET TRAVAIL : LOST IN TRANSITION ?	19
▪	La troisième révolution industrielle et l'emploi CHRISTIAN SAINT-ÉTIENNE	21
▪	Classes moyennes, salariat et numérique JULIEN DAMON	33
▪	Transformation numérique et capital humain dans les entreprises traditionnelles FRANÇOISE GRI	45
▪	L'économie collaborative : un rêve qui laisse rêveur MONIQUE DAGNAUD	55
▪	La France du Bon Coin DAVID MÉNASCÉ	61
▪	Le droit du travail à l'aune de la révolution numérique EMMANUELLE BARBARA	72
▪	Numérique, travail et dialogue social MARYLISE LÉON	82
	POLITIQUE ÉCONOMIQUE ET COMPÉTITIVITÉ	89
▪	Cinq idées reçues du débat économique GILLES SAINT-PAUL	91
▪	Globalisation financière et risques monétaires JACQUES MISTRAL, NATACHA VALLA	101
▪	Profits et investissements : une liaison à concrétiser DENIS FERRAND, AXELLE LACAN	106
▪	Quelle légitimité pour la Grande Entreprise ? OLIVIER BASSO	115
▪	La Bretagne, un laboratoire pour la France ? PIERRE-FRANÇOIS GOUIFFÈS	128
▪	Grand entretien – « Concilier écologie et croissance est possible » PIERRE-ANDRÉ DE CHALENDAR avec YANN LE GALÈS	137

**PERFORMANCE PUBLIQUE**

145

- Grand entretien – La dette publique de la France, dix ans après le rapport Pébereau 147
MICHEL PÉBEREAU avec JEAN-MARC DANIEL
- Dépense publique et modernisation de l'action publique : discours de la méthode 156
MARC SCHWARTZ
- *Statu quo* et bureaucratisation de la vie politique en France 168
FRANÇOIS FACCHINI, GUILLAUME THOMAS
- La défense malmenée 181
GÉNÉRAL VINCENT DESPORTES

**DIALOGUE SOCIAL, TRAVAIL ET MANAGEMENT**

191

- La proximité en entreprise à l'ère numérique 193
JULIE BASTIANUTTI, FRÉDÉRIC PETITBON
- Le dialogue social dans tous ses états 207
GILLES LE GENDRE, FRANÇOIS POTIER, RAPHAËLE RABATEL
- Réformer le droit du travail 216
JACQUES BARTHÉLÉMY, GILBERT CETTE
- Les « entreprises libérées » : entre fantasmes et réalité 225
DENIS MONNEUSE
- Le fait religieux en entreprise : un intrus postmoderne 235
SOPHIE GHERARDI

**L'AGORA DE SOCIÉTAL**

247

- Quelques réflexions sur la laïcité, la liberté de conscience et le vivre-ensemble 249
CONSTANTIN LANGUILLE
- La place des universités dans la formation des élites 257
PASCALE IDOUX
- Les humanités à l'heure du digital 266
BERNARD GAINNIER
- Tous auteurs ? 273
MARIE-LAURE CAHIER, ELIZABETH SUTTON
- Une intelligence de l'entreprise 288
FÉLIX TORRES
- Albert Merlin (1931-2015), *in memoriam* 301
JEAN-MARC DANIEL

LISTE DES CONTRIBUTEURS

303

INDEX

311

Éditorial

RÉVOLUTION NUMÉRIQUE

JEAN-MARC DANIEL

Économiste

Il y a deux cents ans, le 10 décembre 1815, naissait la fille de lord Byron, Ada, dont les informaticiens ont fait leur égérie, une sorte de sainte patronne ayant eu la prémonition du monde numérique actuel¹. En deux siècles, le monde a bien changé, au rythme du progrès technique et de la croissance économique qui l'a accompagné. Or, ce changement s'est fait dans le sens qu'Ada Byron avait anticipé. Pour elle, la machine allait se substituer à l'homme non seulement pour alléger sa peine physique mais aussi pour décupler ses capacités intellectuelles ; mais il est un domaine qui resterait toujours l'apanage des hommes, à savoir celui du lien social et affectif.

LA FRANCE DU BON COIN

Nous voilà arrivés au moment où la puissance de l'intelligence artificielle met à disposition des sociétés développées des possibilités de traitement et de diffusion de l'information considérables, tout en les invitant à réinventer les relations humaines. Le défi du capitalisme 1, puis 2, puis 3, puis n point zéro est de concevoir une société qui ne sera plus organisée sur le plan économique comme celle du XX^e siècle et de la grande entreprise industrielle.

La réalité nouvelle, à la compréhension de laquelle cette édition de *Sociétal* entend contribuer, est différente de celle des Trente Glorieuses – une réalité qui fut celle de l'atelier, de la croissance de la consommation d'objets physiques et de l'inflation. La France du Bon Coin, que décrit dans ce volume David Ménascé, n'est plus celle des armées de salariés se

¹ Plus connue sous son nom d'épouse, Ada Lovelace, elle est réputée pour avoir réalisé le premier programme informatique, en travaillant sur la machine analytique de Charles Babbage dans les années 1840.

levant tôt le matin pour gagner dans des transports en commun bondés des ateliers au travail parcellisé. C'est celle de l'auto-entrepreneur, celle du mini-job, celle du contrat « zéro heure » britannique qu'il est de bon ton à Paris de dénoncer comme une abomination ultralibérale, alors qu'il est la preuve de la réactivité de la société britannique à la réalité.

