

La Fabrique de l'industrie

présente :

Les entretiens de la Fabrique

LES NOUVEAUX MODÈLES INDUSTRIELS

AVEC

François Bourdoncle, co-fondateur d'Exalead et co-chef de file de la filière Big Data française

Michel Dancette, directeur de l'innovation et de la prospective du groupe Fives

Geneviève Féron-Creuzet, directrice de Casabee, bureau d'études en innovation territoriale

Blanche Segrestin, professeur à MINESParisTech

Pierre Veltz président directeur général de l'établissement public Paris Saclay

Débat animé par

Emmanuelle Dancourt journaliste indépendante

Le 17 février 2015

EN BREF

L'industrie de demain en France sera une industrie flexible qui saura adapter son offre aux besoins des consommateurs grâce notamment aux technologies de l'information qui lui permettront à la fois de beaucoup mieux connaître ses clients, de suivre toute la vie de ses produits, de reconfigurer l'outil de production. Ce sera une industrie qui travaillera en réseau à la fois pour bénéficier de compétences complémentaires, pour partager des ressources avec d'autres entreprises et pour s'insérer dans des systèmes territoriaux d'économie circulaire. L'industrie de demain sera aussi soucieuse de la qualité de la vie au travail de ses collaborateurs dont elle mobilise la créativité et auxquels elle doit offrir des perspectives d'évolution intéressantes, des opportunités de formation et de développement personnel. Enfin, par sa sobriété en ressources naturelles et la maîtrise de ses émissions de polluants et de GES, l'industrie continuera d'apporter sa contribution à la transition énergétique et la lutte contre le réchauffement climatique.

Compte rendu rédigé par Élisabeth Révah

TABLE RONDE

Louis Gallois

Je remercie le Collège des Bernardins qui nous accueille ainsi que le Centre culturel international de Cerisy, puisque le livre dont nous allons parler ce soir, *L'Industrie, notre avenir*, résulte d'un colloque que nous y avons tenu.

'Réinventer les modèles industriels', 'Où va le travail?', 'Une industrie acceptable et acceptée', 'Une industrie en symbiose avec ses territoires', 'Du bon usage des modèles étrangers', 'Nouveaux défis, nouvelles règles du jeu' : ces quelques intitulés de chapitres résument bien les différents sujets qui y ont été abordés. Nous sommes à un moment clé de l'industrie, à la fois parce que la France s'aperçoit, après quelques années d'oubli, qu'elle en a toujours besoin et parce que cette industrie va connaître, dans les prochaines années, un bouleversement considérable, résultant très largement des technologies numériques. Ce bouleversement va impacter tout à la fois les processus de production, les usages, la relation avec les clients et, de plus, brouiller la séparation entre industrie et services qui deviendra très vite non opérante. Le numérique, en redistribuant les cartes peut donc être, pour notre pays, une opportunité formidable pour rattraper le retard de compétitivité qu'il a pris dans nombre de domaines et nous devons donc utiliser ce levier pour redonner à notre industrie le dynamisme dont elle a besoin.

1

Qu'est-ce que l'industrie ?

Pierre Veltz

L'industrie, notre avenir ! Le but de cet ouvrage est de prendre définitivement congé de cette idée absurde, qui demeure malgré tout très forte en France, qu'après l'âge de l'agriculture, c'est de l'âge de l'industrie que nous sortirions, ce qui serait un bienfait, l'industrie étant triste et sale. C'est également une idée monolithique qui réduit l'industrie à ses secteurs intensifs en main d'œuvre, délocalisant massivement en Asie du sud, alors que ces secteurs n'en représentent qu'une infirme partie. Nous avons donc voulu montrer la grande diversité de l'industrie et ce livre est à l'image des très nombreuses contributions qui le constitue. Il nous présente en effet des textes variés, certains structurels, d'autres apportant des témoignages tel celui de Paul Rivier, autodidacte qui fut, pendant vingt ans, le PDG de la très belle entreprise Tefal.

Ce n'est pas un ouvrage de macroéconomie et nous n'avons souhaité délivrer aucun message mais, en montrant cette grande diversité, nous avons voulu que chacun comprenne bien que l'industrie est désormais engagée dans une transformation profonde, du fait la disparition de la frontière entre industrie et services. De ce fait, nous voyons désormais apparaître de nouveaux complexes qui se structurent autour des usages, avec le numérique comme élément essentiel de redéfinition des modèles d'affaires.

Blanche Segrestin

Le colloque a mis en évidence la difficulté à parler de ce qu'est l'industrie et ce manque de

mots et de représentations interpelle le chercheur. Comment alors parler d'une industrie régénératrice ? Il n'existe pas une industrie ancienne qui serait opposée à une nouvelle, pas plus que ne s'opposent technologie et service. Peut-être peut-on alors défendre, dans une culture de l'innovation intensive, l'idée d'une industrie robuste et pérenne, c'est-à-dire qui invente en permanence ses métiers, ses technologies et la culture qui va avec. L'une des possibilités consiste alors à redéfinir la notion d'industrie en disant qu'elle est ce qui est capable de régénérer les métiers de demain.

Michel Dancette

Chez Fives, nous sommes au cœur du sujet puisque nous construisons des usines, depuis deux siècles et partout dans le monde, ce qui nous confère une perspective à la fois historique et géographique. En 2012, à l'occasion de notre bicentenaire, nous avons créé l'Observatoire Fives des usines du futur et nous organisons des sondages réguliers auprès, entre autres, des populations en France, Chine et aux États-Unis, sur leur perception de l'industrie et des usines. Il est très frappant de voir l'écart considérable entre les points de vue de la population française, pour qui l'industrie est source de tous les maux, et celle des deux autres qui voient l'industrie comme facteur de progrès, créatrice d'emplois et solution à quantité de problèmes sociaux.

Sur un autre plan, quand on va dans les régions et que l'on écoute les industriels, bien souvent on entend des PME qui se plaignent de ne pas pouvoir embaucher. Ce sont ainsi des milliers d'emplois industriels que l'on n'arrive pas à pourvoir, soit parce que les formations ne sont pas adaptées, soit, plus souvent encore, parce qu'une fois nos jeunes formés, ils vont vers d'autres emplois que ceux offerts par l'industrie. Nous avons donc un énorme souci d'acceptabilité et d'attractivité et peut-être nous faut-il sortir de l'entre soi parisien pour aller, industriels, professeurs et médias, faire passer des messages comme celui de ce soir vers les publics des régions.