L'AVÈNEMENT DU COMMISSAIRE- PRISEUR WALRASSIEN

Pour comprendre les mutations actuelles, il faut voir que le bon vieux schéma schumpétérien de la destruction créatrice appuyée sur l'innovation et le schéma fordiste de diffusion de la productivité par l'augmentation des salaires sont moins pertinents qu'une approche réactivant non seulement les idées d'Ada Byron mais aussi la division du travail selon Adam Smith, et surtout le rôle de la concurrence telle que Walras la décrivit. Souvenons-nous que Schumpeter, critiquant Walras et sa vision de la concurrence, indiquait que, l'homme n'ayant pas le don d'ubiquité, il lui serait éternellement impossible de comparer de façon immédiate les

“ La société numérique est une société de concurrence quasi pure et parfaite, à la Walras.

prix pratiqués par un commerçant avec ceux pratiqués par son concurrent même le plus proche. Le commissaire-priseur walrassien, être mythique de la pensée économique informant en temps réel le consommateur de la possibilité de trouver mieux à meilleur compte que ce qu'on lui offre dans le magasin

où il est, était pour Schumpeter une aberration théorique. Il la jugeait séduisante sur le plan intellectuel mais trop éloignée de la réalité pour avoir une quelconque utilité pratique. Or, le commissaire-priseur walrassien existe et tout utilisateur d'Internet l'a rencontré.

La société numérique est une société de concurrence quasi pure et parfaite, à la Walras. Elle libère le consommateur et met en permanence sous pression le producteur, en permettant en particulier la réalisation effective de l'hypothèse de fluidité qui donne toute sa force à la concurrence.

Un des résultats est que cette concurrence brise les modèles inflationnistes de la période du capitalisme monopoliste d'État du XX^e siècle. Malgré les objurgations adressées aux banques centrales pour qu'elles recréent de l'inflation, la population se délecte des gains de pouvoir d'achat que la concurrence lui assure, en mettant l'épée dans les reins à

des secteurs entiers de production ; des secteurs qui ne pouvaient imaginer qu'Internet permettrait aux consommateurs de se montrer sans cesse plus informés et plus exigeants.

Bousculé par la concurrence généralisée et mondialisée, le producteur est obligé de se réorganiser. De même que l'usine d'épingles d'Adam Smith annonçait la force de la division du travail, de même la France du Bon Coin et de BlaBlaCar annonce la redéfinition des relations sociales par la généralisation de la négociation. Un des points de friction à venir sera ainsi l'adaptation du code du travail, du mode d'organisation du salariat, à la logique de la négociation. Concrètement, nous allons vers un renforcement des relations contractuelles au détriment des relations hiérarchiques, comme l'aborde dans ce volume Emmanuelle Barbara.

“ Nous allons vers un renforcement des relations contractuelles au détriment des relations hiérarchiques.

LIBERTÉ ET RESPONSABILITÉ

Cette société du contrat qui émerge est fondamentalement une société de liberté. Comme toutes les sociétés de liberté, elle n'aura de pérennité qu'en se définissant également comme une société de responsabilité. Pour certains, cela est insupportable. Les conservateurs, effrayés par l'extension de la liberté, se crispent sur des statuts, des protections, des structures juridiques qui imposent la contrainte mais se veulent protectrices. Dès lors, pour que l'accomplissement des potentialités du commissaire-priseur walrassien soit complet, il faut que les autorités politiques jouent le jeu de la société de liberté. Il faut qu'elles acceptent de remettre en question les comforts illusoire de la société industrielle monopoliste et qu'elles cessent de chercher, dans des manipulations monétaires malsaines, le retour de l'inflation qui l'accompagnait. ■

Introduction

NOUS SOMMES TOUS À LA FRONTIÈRE¹

FRÉDÉRIC MONLOUIS-FÉLICITÉ

*Délégué général
Institut de l'entreprise*

Qu'y a-t-il de commun entre des entreprises aussi différentes que La Poste, AccorHotels, la Société Générale, SNCF ou Renault ? Qu'elles soient publiques ou privées, industrielles ou fournisseurs de services, toutes les organisations traditionnelles sont bousculées par l'irruption du numérique. Aucune n'échappe à la vague, mais selon leur degré de résistance ou d'agilité, elles en ressortent secouées ou modernisées.

Le client d'un opérateur de téléphonie mobile se présente en agence. Plutôt que de faire la queue, une hôtesse d'accueil lui propose de poursuivre ses courses dans le quartier. Cinq minutes avant qu'un agent commercial se libère, et sans qu'aucune action humaine ne soit nécessaire, le client recevra par SMS un message l'invitant à se rapprocher de l'agence. Pour un acteur mondial des télécoms, c'est une optimisation du temps d'attente qui semble presque banale, au bénéfice de l'expérience client. Demain, les employés de la même agence rejoindront sur court préavis l'agence voisine pour faire face en temps réel aux variations de clientèle qu'un algorithme aura anticipées, du simple fait de la présence d'abonnés de l'opérateur dans les rues adjacentes, et donc *avant* que la queue ne se forme dans l'agence. Mais si la possession d'un téléphone mobile implique encore une forme d'interaction entre le client et son opérateur, l'hybridation entre rencontre physique et outils numériques est loin d'être la norme. Dans la banque de détail, les réseaux d'agences et leurs effectifs sont voués à diminuer mécaniquement, sous l'effet conjugué d'une proportion croissante de la clientèle accédant aux services de leur banque sur Internet et de l'émergence de nouveaux acteurs

¹ Titre du recueil de textes de Charles Péguy choisis par Hans Urs von Balthasar, éditions Johannes Verlag, 2014.

bancaires en ligne plus compétitifs. Il n'y a pas de doute : le numérique n'est ni un secteur d'activité ni une fonction particulière, il est tout à la fois l'économie et la vie quotidienne, bouleversant d'un même mouvement la nature même du travail, les modalités d'organisation de l'entreprise et la quantité d'emplois nécessaires pour produire un même bien ou service.

Pour reprendre l'image de Marc Andreessen¹, le numérique a dévoré le monde, du producteur au consommateur final, de la naissance à la mort. Les conséquences en sont bien connues.

TROIS GRANDES TRANSFORMATIONS

Dans le champ sociétal, les transformations sont radicales. Au rayon biogéographique, une société japonaise propose aux femmes enceintes de modéliser leur fœtus pour en faire une statuette en impression 3D à poser sur le guéridon en attendant bébé. Des peuples jeunes se libèrent de vieux dictateurs en utilisant la puissance de mobilisation conférée par les réseaux sociaux. Nos enfants délaissent crayons et papier pour apprendre à lire et à écrire sur tablette. Les cours magistraux classiques sont concurrencés par les MOOC. Les mécanismes cognitifs et neurologiques aussi bien que les processus de socialisation de l'espèce humaine sont déjà, à bien des égards, modifiés par la culture de l'écran et de l'immédiateté.

Dans le champ économique, les chaînes de valeur sont bouleversées et toute position dominante n'est plus que temporaire. La destruction créatrice théorisée par Schumpeter a rarement eu une concrétisation si rapide et brutale. C'est indéniablement une excellente nouvelle pour la croissance et les créateurs d'entreprises – pour qui les coûts d'entrée sur un marché n'ont jamais été aussi faibles. Au passage, la fragilité des positions acquises est une constante : bien des modèles d'affaires d'entreprises établies ou de monopoles sont remis en question. Chacun peut en faire l'expérience en montant dans un taxi parisien, dont le niveau de service a plus évolué en quelques mois, sous la pression concurrentielle de sociétés de VTC comme Uber ou LeCab, que pendant des décennies où le client, otage impuissant, n'avait d'autre choix. Bien malin qui peut prédire avec certitude ce que sera « l'objet-industriel-anciennement-connu-sous-le-nom-de-voiture » dans dix ans. Un assemblage mécanique propulsé par un moteur à explosion ? Une solution de mobilité par auto-partage (BlaBlaCar) ? Un logiciel de conduite automatique avec un

¹ Marc Andreessen, « Why Software Is Eating the World », *Wall Street Journal*, 20 août 2011.

châssis autour (Google Car) ? Un service de transport à la demande non polluant (Autolib') ? Un luxueux système électrique high-tech (Tesla) ? À cette aune, Kodak ou Yahoo sont logés à la même enseigne. Le premier, leader historique, a disparu pour avoir raté le virage de la photographie numérique. Le second, vingt ans après sa création, est à la peine. Fragilisé par Google, plus rapide, plus innovant ou plus utile, Yahoo fait déjà figure d'icône vieillissante du Web. Plus qu'une révolution technologique – fascinante à bien des égards –, c'est surtout la révolution des usages qui explique qu'après la bulle Internet des années 2000, avec des sociétés survalorisées et à faible valeur ajoutée pour les clients finaux (on peut sourire en se remémorant l'engouement pour Second Life¹), la vague actuelle s'ancre profondément dans la vie de milliards d'êtres humains, en s'appuyant sur la puissance des données pour réinventer des pratiques quotidiennes. Quoi de plus ancestral que de chercher à partager un moyen de transport (au choix, une charrette, une barque ou une voiture en auto-stop) pour aller d'un point A à un point B ? Quoi de plus commun que de vouloir informer ses amis de ses activités et de ses passions ? Pourtant, faciliter la mise en relation en s'érigeant en tiers de confiance grâce à une interface numérique au design parfait permet à BlaBlaCar ou à Facebook de créer du neuf avec du vieux.

“ La destruction créatrice théorisée par Schumpeter a rarement eu une concrétisation si rapide et brutale.

Dans le champ social enfin, les bouleversements sont légions. C'est précisément l'objet de ce numéro de *Sociétal* que de s'interroger sur les mutations du travail et de l'emploi à l'ère numérique, et sur leurs conséquences sociales. Car la grande transformation que nous vivons nous propulse dans l'âge des paradoxes. Nous avons beau être ultra-connectés, nous restons foncièrement individualistes. Nous acceptons de confier notre vie quotidienne à de multiples applications mais nous sommes angoissés à l'idée que nos données personnelles ne nous appartiennent plus. Grâce aux machines et aux algorithmes, nous voilà soulagés de tâches ingrates mais, découvrant soudain notre inutilité², nous accusons les robots de tous les maux. Sitôt libres de choisir nos clients plutôt qu'assujettis à un supérieur hiérarchique, nous sommes assaillis de doutes

1 De grandes entreprises et institutions en avaient fait une vitrine virtuelle. Harvard et Stanford y ont créé des cours. En 2007, Gartner prédisait que 80 % des internautes auraient un avatar dans un univers virtuel à l'horizon 2011. Il n'en reste aujourd'hui qu'une maigre communauté de joueurs en ligne.

2 Pour une réflexion poussée sur la question des « surnuméraires », ainsi nommés par le sociologue Robert Castel, voir Pierre-Noël Giraud, *L'Homme inutile, du bon usage de l'économie*, Odile Jacob, 2015.

quant à notre dépendance économique ou la fragilité de notre protection sociale de travailleur indépendant. Au fond, ces rêves de nomade dans un corps de sédentaire disent bien toute l'ambiguïté de notre époque, qui nous projette en une zone incertaine. Nous sommes tous à la frontière¹, sur le point de franchir une limite, contraints de laisser derrière nous un modèle obsolète sans être tout à fait à l'aise avec le nouveau monde qui nous échoit.