En Allemagne, on est fier de travailler dans l'industrie, que l'on soit opérateur, technicien ou ingénieur. Ce n'est pas le cas en France où travailler dans une usine est parfois vécu comme un déclassement, alors même que les usines ont fait d'énormes progrès : elles sont désormais beaucoup plus propres, les métiers y sont beaucoup plus intéressants et le lien social y est bien supérieur à ce que l'on peut avoir dans certaines sociétés de service. Au-delà des technologies, c'est un élément sociétal qui mérite toute notre attention.

Geneviève Féron-Creuzet

On a effectivement tendance à considérer l'industrie comme prédatrice de ressources. Cette représentation est également associée à une iconographie ancienne et l'on a du mal à se représenter l'usine du futur que vous évoquez, au-delà des photos des salles blanches de l'électronique que l'on voit parfois.

Que pourrait donc être cette usine du futur ? En premier lieu, elle se définira par ses liens avec son écosystème alors qu'aujourd'hui, l'industrie est perçue comme hors sol, sans lien avec son environnement social et territorial. Je suis frappée par cette absence de rencontre, sur un territoire, entre les industriels et les responsables politiques ou associatifs, qui coexistent plus qu'ils n'entrent en synergie. L'industrie a donc mauvaise réputation et, sur le plan environnemental, on a trop souvent l'impression que les industriels ne se mettent en mouvement que lorsque la réglementation le leur impose. Cela ne fait que renforcer cette image d'un rapport de forces qui ne s'établirait toujours qu'au détriment des sujets d'acceptation sociale et environnementale. Mener une réflexion comme la vôtre, sur l'industrie de demain et sur l'écologie industrielle suppose d'entrer dans un monde de solidarité, de mutualisations et d'intelligence collective qui

prend à contre-pied cette mauvaise image. Un gros travail de re-légitimation de l'industrie est donc indispensable.

2

Vers une société hyper industrielle ?

François Bourdoncle

Nous avons de plus en plus de mal à distinguer, dans cette nouvelle économie tirée par les usages, ce qui relève de l'industrie et ce qui relève des services. Google est une société de services, qui fournit moteurs de recherche, courrier électronique, etc., mais elle gère aussi d'immenses data centers un peu partout dans le monde ; Amazon a des entrepôts logistiques, mais fournit pourtant un service ; Facebook est à la pointe de l'innovation en matière de technologies de refroidissement des data centers ; Apple, vient d'annoncer un partenariat à huit cent cinquante millions de dollars avec First Solar, la plus importante société américaine implantant des panneaux solaires chez les particuliers, pour fournir, sur vingt-cinq ans, l'équivalent cent trente mégawatts de puissance par an pour alimenter l'ensemble des data centers et des bâtiments industriels de la marque à la pomme aux États-Unis. Non seulement ces entreprises réinventent, dans un usage connecté numérique, une forme d'intégration complète depuis la chaîne de fabrication et de services jusqu'au management de la relation client mais, de plus, ils investissent dans les technologies les plus écologiques et futuristes.

Pour moi, quelqu'un comme Elon Musk, co-fondateur de Paypal est l'un des hommes les plus dangereux du monde : du fait de sa fortune et de son tempérament messianique, il peut aujourd'hui faire des paris dans les industries les plus lourdes. Il a ainsi investi dans l'automobile avec Tesla Motors, dont il est le CEO ; dans l'espace, avec les lanceurs économiques légers de SpaceX, concurrents directs d'Ariane V, dans le capital duquel Google vient d'entrer à hauteur de 10 % ; dans les transports terrestres, avec la construction d'une ligne expérimentale de TGV sous vide, à mille kilomètres-heure, dénommée Hyperloop ; il est en train de lancer une constellation de sept cents satellites non géostationnaires destinés à la fourniture d'internet aux pays sans infrastructure au sol ; il a co-investi avec Panasonic pour l'implantation d'une usine de fabrication de batteries Lithium-Ion dans l'état du Nevada, celui-ci fournissant un milliard de dollars pour sa mise en place ; il est le propriétaire de Solar City, numéro trois du solaire derrière First Solar ; et, accessoirement, il forme le projet d'aller sur Mars. C'est donc quelqu'un qui, venant du monde numérique, s'implante dans les secteurs industriels les plus traditionnels. Mais il n'est pas le seul investisseur issu du numérique à consentir des investissements lourds, à long terme, dans ces secteurs : Google, Apple et Uber sont ainsi en train de travailler sur le projet de voiture sans chauffeur, Uber étant associé à la Carnegie Mellon University, partenaire de la NASA pour le Rover martien, dans le cadre des développements logiciels nécessaires au véhicule autonome.

La vitesse à laquelle ces investissements, de plusieurs milliards de dollars, arrivent est absolument saisissante : en cinq ans, le groupe Xiaomi a ainsi vu sa capitalisation atteindre quarante milliards de dollars. Tous ces investisseurs venus du numérique commencent désormais à se rapprocher de l'industrie classique dans une logique de conquête du marché. Si leurs investissements massifs, extrêmement risqués, portent leurs fruits, ils capteront alors des rentes, celle de la mobilité urbaine ou celle de l'énergie, par exemple. Face à eux, comment réagira le capitalisme traditionnel, plus policé, financé par le marché ou les banques, et à horizon temporel fixé sur le trimestre, avec des dirigeants beaucoup moins libres de faire évoluer leur entreprise, cotée en

bourse, et plus contraints par leur environnement social et politique ?

Ce que fait un Elon Musk aujourd'hui, a donc trait à la mobilité physique alors que ses prédécesseurs se concentraient davantage sur l'immatériel. Il me semble alors que les deux révolutions précédentes, celle des chemins de fer et de l'automobile et celle de l'électricité, se fondent désormais en une nouvelle, dont le potentiel disruptif risque d'être assez violent. Nous ne sommes donc pas entrés dans une société post industrielle mais bien dans une société hyper industrielle !