FIN DU SALARIAT ET *DIGITAL LABOR*

En France, l'époque prend un tour singulier, où le penchant naturel au pessimisme se trouve conforté par les blocages structurels d'un droit du travail ou de dispositifs réglementaires qui, impuissants à empêcher la disparition des activités d'hier et prompts à freiner l'émergence de l'économie de demain, finissent par entraver la fluidité de la transition. Fernand Braudel, dans une conférence prononcée à l'université Johns-Hopkins en 1976, évoquait au sujet de l'économie préindustrielle « la coexistence des rigidités, inerties et pesanteurs d'une économie encore élémentaire avec les mouvements limités et minoritaires, mais vifs, mais puissants, d'une croissance moderne² ». Peut-être sommes-nous à nouveau dans cette configuration. Contrairement à d'autres pays, et malgré la réussite évidente de fleurons numériques tricolores qui n'ont rien à envier aux plus créatives des start-up de la Silicon Valley, la rhétorique dominante est celle du risque, plus que de l'opportunité, de la fin, plus que de l'excitation des commencements. Mais cette rhétorique accuse le numérique de maux dont, en général, il n'est pas à l'origine. Il y aurait beaucoup à dire sur la *fin de l'homme* ou plus précisément de ses limites biologiques³, ou sur la *fin de la propriété*, rendue obsolète par la notion d'usage. Dans ces deux cas, le numérique accélère le mouvement, mais ne le crée pas *ex nihilo*. De même, et en dépit des apparences, pour la figure la plus angoissante et centrale de l'ère numérique : celle de la *fin du salariat*.

Comme l'évoque Charles-Édouard Bouée, président du cabinet de conseil Roland Berger : « La robotisation et l'automatisation fulgurantes que

1 La citation exacte de Péguy est : « Nous sommes tous aujourd'hui placés à la brèche. Nous sommes tous à la frontière. La frontière est partout. La guerre est partout. »

2 Fernand Braudel, « En repensant à la vie matérielle et à la vie économique », in *La Dynamique du capitalisme*, Flammarion, coll. « Champs histoire », 2014.

3 Dont le courant transhumaniste est la plus spectaculaire expression, porté par exemple par les recherches de Google ou de la Singularity University.

nous allons connaître dans les prochaines décennies, où l'on verra se généraliser la combinaison de la machine et de l'intelligence, remettent en cause brutalement et presque de façon systémique non seulement le rôle, mais aussi la valeur ajoutée et la fiabilité de l'homme dans les processus de production et même de décision¹. » Le même cabinet de conseil estime que 42 % des emplois en France sont automatisables à l'horizon de vingt ans. Jamais les facteurs n'ont été aussi convergents : aspiration à l'autonomie des individus, besoin de flexibilité des entreprises, automatisation systématique des emplois tertiaires de la classe moyenne, marché du travail fermé aux profils peu qualifiés, non diplômés ou sans expérience. L'aboutissement extrême de ce phénomène serait une polarisation totale de l'emploi, qui verrait coexister une élite salariale spécialisée dans les fonctions de conception et de direction et une masse de chômeurs intermittents ou d'exécutants free-lance (mal) payés à la tâche, éventuellement via des plateformes web². En poussant cette logique à son terme, ce modèle signe aussi la *fin de l'entreprise* classique, comme si, à l'instar du salariat, elle n'avait été qu'une figure historique du capitalisme industriel. Pour 370 milliards de dollars de valorisation boursière avec 55 000 salariés, Google fait déjà figure de mastodonte. Valorisé 50 milliards de dollars pour 2 milliards de chiffre d'affaires visés en 2015, Uber propose ses services de transport dans plus de 300 villes à travers le monde sans posséder de flotte de voitures ni employer un seul conducteur. Ses 3 000 salariés seraient bien en peine d'offrir le service en réalité fourni par le million de chauffeurs occasionnels qui en font le succès. De même, Airbnb propose un million de logements dans 190 pays sans posséder aucune infrastructure d'hébergement. Au cœur de ces modèles, on trouve deux ingrédients du « capitalisme de plateforme » : la mise en relation entre offre et demande, et l'appel à la multitude, qu'il s'agisse de main-d'œuvre ou d'actifs matériels inemployés. Depuis septembre 2015, tout habitant des États-Unis âgé de plus de 21 ans et disposant d'une voiture peut devenir livreur occasionnel pour Amazon. Le succès de ces entreprises, fondé sur leur capacité à créer un maximum de valeur avec le minimum d'effectifs, confirme que, dans l'économie numérique, le travail représente une part de plus en plus réduite de la fonction de production.

“ La rhétorique dominante est celle du risque, plus que de l'opportunité, de la fin, plus que de l'excitation des commencements.

1 Charles-Édouard Bouée, *Confucius et les automates*, Grasset, 2014.

2 Sur Mechanical Turk, la plateforme de microtravail d'Amazon, la recherche de mots-clés est rémunérée 0,15 centime de dollar l'unité.

S'il n'est plus besoin d'organisations fordistes à gros bataillons¹ ni, à proprement parler, d'outils de production, pour mettre sur le marché des biens et des services, alors que reste-t-il ? Du capital (principalement issu de fonds de capital-risque capables de prendre des risques importants à moyen terme), du logiciel et des armées de contributeurs individuels. Pour ces derniers, la faiblesse et l'irrégularité des revenus s'ajoutent à une difficulté structurelle : le *contrat social*, fortement attaché au statut de salarié, détermine une fraction substantielle des droits sociaux (retraite, chômage, maladie), étendus à la formation professionnelle mais aussi à l'accès au logement ou au crédit et à des avantages de toutes sortes liés à l'emploi dans une entreprise. L'urgence consiste donc à associer les droits sociaux à la personne, pour le bénéfice des individus, qui seront ainsi moins réticents à la mobilité professionnelle, ce qui renforcera en retour le dynamisme de l'économie².

Une fois ce socle sécurisé par un État plus schumpétérien que nourricier, peut-être sera-t-on capable de penser les transformations silencieuses qui sont à l'œuvre avec plus de sérénité. À cet égard, trois phénomènes devraient nous inciter à embrasser l'avenir avec davantage d'optimisme.

L'INDIVIDU ET LA MULTITUDE

Le numérique est un vecteur d'émancipation économique et sociale³. Comme le développe David Menascé dans ce numéro de *Sociétal*, l'accès au marché permis par les plateformes numériques représente une conquête sociale pour nombre de travailleurs exclus du marché du travail, à l'heure où trouver un client est plus facile que trouver un employeur. Samasource, créée en 2008, utilise le microtravail au profit des populations marginalisées des pays en développement, en familiarisant au préalable le public cible avec la bureautique et le traitement de données. Si on ajoute à ces formes d'activité la facilité à générer des revenus substantiels en développant des applications pour tel ou tel fournisseur de services

1 Foxconn, sous-traitant taïwanais d'Apple en Chine, a annoncé en 2014 son intention de remplacer la majeure partie de ses 1,2 million d'ouvriers par 1 million de robots.

2 C'est ce que le projet de compte personnel d'activité (CPA) prévoit à partir de 2017. Cf. Jean Pisani-Ferry, « La protection sociale à l'âge d'Uber », Project Syndicate, 31 octobre 2015. Sur le même sujet, on se reportera avec profit à Darrell M. West, « What Happens if Robots Take the Jobs? The Impact of Emerging Technologies on Employment and Public Policies », Center for Technology Innovation, Brookings Institution, octobre 2015, ou à l'article de Nicolas Colin et Bruno Palier, « Social Policy for a Digital Age », *Foreign Affairs*, été 2015.

3 Ce constat de bon sens est confirmé par les travaux académiques de Philippe Aghion sur le lien entre innovation, inégalités de revenus et mobilité sociale : les pays ou les régions dans lesquels l'innovation est la plus intense sont ceux où la mobilité sociale est la plus forte (<http://www.college-de-france.fr/site/philippe-aghion/inaugural-lecture-2015-10-01-18h00.htm>).

sans avoir besoin de justifier de son pedigree, ou la formidable session de rattrapage pour les décrocheurs que constitue l'école 42 créée par Xavier Niel, il est évident que le numérique est un facteur d'espoir pour des centaines de milliers de Français parmi les moins dotés en capital scolaire et social. À cet égard, le retour de la figure de l'entrepreneur comme *role model* est une bonne nouvelle.

L'âge de la multitude est aussi celui de l'interdépendance. Deux phénomènes apparemment contradictoires sont à l'œuvre. D'une part, grâce à l'effet de dissémination numérique, il y a désormais plus d'intelligence et de créativité en dehors des organisations qu'à l'intérieur¹. Mais si la multitude crée de la valeur², l'individu a rarement été aussi présent : que permettent les réseaux sociaux, sinon la mise en scène de soi à destination du reste du monde (mes photos, mes amis, mes lectures, mes exploits, mes éclairs d'intelligence en 140 signes...) ? Le point de convergence entre la foule et l'individu se trouve sur les plateformes d'emploi. En effet, on ne peut y prospérer sans y bâtir un capital social et relationnel de qualité, même numérique. Quand chacun est alternativement prestataire et utilisateur de services, évalué et recommandé par les clients ou les pairs, le jeu ne consiste plus à construire la légitimité de sa compétence dans le cadre d'une relation hiérarchique verticale comme dans une entreprise³. La réputation, la rémunération et la reconnaissance proviennent de la multitude, qui devient ainsi plus importante pour l'individu que ne l'étaient les collègues ou le chef dans une relation salariale classique. Si ma prospérité et ma réputation dépendent de la foule, une nouvelle forme de solidarité prend forme, où l'interdépendance devient la norme.

“ Le retour de la figure de l'entrepreneur comme *role model* est une bonne nouvelle.

L'ère numérique redistribue les cartes entre employeurs et travailleurs.

Face au donneur d'ordres, le travailleur, qu'il soit salarié ou indépendant, est loin d'être démuné, comme le montre l'éclosion de sites qui permettent d'échanger sur les pratiques sociales ou sur les rémunérations

1 Voir les analyses désormais classiques de Nicolas Colin et Henri Verdier, *L'Âge de la multitude. Entreprendre et gouverner après la révolution numérique*, Armand Colin, 2^e édition, 2015, qui prennent appui sur la pensée de la multitude développée par Toni Negri.



2 À cet égard, on se référera aux exemples détaillés dans les travaux d'Élisabeth Lulin pour l'Institut de l'entreprise, *Service public 2.0*, 2013 (<http://www.institut-entreprise.fr/les-publications/service-public-20>) et *Gouverner à l'ère du Big Data*, 2015 (<http://www.institut-entreprise.fr/les-publications/gouverner-lere-du-big-data>).

3 Dans cet esprit, on pourrait même considérer que la notation du prestataire par ses clients est une forme de reconnaissance de qualification professionnelle (voir Nicolas Colin, Augustin Landier, Pierre Mohnen et Anne Perrot, « Économie numérique », *Notes du Conseil d'analyse économique*, n° 26, octobre 2015).

des entreprises. Plus encore, les formes de mobilisation des travailleurs indépendants se multiplient. Aux États-Unis, la Freelancers Union regroupe 250 000 adhérents pour défendre cette catégorie sociale habituellement peu représentée. Le syndicat allemand IG Metall a récemment lancé un site qui permet aux indépendants de noter les plateformes pour lesquelles ils travaillent, notamment en termes de conditions d'emploi et de rémunération¹. Contrairement à une idée reçue, les plateformes ne sont pas toutes-puissantes : la qualité de leurs services est étroitement dépendante de la qualité des prestataires qui s'y inscrivent, et leur réputation comptera demain autant que la réputation d'une entreprise pour y attirer les meilleurs talents.