Pierre Veltz

Lors d'une récente visite dans le Pas-de-Calais, j'ai rencontré des responsables de grands lycées techniques à qui j'ai demandé quels étaient leurs objectifs stratégiques. À mon grand désarroi, cela se résumait à permettre aux jeunes de sortir de ce territoire et d'éviter le monde industriel. Certes, le passé industriel de cette région est lourd à porter, mais leur critère de réussite est désormais d'avoir le moins possible d'élèves dans les filières courtes et, dans les filières longues, l'indicateur est de savoir combien vont aller à l'université. J'ai rappelé que le sujet était peut-être plutôt de fournir du travail à tous ces jeunes alors que, présent à nos côtés, un industriel de la logistique venait de nous dire qu'il ne parvenait pas à recruter les caristes dont il avait besoin.

Le terme hyper industriel n'est peut-être pas le meilleur pour qualifier le monde où nous entrons mais nous sommes désormais face à quelque chose qui n'est plus l'industrie mais plutôt un mélange d'industrie, de services et de numérique. Pour moi, il ne s'agit donc pas tant d'une rupture que d'approfondissements. Le temps de la production industrielle de masse, telle que nous l'avons connue au XXème siècle, n'a été qu'un moment dans l'histoire longue de l'industrie. Une des grandes constantes de cette histoire a été la recherche de l'économie des ressources, sans doute pas sous la forme de l'économie circulaire que l'on prône aujourd'hui et malgré la surexploitation de certaines d'entre elles, réputées gratuites. Il n'y a donc pas, à mon sens, de réelle contradiction de fond entre la perspective de l'écologie et la perspective industrielle. Les systèmes industriels étaient, jusqu'à ce jour, extrêmement segmentés, en particulier en France, ce qui a souvent nuit à leur efficacité. Les systèmes de conception de l'automobile, par exemple, ont ainsi été séparés physiquement des centres de production alors qu'à Stuttgart, ces entités, ainsi que leurs sous-traitants, coexistent dans le même périmètre. Cela crée un écosystème extrêmement identifié au territoire qui fait de ce cluster, le leader mondial actuel de l'automobile. Le programme de l'usine du futur 4.0, en Allemagne, est à la fois beaucoup plus centré et décentralisé sur le territoire que ce que prévoient tous nos plans de la 'nouvelle France industrielle'.

3

Nouveaux métiers, nouveaux usages

Emmanuelle Dancourt

En quoi l'usine du futur va-t-elle révolutionner les métiers ?

Michel Dancette

L'usine du futur, c'est-à-dire la question des moyens de production, y compris sur le sol national, est une question primordiale dans l'industrie et elle répond à trois grandes attentes.

La première est celle du temps : chacun de nous souhaite avoir de plus en plus vite les produits

qu'il acquiert. Les temps de conception et de mise sur le marché sont donc de plus en plus courts, dans tous les domaines. Ainsi, nous construisons aujourd'hui des usines de production de tôle d'acier qui vont durer trente ans alors que le client est incapable de nous dire quelle nuance d'acier il produira l'année prochaine. En conséquence, la première qualité de cette usine du futur devra être sa très grande flexibilité. Cela implique que les lignes de production vont être des assemblages de machines génériques, connectables de façon à pouvoir rapidement reconfigurer le moyen de production. Cela peut aller de changements dans un délai de quelques minutes, lorsque l'on veut changer la caractéristique d'un produit, jusqu'à quelques jours lorsqu'il s'agit de reconfigurer complètement l'usine. Dans un contexte géopolitique instable, il est également important, par exemple quand Renault investit en Russie, de savoir que la capacité de production peut varier de façon considérable. Aujourd'hui, une usine automobile n'est plus l'énorme site monolithique d'antan, mais un ensemble modulable, sous forme d'ilots multitâches, dans lesquels les robots collaboratifs, les cobots, permettent à l'usine de respirer et de changer les chaînes de production en fonction du marché des intrants ou de celui des produits à sortir. Cela intéresse tout autant des industries plus modestes : une PME alsacienne, fabriquant des panneaux de cuisine sur mesure, a ainsi investi dans des technologies numériques très innovantes qui lui ont permis de réduire de sept jours à une seule journée le temps de préparation de commande client, grâce à des machines de découpe, de plastification, etc., connectées, chaque panneau étant équipé d'une puce de façon à optimiser et suivre la production en temps réel. Ces investissements ont fortement dopé l'activité, et l'emploi, dans cette entreprise.

La deuxième grande caractéristique de cette usine du futur va être le passage à une phase beaucoup plus collaborative entre l'homme et la machine et ce, pour plusieurs raisons. En premier lieu, la France a une démographie dynamique et un sous-emploi important, contrairement à l'Allemagne et au Japon qui ont eu tendance à automatiser à outrance leurs usines. Nous avons donc besoin de redévelopper l'emploi industriel et la collaboration homme-machine est également une façon de trouver un compromis entre emploi et compétitivité.

La troisième considération, plus humaniste, est qu'une usine sans hommes serait quelque chose de stérile et que l'innovation n'est possible que s'il reste des hommes aux manettes qui vont sentir, repérer, imaginer l'étape suivante de l'évolution de telles usines.

Bien évidemment, les emplois vont changer et l'immense avantage de ces techniques va être d'alléger la pénibilité des postes, grâce aux cobots et à la réalité augmentée, ce que l'on constate d'ores et déjà dans l'automobile, sur des postes de montage pénibles. C'est à la fois un allègement de la pénibilité physique et du stress cognitif, de façon à pouvoir donner plus de confort aux opérateurs.

Emmanuelle Dancourt

Comment imaginez-vous le travailler ensemble et comment intégrer les syndicats dans cet ensemble ?

Michel Dancette

La technologie ? C'est facile et nous allons y arriver, c'est certain. L'immense difficulté, c'est l'acceptabilité sociale, en particulier par les populations vieillissantes, mais c'est en revanche un facteur d'attractivité pour les plus jeunes habitués au numérique.

Blanche Segrestin

Dans ce débat, nous avons évoqué la mauvaise image de l'industrie, en tant que consommatrice de ressources, tout en réintégrant, avec l'usine du futur et la vague du numérique, la dimension

d'un changement désirable. Nous restons cependant dans une logique d'investissement pour la production de ressources, à hauteur de plusieurs milliards de dollars, alors que les exemples fascinants évoqués par François Bourdoncle appellent à un tout autre registre de discours, celui d'un rêve très mobilisateur.

Si l'industrie de demain est celle qui sera capable de générer et de mutualiser à la fois des technologies, des ressources et des compétences renouvelant nos cultures, la difficulté que nous rencontrons est de sortir de sa représentation comme régime uniquement productif pour davantage penser sa capacité générative. Le programme de recherche auquel j'ai eu le privilège de participer, mené aux Bernardins sous la direction de Baudouin Roger et Olivier Favereau, a posé l'hypothèse que, faute d'avoir eu une théorie de l'industrie et des entreprises qui nous permette de rendre compte de ce phénomène génératif et de ce que l'on construit ensemble, nous avons privilégié un discours qui a masqué ce qui était au cœur de la dynamique de l'industrie, ce qui explique en partie sa crise actuelle. Pour contrer cette désindustrialisation et renouer avec une image désirable de l'entreprise, il nous faut donc réinterroger cette économie trop convenue et dont le niveau d'analyse est trop décalé face aux enjeux contemporains.

François Bourdoncle

Le terme 'industrie du futur' me semble problématique en soi. Nous assistons aujourd'hui à un basculement progressif des industries spécialisées vers une série de nouveaux usages qui conduisent à l'émergence de nouveaux monopoles et concernent la totalité de la chaîne de valeur. Nous sortons d'un modèle où l'industrie produisait des biens et des services en étant complètement intégrée verticalement et cela change quantité de choses. Quand vous vendiez un bien à quelqu'un qui était ensuite chargé de le faire fonctionner, si ce bien ne répondait pas à ses attentes, l'acquéreur seul en supportait le risque. Quand vous passez à une logique selon laquelle c'est un service que vous vendez, c'est désormais le fabricant du bien en question qui est responsable de son bon fonctionnement et en assume les défaillances. Dès lors, l'avantage concurrentiel qui résulte du fait d'avoir un objet efficace devient absolument énorme. Il ne faut pas se cacher les conséquences de la frugalité sur l'emploi : l'alternative est, soit d'aller vers une dynamique vertueuse en termes d'économie de ressources pour vendre mieux et moins cher, ce qui ne crée pas beaucoup d'emplois ; soit d'avoir beaucoup d'emplois, mais dans une logique ancienne. En dépit de ce choix cornélien, la première proposition me semble inéluctable car favorisant l'économie des ressources.

Un exemple dans le secteur de l'automobile illustrera mon propos. Nous avons organisé récemment, dans le cadre du plan Big Data, une demi-journée avec la CNIL sur le thème de la mobilité en milieu urbain. J'ai eu beaucoup de mal à faire accepter cette dénomination en lieu et place de l'intitulé prévu, 'La voiture connectée', alors que l'écosystème qui est mobilisé par la mobilité urbaine est composé d'électriciens, d'entreprises comme JC Decaux, des fabricants d'automobiles, des logisticiens comme La Poste ou DHL ou des assureurs, etc. Tous ces acteurs vont être impactés par les modifications des modes de déplacement des personnes et des biens en milieu urbain. Or, quand on leur demande de se projeter dans l'avenir, les représentants de ces entreprises continuent de se situer au centre des seuls modèles de développement qu'ils envisagent. Les constructeurs automobiles conçoivent mal que la voiture soit autre chose qu'un bien personnel, que l'on achète et que l'on assure, exceptionnellement partagée dans le cadre de l'autopartage, par exemple. Quant aux assureurs, ils n'envisagent que de continuer à faire de l'assurance, certes connectée, mais en n'utilisant les Big Data que pour moduler au mieux leurs tarifs. Pourtant, quand je vais d'un point à un autre grâce à la SNCF, je ne suis pas pour autant propriétaire du wagon qui me transporte, pas plus que je ne prends en charge son assurance ! Personne parmi les présents à ce colloque n'imaginait que leurs futurs concurrents puissent être

Google, Apple ou Uber !

Il est clair que le modèle selon lequel l'industrie développe des objets pour d'autres industries ou pour des utilisateurs finaux est en train d'être complètement revu par le fait que, désormais, elle va fabriquer des objets dont elle gèrera elle-même l'usage. Le problème des assureurs n'est donc plus de faire, un peu mieux, des assurances auto mais de regarder l'assiette même de leur métier pour que, dans le cadre d'une économie du partage plus que de la possession, ils s'adaptent aux modifications de la base assurable des choses. J'ai alors tendance à leur dire : « Si vous n'inventez pas le futur, en dehors de votre industrie, stricto sensu, ne vous inquiétez pas : d'autres s'en occupent ! ».

Pierre Veltz

Nous sommes aujourd'hui dans une phase très darwinienne : quantité de nouvelles configurations et de nouveaux acteurs émergent sans que l'on sache très bien ce qui va en sortir. Certains économistes parlent ainsi d'une économie de fonctionnalité, dans le sens où l'on ne vend plus un véhicule mais un service de mobilité. Cela crée des court-circuits entre le monde des télécoms, les constructeurs traditionnels, les assurances, les opérateurs publics de transport, etc. C'est assez vertueux puisque personne n'a intérêt à ce que les objets tombent en panne et que l'on utilise donc les ressources de manière plus intelligente.

Ce qui me paraît plus problématique, c'est que cela vient se combiner avec l'extraordinaire puissance des externalités de réseau. On voit ainsi des opérateurs comme Uber, qui sont capables de lever des capitaux considérables, mettre en place, par le biais de gigantesques serveurs, des services très concentrés qui couvrent le monde entier. Cette économie, vertueuse à la base, va donc donner, dans le même temps, une économie extraordinairement concentrée dont la valorisation repose fondamentalement sur le captage de nos données personnelles. L'avantage compétitif d'Uber, en l'occurrence, est qu'il sait exactement, grâce aux Big Data, comment je me déplace.

Les externalités de réseau sont donc ravageuses et créent des monopoles extrêmement puissants. Quelle place laissent-elles alors aux autres acteurs ? L'économiste américain Jaron Lanier se demande ainsi si les classes moyennes peuvent gagner de l'argent avec internet : sa réponse est négative, seuls les méga opérateurs en ayant désormais la capacité. Pour moi, c'est là le vrai sujet : nous sommes face à quelque chose de fascinant, puisqu'assez vertueux et rentrant dans l'économie du collaboratif, mais qui nous entraîne vers un monde où des acteurs surpuissants se constituent sur la base de nos données personnelles sans que nous en retirions le moindre bénéfice en retour. Aux États-Unis, un très grand débat sur les classes moyennes a cours sur la scène publique, dont je m'étonne qu'il n'existe pas l'équivalent en France, car l'on voit bien que ce qui est aujourd'hui érodé, dans ces nouvelles industries, ce sont principalement ces emplois de qualification moyenne.