Certes, de nombreuses et très légitimes interrogations subsistent quant aux effets de la révolution numérique pour l'emploi, en particulier sur les travailleurs les moins adaptables à cette nouvelle donne². Mais on peut aussi choisir d'entrer de plain-pied dans le monde nouveau et de regarder au-delà des champs de ruines que l'on nous prédit. En faisant le pari du commencement plutôt que de la fin, nous pourrions faire nôtre l'ultime réplique de l'*Électre* de Giraudoux : « Cela s'appelle l'aurore. » ■

1 <http://www.faircrowdwork.org/en/watch>. Il existe d'autres sites de free-lances sur le même principe, comme Turkopticon.

2 Voir par exemple Jeffrey Sachs et Laurence Kotlikoff, « Smart Machines and Long-Term Misery », NBER working paper, décembre 2012.

1 >

**NUMÉRIQUE
ET TRAVAIL :
*LOST IN
TRANSITION ?***



La troisième
révolution
industrielle et
l'emploi

Classes moyennes,
salarariat et
numérique

Transformation
numérique
et capital
humain dans
les entreprises
traditionnelles

L'économie
collaborative :
un rêve qui laisse
rêveur

La France du
Bon Coin

Le droit du
travail à l'aune
de la révolution
numérique

Numérique, travail
et dialogue social

Dès lors que l'on parle de l'effet du numérique sur le travail, le cliché consiste à imaginer le remplacement des hommes par des robots, avec pour conséquence une courbe du travail en U entre les très qualifiés, d'une part, et les laissés-pour-compte de l'ère digitale, de l'autre. Cette caricature résiste difficilement à l'examen. Elle n'est cependant pas sans quelques fondements ni surtout sans effets sur la représentation que les classes moyennes se font d'elles-mêmes, et du salariat en tant que marqueur fondamental de leur identité et statut. D'une part, le travail ressort profondément modifié de ces bouleversements, ce qui nécessite de la part des entreprises et des pouvoirs publics non seulement une prise de conscience rapide, mais des mesures déterminées en matière d'adaptation des compétences, de formation et, plus généralement, de socle éducatif. D'autre part, le concept d'emploi au sens traditionnel est mis au défi par l'émergence d'un *digital labor*, dont les contours n'épousent plus le cadre des catégories du droit du travail comme du droit social, construits pour l'ère de l'usine. Ce qui nécessite d'être capable de mettre en cause nos représentations, sans pour autant céder aux sirènes d'une économie « collaborative », un qualificatif susceptible de dissimuler de nouvelles formes de prédation. Face à toutes ces transformations, sommes-nous *lost in transition* ?

La troisième révolution industrielle et l'emploi



CHRISTIAN SAINT-ÉTIENNE

L'économie entrepreneuriale désigne le nouveau système global issu de la troisième révolution industrielle en cours, intégrant trois mutations : l'une, scientifique et technologique (économie de l'informatique, de l'Internet et des systèmes en réseau), l'autre, capitalistique et organisationnelle (économie entrepreneuriale de l'innovation), la troisième, des usages par les consommateurs (industrie des effets utiles ou économie servicielle). Passé la période d'ajustement, cette révolution ne sera pas moins riche en emplois que les précédentes. Mais pour y prendre toute notre place, les décideurs économiques et politiques français doivent la comprendre en profondeur et adapter à la fois leurs organisations et leurs politiques.

Gâce aux travaux d'Angus Maddison pour l'OCDE¹, nous savons que l'économie mondiale a essentiellement stagné de Jules César à la Révolution française. Au cours de cette période, le niveau de vie a été précisément multiplié par deux en dix-huit siècles, soit une progression annuelle infinitésimale, et l'espérance de vie a stagné à moins de 25 ans.

Depuis la première révolution industrielle des années 1780, le niveau de vie a été multiplié par vingt et l'espérance de vie par trois !

Ainsi, après deux millénaires de stagnation, voire cinq millénaires en étendant les résultats de Maddison au début de l'Antiquité, la condition humaine a été bouleversée en deux siècles par les révolutions industrielles des années 1780 et 1880. Ces deux temps correspondent à des mutations techniques, politiques et culturelles et sont associés aux principales révolutions politiques et sociales modernes.

Une troisième mutation technique, politique et culturelle a commencé dans les années 1980 et s'accélère depuis les années 1990. L'informatique, la microélectronique et l'Internet se conjuguent pour transformer nos systèmes de production, de distribution, d'acquisition et d'échange des informations. Nous sommes entrés dans le monde 3.0 de la troisième révolution industrielle.

L'ÉMERGENCE D'UN NOUVEAU SYSTÈME TECHNIQUE

Il y a trente ans, la Triade, constituée de l'Amérique du Nord, de l'Europe de l'Ouest et du Japon, représentait 60 % du produit intérieur brut mondial (PIB) en parité de pouvoir d'achat (PPA). Aujourd'hui, ces mêmes pays ont un PIB inférieur à la moitié du PIB mondial. Dans quelques années, cette proportion sera tombée à moins de 40 %. Ainsi, la Triade, qui avait maintenu son poids relatif dans le PIB mondial autour de 60 % de 1910 à 1980, devrait perdre un tiers de cette puissance relative entre 1980 et 2020. Plus de la moitié de cette régression est déjà accomplie et le rythme du recul s'accélère. La Chine a occupé une grande partie du terrain perdu par la Triade.

Comment expliquer ces évolutions et leur rapidité ?

¹ Angus Maddison, *L'Économie mondiale : statistiques historiques*, OCDE, 2003.

➤ Les grappes d'innovations de rupture

La vapeur a été le moteur de la première révolution industrielle. L'électricité a été l'agent décisif de la deuxième révolution industrielle, comme l'avait compris Lénine (« la révolution par les soviets et l'électricité »), en conjonction avec le moteur à explosion. Le logiciel connecté en réseau est l'agent décisif de la troisième révolution industrielle.