4

Un nouveau récit ?

Geneviève Féron-Creuzet

En vous entendant, il me semble qu'un nouveau récit sur l'industrie est en train de s'installer dans lequel nous projetons nos peurs et nos fantasmes et que ce récit se tricote au croisement du numérique et de l'écologie. Ce qui nous attend est, à l'évidence, complètement inédit, du fait de

l'accélération des connaissances et de la technologie. Comment va-t-on alors s'occuper d'une humanité de dix milliards d'individus à l'horizon 2050 ? De façon très prosaïque, donnera-t-on à chacun un travail et à manger, voire une dignité ? L'écologie, qui se rapporte à des termes d'acceptabilité et vise à rendre à chacun sa juste place sur Terre, participera-t-elle à ce récit ?

L'écologie industrielle est également un récit. Elle part du principe que l'on a vécu jusqu'ici dans un modèle économique que je qualifierai de paresseux, plutôt que de prédateur. On prélevait des ressources, que l'on transformait avec un souci de productivité et l'on jetait les produits en fin de vie, en se pensant dans un monde de ressources infinies et de déchets également infinis. L'écologie industrielle, qui relève un peu d'un rêve d'alchimiste, participe d'une approche métabolique prônant la mutualisation et la collaboration entre acteurs industriels, dans un écosystème territorial donné, ce qui nous suppose capables de partager nos flux de matière, d'énergie, mais aussi d'information, les déchets des uns devenant la ressource des autres. Mais on constate que cette écologie industrielle n'est réellement à l'œuvre que dans les systèmes où existent des contraintes, sur des territoires pauvres en ressources naturelles, comme le Japon, qui doit compter sur du collectif et de l'innovation pour produire de l'intelligence et partager un métabolisme commun.

À l'inverse, les États-Unis, qui disposent d'espace et de ressources abondantes, ne subissent pas ce genre de contraintes et avancent dans une économie que l'on pourrait qualifier d'extensive, à l'exception de quelques écoparcs pionniers en ce domaine. Le plus ancien de ces parcs éco-industriels, né après le premier choc pétrolier, se situe au Danemark, à Kalundborg. Il a réuni quelques industriels qui, sans y être contraints, ont choisi de coopérer et ont inventé un nouveau métabolisme industriel. Ce modèle peut être dupliqué, mais à la condition de surmonter les freins liés à l'écologie industrielle ce que seule la solidarité des acteurs, dans le cadre d'une chaîne d'intégration très tendue, peut obtenir. Cela suppose, en particulier, un partage constant d'informations, parfois stratégiques, ce que les industriels ont souvent beaucoup de difficultés à accepter. Si ton déchet, éventuellement toxique, devient ma ressource, cela implique également que la réglementation évolue et le permette, ce qui n'est pas gagné d'avance, les territoires étant très inégaux par ailleurs. Et, tant que l'énergie restera bon marché, nous n'aurons pas l'aiguillon susceptible de nous faire avancer dans cette direction.

Pierre Veltz

Il existe un champ d'application privilégié pour l'économie circulaire et ce sont les villes qui la pratiquent parfois depuis fort longtemps et deviennent de grandes machines industrielles. Elles ont des collections d'infrastructures juxtaposées, gérées par des gens très différents, chacune de façon intelligente grâce à des capteurs numériques, mais qui ont vocation à s'articuler entre elles. Il y a là un enjeu majeur, en particulier pour la France qui est bien positionnée sur ces enjeux urbains dont la mobilité est un exemple. On peut également penser que les grands systèmes industriels, comme la chimie ou l'informatique, ont une tendance naturelle à s'interconnecter.

Emmanuelle Dancourt

Vous avez récemment publié un article, 'L'objet social étendu, une condition pour l'industrie', dans lequel vous vous proposez de reconnaître l'entreprise comme un lieu de création collective en introduisant un nouveau type de gouvernance, avec un objet social étendu, ce qui implique que l'on considère que l'entreprise appartienne à l'ensemble de ses parties prenantes. Pouvez-vous nous en dire plus ?

Blanche Segrestin

Cette idée de l'écologie industrielle est extrêmement exigeante et requiert qu'un certain nombre

de conditions soient satisfaites. Mais, même si, du fait de la crise actuelle, on se dit que les entreprises, ou les territoires, y auraient tout intérêt, il ne semble pas pour autant que l'on en prenne le chemin au vu des inégalités croissantes que chacun constate. Tout le travail de recherche que nous avons mené ici, aux Bernardins, a démontré que l'on ne peut plus découpler la représentation de la dynamique industrielle du niveau de gouvernance des entreprises.

Aujourd'hui, cette gouvernance est soumise à des critères extrêmement réducteurs, comme la shareholder value, qui vont à l'encontre de la dynamique que vous évoquez. Dès lors, si l'on reste dans une théorie de l'entreprise qui la réduit à n'être qu'un organisme marchand, régi par le droit du commerce, on n'est pas dans de bonnes conditions en termes d'engagement collectif. Dès lors qu'elle ignore les orientations stratégiques de ses actionnaires, cela limite ses problématiques et rétrécit son horizon temporel.

Certes, les dynamiques de responsabilité sociale ont déjà beaucoup fait évoluer les choses mais nous réfléchissons à des options qui aillent un peu au-delà. Une industrie comme Carl Zeiss a inscrit dans ses statuts, en 1890, que sa mission serait de contribuer au développement de l'optique de pointe. Depuis cent cinquante ans, sans renoncer à être profitable, cet objectif engage les associés et les dirigeants qui sont alors évalués au regard de cet objet social étendu.

J'ai également parlé d'objet social expansif, reprenant ainsi les termes de la théorie de la conception d'Armand Hatchuel et Benoît Weil, pour qualifier quelque chose qui projette dans l'inconnu, quand les conditions de réalisation sont très difficiles à réunir comme pour le projet de SpaceX d'aller sur Mars, par exemple. Nous sommes également très intéressés par les évolutions américaines récentes du droit : la Californie et quelques autres états ont introduit des nouvelles formes de société, comme les flexible purpose corporations. Nous venons de sortir un livre, avec un collègue juriste, sur la proposition de société à objet social étendu qui prévoit que, sur la base du volontariat, les associés puissent décider que leur société ne soit pas réductible au seul contrat de commerce, mais qu'elle puisse avoir un projet d'entreprise, créatif de valeur industrielle, inscrit au sein du contrat de société.

Emmanuelle Dancourt

Vous voulez donc changer le droit ?

Blanche Segrestin

Oui ! Mais insérer un nouveau type d'option dans un cadre où existent déjà de multiples formes de sociétés, ne constitue pas un bouleversement majeur ! Ce n'est cependant pas non plus ajouter un surcroît de formalisme à ce qui existe déjà : dès lors que ce serait acté, vous ne pourriez plus parler des sociétés comme si elles n'étaient qu'à seul but lucratif.

Geneviève Féron-Creuzet

Les fondations actionnaires sont une chose totalement inconnue en France mais, partout ailleurs en Europe et notamment en Scandinavie, en Suisse et en Allemagne, une fondation peut détenir les actifs d'une entreprise.

Blanche Segrestin

Effectivement. La diversité des modèles est très frappante mais nous avons trop souvent été piégés dans l'opposition entre ce qui relèverait du social et solidaire et ce qui relève du lucratif. L'industrie dont nous parlons est celle qui renouvelle des biens communs et qui participe des valeurs de progrès : plus elle innove, plus la richesse qu'elle produit doit donc pouvoir être partagée. Plutôt qu'opposer associatif et commercial, distinguons plutôt ce qui est innovant de

ce qui est commercial.

5 Compétences vs hyper capitalisme ?

Michel Dancette

Je souhaite tout d'abord souligner que nous avons, en France, un certain nombre de secteurs ultra performants. L'aéronautique a ainsi pris le virage à la fois de l'intégration de l'ensemble des sous-traitants, au niveau régional, et celui des technologies. Aujourd'hui, poussée bien évidemment par les marchés qui lui ont fait gagner un facteur cinq sur les cadences de production de l'A350, elle a introduit les technologies de pointe des machines connectées, de la fabrication additive, de la réalité augmentée et du numérique. Demain, peut-être, un Américain issu de l'économie numérique se mettra-t-il à fabriquer des avions mais, quand on voit le savoir-faire nécessaire pour assembler des pièces en composites ou pour créer la merveille technologique qu'est le moteur Leap de la Snecma, il me semble que la compétence des opérateurs et la dimension historique de ces entreprises constituent des barrières difficiles à contourner. Ce n'est pas à coups de milliards de dollars que cela peut se reconstituer facilement !

En second lieu, toute une série de nouvelles technologies sortent des laboratoires et vont rebattre les cartes. Il y a, bien sûr, la révolution numérique mais elle n'est pas la seule. Nous sommes aujourd'hui dans le domaine des hyper matériaux : les composites sont désormais bien connus mais beaucoup reste à développer, dans le domaine de l'automobile par exemple, qui verra prochainement des véhicules de grande série entièrement constitués de ces matériaux. Les technologies existent et il ne s'agit, dès lors, que de volonté industrielle. Dans le domaine des nano matériaux ou dans celui des poudres, il y a également énormément à faire, que ce soit pour inventer des machines de production ou pour créer les nouvelles industries. Les Allemands sont extrêmement puissants, en particulier grâce aux machines qu'ils ont su développer. Aujourd'hui, nous sommes face à une accélération du développement de ces technologies et il n'y a aucune raison pour qu'en France, on ne puisse pas reconstituer une industrie de production de machines de nouvelle génération. Nous avons quelques pépites et des laboratoires extrêmement compétents : peut-être nous faut-il seulement un peu plus d'audace et de financements.

Enfin, dans la chaîne de valeur ajoutée, pour prendre l'exemple de la téléphonie mobile, à côté des opérateurs, très visibles, on trouve aussi des fabricants de terminaux et des ingénieristes qui construisent les machines qui fabriquent ces terminaux. La question est alors de savoir, pour chacun de ces trois étages, qui va capter la valeur et qui va créer des emplois. Pour faire l'analogie avec la question de la mobilité urbaine, même si demain les voitures sont partagées, pourquoi un grand constructeur français ne pourrait-il pas fournir ses machines à l'opérateur qui louerait ses véhicules ?

François Bourdoncle

Cette analogie avec les terminaux est tout-à-fait pertinente. Aujourd'hui, BlackBerry est en train de disparaître, Nokia a déjà disparu et Samsung est dans l'embarras et délaisse progressivement ce secteur. Y compris dans le hardware, des monopoles naturels commencent à apparaître qui sont dus au fait que le matériel seul ne suffit pas et que c'est tout l'écosystème qui l'entoure qui renforce les positions. Or, même dans les cas que vous citez, je ne pense pas que leur savoir-faire suffise à protéger ces industriels et le dire ne me réjouit pas !

C'est un tsunami qui s'annonce car, lorsque deux révolutions se conjuguent, comme ce fut le cas jadis avec le chemin de fer et l'électricité, ce n'est pas une simple vague qui nous menace ! Alors que nous dénonçons tous la destruction d'emplois qu'ils provoquent, les impôts qu'ils ne paient pas et que nous jugeons que ce qu'ils font est 'mal', nous n'en utilisons pas moins quotidiennement les services de Google, Amazon et consorts issus du numérique. Les évolutions que j'évoque sont donc inévitables parce que, collectivement, nous y aspirons, quels que soient les conflits générés entre le consommateur et le citoyen qui résident en chacun de nous. Ces entreprises se développent, pour le meilleur comme pour le pire, uniquement parce que nous achetons ou utilisons leurs services. Il s'agit d'une forme d'hyper capitalisme très spéculatif, agressif même, et qui est financé, non par le marché mais par le private equity de personnes physiques ou d'industriels du secteur qui utilisent leur valorisation boursière extraordinaire pour payer, en « monnaie de singe », leurs investissements. Ainsi, Uber, aujourd'hui, a fait entrer Google et le chinois Badoo à son capital, et l'on voit des alliances se nouer entre ces géants, y compris entre la Chine et les États-Unis, en passant par-dessus l'Europe et ce, à des altitudes stratosphériques et avec des masses de capitaux dont l'unité n'est plus le million mais le milliard de dollars ! Pourtant, Google, à ses débuts, avait comme slogan « No evil ! », ce qui constituait un déjà objet social particulièrement étendu ! Tout cela me fait froid dans le dos !