La première révolution industrielle a été modelée et dynamisée par le couple machine à vapeur/réseau de chemins de fer, la deuxième révolution industrielle a été modelée et dynamisée par les couples moteur électrique/réseau électrique et moteur à explosion/réseau routier, et la troisième révolution industrielle est modelée et dynamisée par le couple logiciel/réseau Internet qui conduit, par le contrôle et le traitement des données, à influencer le comportement des hommes, des entreprises et des nations. Le contrôle des moteurs de recherche et de traitement des données est un élément central des stratégies de souveraineté des nations.

Ceux qui dominent les logiciels en réseau réorganisant chaque secteur économique vont dominer le monde. C'est particulièrement le cas pour Google, qui cumule les positions dominantes dans le traitement de l'information, la robotique, les systèmes autoguidés, au point de constituer une menace globale pour l'indépendance des États. Compte tenu de la puissance des effets de réseau, il n'y aura qu'un ou deux gagnants par secteur. Or les entreprises françaises prennent du retard dans cette révolution numérique. Il faut les obliger à relever ce défi numérique, ce qui suppose de leur en donner les moyens. Mais les marges des entreprises françaises, à l'exclusion des entreprises du CAC 40 qui n'opèrent plus que marginalement en France, sont aujourd'hui inférieures de plus d'un tiers à celles de leurs consœurs allemandes, américaines, anglaises, et même italiennes et espagnoles¹.

Il faut donc fonder la stratégie de réindustrialisation française sur les logiciels en réseau et la remontée des taux de profit du secteur productif. Une stratégie nationale de multiplication de puissantes entreprises produisant des logiciels opérant en réseau, de formation massive des ingénieurs et programmeurs, de développement des usages de ces logiciels et des assemblages de biens et services qu'ils rendent possibles, couplée à une



“ Le contrôle des moteurs de recherche et de traitement des données est un élément central des stratégies de souveraineté des nations.

stratégie fiscale et sociale d'attractivité économique, sociale et culturelle, est dorénavant un impératif de survie à court terme pour la France.

➤ **Caractéristiques de la troisième révolution industrielle**

Depuis le milieu des années 1980, l'économie des pays avancés est fondée sur l'innovation au sein d'un nouveau système technique, provoquant une troisième révolution industrielle.

Ce nouveau système technique est le fruit de deux transformations prodigieuses : le développement de l'économie de l'informatique et d'Internet et l'avènement de l'économie entrepreneuriale fondée sur l'innovation.

L'économie de l'informatique et d'Internet, qui s'appuie sur les progrès foudroyants de la microélectronique, bouleverse les modes de production et de distribution. Les tâches répétitives, qu'elles soient physiques ou mentales, sont automatisées. La valeur ajoutée et l'emploi qualifié se concentrent dans la conception de produits et de systèmes automatisés qui vont les fabriquer, ainsi que dans les systèmes de marketing d'image et de réseaux qui vont rendre le produit désirable et accessible. L'emploi

non qualifié restera abondant à la fois pour fournir des services aux personnes qualifiées et pour faire face aux conséquences du vieillissement de la population.

“ La prospérité des territoires et des pays est également conditionnée par l'essor de l'économie entrepreneuriale de l'innovation.

La prospérité des territoires et des pays est également conditionnée par l'essor de l'*économie entrepreneuriale de l'innovation* (EEI), qui est un écosystème socio-économique favorisant, notamment par l'action d'intermédiaires spécialisés que l'on nomme aussi

facilitateurs, les interactions entre entrepreneurs et capitaux-risqueurs, d'une part, et investisseurs, chercheurs, développeurs, ingénieurs de production et opérateurs de production, d'autre part, afin de développer en permanence de nouveaux produits et services aptes à répondre à une demande solvable dans un univers concurrentiel. Les facilitateurs sont souvent d'anciens chercheurs qui connaissent bien les équipes de recherche et leurs travaux en cours, et qui peuvent faire le lien entre les chercheurs et les entrepreneurs. Cet écosystème entrepreneurial est le cœur du réacteur de la troisième révolution industrielle.

Cette *économie entrepreneuriale* est le moteur de la croissance future de la productivité intensive et surtout le principal facteur d'explication des écarts de taux de croissance entre pays. Les pays qui ne sauront pas favoriser l'essor des NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, intelligence artificielle et sciences cognitives) cesseront d'être dans la course à la valeur ajoutée. Les NBIC recouvrent les quatre domaines dans lesquels le changement scientifique et technique est considéré comme le plus rapide et le plus important pour l'avenir de l'humanité¹.



Le N concerne les nanotechnologies qui doivent permettre d'œuvrer, d'opérer ou de fabriquer au niveau de l'infiniment petit. Le B correspond aux biotechnologies au sens large, c'est-à-dire l'ensemble des savoirs et des savoir-faire sur le vivant (médecine et génétique incluses). Il s'agit là d'intervenir sur les gènes, les chromosomes ou les molécules constituant les cellules vivantes. Le I recouvre les technologies de l'information et de la communication (électronique et médias compris) jusqu'à l'intelligence artificielle. Le C représente les technologies cognitives centrées sur le cerveau. On pourra bientôt réussir des couplages entre des régions cérébrales et des circuits électroniques pour remédier à des déficiences qui nous terrifient aujourd'hui.

La capacité à rester une grande puissance au cours du prochain demi-siècle se jouera sur trois éléments décisifs se combinant dans le cadre d'une économie entrepreneuriale : défense, finance et NBIC, les développements dans ces trois domaines devant s'appuyer sur un socle d'indépendance énergétique et alimentaire nationale.

Le nouveau système technique qui se met en place depuis trois décennies, avec une accélération foudroyante depuis quinze ans, et qui devrait balayer les vieilles structures productives dans les dix ans qui viennent, est donc le fruit de l'essor de l'économie de l'informatique et d'Internet et de l'économie entrepreneuriale de l'innovation.