Si l'on considère la manière dont la chaîne de valeur est en train de se transformer dans l'aéronautique, on constate que la valeur est en train de se déplacer, lentement mais sûrement, dans la manière de faire fonctionner les choses. Auparavant, la technicité d'un moteur d'avion, telle que vous l'évoquiez à l'instant, concentrait la majeure partie de la valeur. Aujourd'hui, dans cette économie de l'usage, on se rend compte que l'innovation et la valeur sont créées dans l'usage lui-même et ceci, à 95 %, en réutilisant de technologies déjà bien éprouvées. Pourquoi les gens de SpaceX ont-ils pu réaliser un lanceur deux fois moins cher, au kilo mis en orbite, qu'Ariane 5 ? Parce qu'ils n'ont pas eu besoin de la structure de la Nasa ou d'Ariane Espace, qu'ils ont récupéré des technologies dont le développement a été financé par les contribuables américains pendant des décennies, qu'ils ont mis en place un système de production numérique ultra moderne, lean et efficient, etc. Ils ont donc joué sur un effet de levier plus que sur l'innovation.

Il ne faut pas pour autant penser que l'innovation ne se développe que dans les services. Bertrand Serlet, un Français qui a été, auprès de Steve Jobs, le patron du logiciel d'Apple pendant très longtemps, va encore plus loin en prédisant des concentrations prochaines entre grands acteurs. Il n'y a pas, selon lui, deux sociétés dans le monde capables de réaliser l'Apple Watch. Le portefeuille de savoirs à maîtriser à la perfection est en effet tel, depuis les matériaux employés jusqu'aux économies d'énergie permises par le logiciel, en passant par tout l'écosystème qui l'entoure, que pas une autre société n'est capable de produire un tel objet. Jusqu'à ce jour, le marché des montres connectées a été un échec commercial colossal de par le monde. Peut-être en ira-t-il de même avec l'Apple Watch mais je n'en suis pas sûr !

Pierre Veltz

François Bourdoncle nous avait déjà fait peur lors du colloque et il recommence ce soir ! Je pense cependant qu'il ne répond pas complètement à l'argument de la compétence : on n'achète pas si facilement un écosystème intellectuel comme l'aéronautique ou l'automobile, qui sont des métiers, c'est-à-dire des cultures ancrées de longue date. En revanche, on constate que la géographie économique mondiale est en train de se structurer autour des bassins de compétences. Ainsi, Besançon, après avoir durement souffert de la disparition de l'industrie horlogère a néanmoins su préserver ses compétences dans les microtechniques qui se déploient désormais de façon encourageante dans le secteur du biomédical.

Blanche Segrestin : Les deux ne me paraissent pas s'exclure mais plutôt se conjuguer : certes les compétences sont un facteur clé mais, dans le même temps, on voit bien que ces entreprises peuvent être très fragiles ne serait-ce que parce que l'identité des objets change et que des usages différents se font jour. Les entreprises doivent donc, non seulement maîtriser, développer et maintenir leurs compétences mais aussi toujours explorer de nouvelles voies. On pourrait résumer cette problématique en disant que les objets et les compétences que nous connaissons aujourd'hui ne seront plus les sources de la valeur qui sera créée demain. Comme aujourd'hui nous ignorons ce qu'elles seront bientôt, c'est dans cette tension que nous devons travailler. Il n'est donc pas question de nier la valeur des compétences, bien au contraire, mais de savoir que ce n'est plus quelque chose sur lequel on peut se contenter de miser pour l'avenir.

Un intervenant

Y a-t-il encore une place, dans ces nouveaux modèles, pour la petite industrie et les PME ?

Michel Dancette

Clairement, la PME a encore tout son rôle à jouer : les nouvelles technologies démarrent, pour la plupart, dans des PME et, dans le Plan 34, il existe un pôle particulier pour leur développement dans les territoires, etc. Dans ces nouveaux écosystèmes, la question de la taille n'est donc pas pertinente et la PME y a toute sa place.

Un intervenant

Y a-t-il déjà, dans des start up ou des entreprises de l'économie sociale et solidaire, des usages de votre proposition d'objet social étendu ?

Blanche Segrestin

Cela ne concerne pas seulement l'économie sociale et solidaire (ESS) et deux entreprises en témoignent, dans le livre que nous venons de publier. L'une d'entre elles, Nutriset, développe des produits contre la malnutrition sévère des enfants et a un but quasi humanitaire. Elle a développé des solutions qui ont profondément transformé les modes d'intervention des ONG sur le terrain. C'est une entreprise familiale, qui s'interroge sur sa pérennité de son modèle et qui, face à cet enjeu très fort, a fait voter son conseil d'administration sur un nouvel objet social et ses modes d'évaluation. La seconde société veut développer des méthodes de conseil adaptées au monde de l'ESS auquel elle appartient elle-même. Ces cas, très contrastés, ne sont encore que des objets de recherche mais, en parallèle, nous observons également avec attention tout ce qui se passe aux États-Unis.

Edith Heurgon (présidente de Cerisy)

J'ai été très heureuse et très fière d'accueillir ce colloque, qui était un objet un peu atypique pour Cerisy qui se veut une oasis de décélération et ambitionne de donner du temps à la réflexion dans une société qui va si vite que nous n'avons pas toujours les bons concepts pour comprendre ce dont nous parlons. J'invite donc chacun à lire attentivement ce livre, qui va au-delà des débats de ce soir, et je félicite la Fabrique de l'Industrie qui lui a permis d'exister. Par ailleurs, je pense que, dans son titre, L'industrie, notre avenir, le mot important n'est ni 'industrie', ni 'avenir', mais 'notre' : quel est donc ce 'nous' que nous n'interrogeons pas ? Est-ce le 'nous' que nous décrit François Bourdoncle en nous faisant un peu frémir ? Et que fait-on pour éviter ce futur si peu désirable ?

François Bourdoncle

Pour ma part, j'essaie de faire en sorte que les grands groupes, en particulier, soient un peu moins nombrilistes ! Ce n'est pas simple car, plus ils sont grands et puissants, plus leur propension à se croire immortels est grande ! Je m'efforce donc de leur faire prendre conscience de leur fragilité : la liste est longue d'entreprises gigantesques, telles Nokia ou Nortel, qui se sont

pourtant effondrées en un temps record. Arriver à convaincre des groupes leaders de leur fragilité est, en soi, un processus. Une fois ce processus engagé, il leur faut ensuite admettre que le tableau que je leur décris n'est pas un conte mais qu'il va, bel et bien, se traduire dans leurs comptes et affecter durement leurs marges. Il est également très difficile de les convaincre qu'il leur faut agir avant que cela ne se traduise dans leurs résultats. Toutes les courbes ont le même profil en S : le jour où la courbe du S s'infléchit, il est alors trop tard pour réagir. C'est ce qu'ont vécu, par exemple, l'industrie musicale ou la presse. C'est également ce qui est arrivé à Apple qui, à force de se croire le roi du monde de la musique avec iTunes, a fini par perdre 13 % de ses revenus, dans la seule année 2014 et en Europe, avant de réagir, à l'américaine, en dépensant des sommes folles pour acheter Beats Music et sortir prochainement leur propre version du streaming, sans garantie de succès pour autant. Il vous faut ensuite les sortir du déni et de la sidération qui surviennent instantanément après qu'ils aient commencé à croire en la gravité de la menace, réactions de défense parfaitement humaines et normales. Alors seulement, on peut commencer à envisager sereinement les mesures à prendre. Et cela devient passionnant car, autant la menace est uniforme, car les modèles capitalistiques à l'œuvre sont absolument identiques, autant les mécanismes de défense vont être différents.

Quelques constantes apparaissent cependant. Si vous regardez autour de vous, vous vous rendez en effet vite compte que vos concurrents historiques, s'ils survivent, ne seront plus vos seuls concurrents de demain : vous ne devez donc plus envisager le futur comme une extension de vous-même mais comme une extension des autres. Une fois fait cet exercice, particulièrement ardu, vous allez commencer à voir un peu plus clair dans ce qui risque réellement de se passer et vous pourrez commencer à faire des choix stratégiques ce qui ne va pas vouloir dire faire différemment ou mieux votre métier mais, très souvent, vous imposerez de faire un nouveau métier. Si vous êtes assureur et que votre base assurable se rétrécit du fait de cette nouvelle donne, il vous faudra aller vers des métiers plus 'industriels', comme les services à la personne par exemple où vous n'aurez plus des cols blancs comme salariés mais des cols bleus, etc.

Enfin, il vous faudra considérer l'aspect capitaliste : comment allez-vous donner, à l'initiative que vous allez financer, l'indépendance capitaliste, managériale et stratégique qui lui permettra de se développer.

Michel Dancette

L'espoir viendra-t-il alors des citoyens lorsqu'ils se rendront compte qu'ils sont prisonniers de quelques grands groupes et que l'ensemble de leurs données personnelles, leur échappe totalement ? Surgira-t-il, un jour ou l'autre, une indignation des citoyens face à ces géants du numériques ?

Geneviève Féron-Creuzet

Si l'on évoque ce 'notre', cette planète commune, on ne peut passer sous silence ce fait majeur qui va bouleverser notre environnement au XXIème siècle : le changement climatique. Face à tout ce que le futur nous promet, à ce nouveau récit selon lequel nous serons tous connectés, surinformés et performants quoique tondus à intervalles réguliers par divers opérateurs auxquels nous attribuons notre confiance à la légère, il me semble cependant que nombre d'externalités environnementales vont réclamer leur dû. Cette dette écologique que nous avons contractée me semble tout aussi importante, voire plus, que la dette financière qui nous occupe tant aujourd'hui. N'oublions donc pas ce facteur écologique lorsque nous parlons de l'avenir de notre industrie car il risque alors de se rappeler durement à nous.

Un intervenant

Le concept de filière industrielle a-t-il encore un avenir ?

Michel Dancette

Les filières sont encore indispensables pour autant que le sommet de la pyramide n'écrase pas ceux qui dépendent de lui.

Pierre Veltz

Et à condition, dans notre période d'hybridations des technologies et des secteurs, qu'elles restent une réalité ouverte. L'exemple à petite échelle, que j'évoquais il y a un instant, du passage de l'horlogerie vers le biomédical est emblématique de ce qui se passe aujourd'hui : ainsi, entre le monde des ingénieurs et celui du vivant, où les hybridations sont multiples, nous ne sommes désormais plus dans des filières parfaitement identifiées.

Un intervenant

Dans le monde d'interdépendances dans lequel nous entrons, y a-t-il un mode de gouvernance collective à promouvoir ou laisse-t-on faire Darwin ?

Blanche Ségrestin

C'est là un vrai champ de recherche ! L'une des pistes possibles, quoiqu'insuffisamment explorée à ce jour, est une régulation, entre l'État et le marché, par l'entreprise elle-même. D'où l'idée de travailler sur des formes de gouvernances cohérentes, équilibrant efficacité économique et projet social.

François Bourdoncle

La capitalisation boursière d'Apple a dépassé les sept cent milliards de dollars et représente la plus grande capitalisation jamais réalisée dans l'histoire de l'Humanité. Les réserves en trésorerie d'Apple sont supérieures aux réserves en devises des États-Unis. En conséquence, il faut arrêter de croire que des lignes Maginot législatives vont endiguer un phénomène d'une telle ampleur.

Ensuite, en tant que consommateur français qui, bien que doté d'un petit fond d'antiaméricanisme primaire, ne se prive pas d'acheter les produits d'Apple, Nike, etc., je ne pense pas qu'une réaction viendra de la prise de conscience des risques liés à l'usage massif de nos données personnelles, trop abstraite pour la majeure partie des consommateurs. Or, veut-on privilégier un monde où il y a peu de déchets ou un monde de plein emploi ? On peut en effet penser que cette évolution numérique est associée à une forme de décroissance : si l'on va vers l'efficacité maximale des chaînes de valeur sur chacun des usages, il paraît probable que cela affectera négativement la quantité d'emplois générés par l'activité économique, en particulier ceux des classes moyennes. Ainsi, Google Map, emploie cinq milles 'cols bleus du numérique' en Inde qui, assis devant deux écrans, comparent sur l'un, les photos prises par les