➤ L'économie entrepreneuriale

Avec quelques experts de l'Institut de l'économie², nous avons décidé de nommer l'économie de l'informatique et de l'Internet, l'*économie*.

1 Monique Atlan et Roger-Pol Droit, *Humain : une enquête philosophique sur ces révolutions qui changent nos vies*, Flammarion, 2012.

2 L'Institut de l'économie, *think tank* indépendant, a été créé en décembre 2013. Il a pour vocation de fournir aux dirigeants une boussole qui oriente leur chemin vers une économie nouvelle, l'économie, qui tire pleinement parti des apports de l'informatisation, de l'automatisation et d'Internet.

Sur cette base, je nomme *iconomie entrepreneuriale* le nouveau système technique résultant de la double rupture mise en œuvre par l'essor de l'économie de l'informatique et d'Internet et de l'économie entrepreneuriale de l'innovation. Une double rupture qui bouleverse tout aussi violemment la microéconomie que la macroéconomie, le management d'entreprise que le contrat social¹.

Dans ce nouveau système technique de l'iconomie entrepreneuriale, le *cerveau-d'œuvre* remplace la *main-d'œuvre* comme facteur de production clé. L'innovation doit intervenir en continu grâce à la mise en réseau des intelligences. L'organisation n'est plus fondée sur une hiérarchie d'autorité descendante mais sur une relation d'intelligence intégrant un nombre très réduit de niveaux hiérarchiques (pas plus de trois) travaillant en symbiose. Le niveau supérieur a essentiellement une fonction de coordination stratégique, de financement et d'optimisation des moyens. La gestion de l'immatériel et la création d'une image forte, et durablement forte, deviennent un élément central des nouvelles chaînes de création de valeur. L'organisation des entreprises est fortement impactée, l'entreprise fordienne hiérarchique devant évoluer vers une entreprise innovante, collaborative. Plus généralement, nous passons d'une économie hiérarchique de *main-d'œuvre* à une iconomie relationnelle du *cerveau-d'œuvre*. Les aspects techniques du phénomène colossal de l'iconomie entrepreneuriale ne résument pas tous les bouleversements en cours. Les consommateurs, ayant pris la mesure des changements actuels, souhaitent moins posséder les produits qu'en jouir. On peut découpler la possession d'un bien de son usage pour n'en garder que les *effets utiles* dans une économie dite de fonctionnalité, ou servicielle. Par exemple, on ne possède plus une voiture mais on entre dans un réseau qui met continuellement un véhicule à la disposition du client en tout point et à tout moment pour lui permettre de mieux atteindre ses objectifs de déplacement dans le confort.

Dans cette économie servicielle, il y a coproduction des effets recherchés par l'entreprise et le client dans le contexte d'un modèle impérieux de croissance durable. La coproduction interviendra de plus en plus souvent par une intégration de la production, de la distribution et des usages du consommateur final.

Dans l'économie servicielle du *cerveau-d'œuvre*, les robots et les systèmes informatisés assurent les productions physiques et les services répétitifs, tandis que l'homme imagine les nouveaux biens et services et leurs

¹ Voir Christian Saint-Étienne, *France 3.0 : agir, espérer, réinventer*, Odile Jacob, 2015.

assemblages, en mesure de séduire des clients qui comparent les effets utiles de toutes les propositions qui leur sont faites. Cette économie servicielle est très riche en emplois de toutes natures : ingénieurs et développeurs des nouveaux assemblages de produits et services, gestionnaires des services et personnel en relation directe avec les clients. Lorsque les produits sont conçus pour durer, il faut prévoir le personnel de maintenance de ces produits et installations. Au total, cette économie servicielle est très créatrice d'emplois et il convient d'imaginer et de mettre en œuvre les formations des personnels concernés¹.

Si je reprends ces mots d'économie servicielle ou de fonctionnalité, utilisés par ceux qui étudient ces évolutions, ils ne me semblent néanmoins pas appropriés ! En effet, ils mettent l'accent sur le service ou la fonction, alors que rien n'est possible sans un assemblage techniquement sophistiqué de biens et services grâce à de puissants logiciels actionnant des systèmes complexes robotisés et/ou humanisés – humanisés au sens de faisant appel à l'action humaine – et donc très intensifs en technologies, en sorte que l'industrie informatisée est au cœur de cette nouvelle économie. Il me semble donc plus approprié d'utiliser l'expression d'*industrie des effets utiles*, le mot « industrie » recouvrant toutes les activités fondées sur des processus informatisés.

Dans chaque révolution industrielle, l'industrie est définie par la grappe d'innovations de rupture. Lors de la première révolution industrielle, l'industrie a regroupé notamment les activités mues par la machine à vapeur, et, lors de la deuxième, celles qui étaient animées notamment par l'électricité. Dans la troisième révolution industrielle, l'industrie décrit toutes les activités dirigées par des logiciels et organisées selon des processus normés et informatisés. La finance, les nano et biotechnologies, les flux logistiques, les systèmes énergétiques informatisés, l'e-santé et l'e-éducation, la publicité sur Internet sont donc des activités industrielles. L'industrie manufacturière relève de la deuxième révolution industrielle lorsqu'elle n'est pas informatisée et de la troisième lorsque les logiciels sont au cœur des processus industriels.

“ Dans la troisième révolution industrielle, l'industrie décrit toutes les activités dirigées par des logiciels et organisées selon des processus normés.

¹ Les assemblages de biens et services sont réalisés dans le cadre de *business models* (ou modèles d'affaires) qui conduisent souvent à proposer les mêmes biens dans des configurations différentes. On peut avoir des centaines de plateformes différentes de vente des mêmes titres de musique, chaque plateforme ayant des approches et des spécialisations différentes. La concurrence opère alors par les assemblages de biens et services dans le cadre de *business models* qui les rendent accessibles, plutôt que sur les seuls biens et services pris séparément.

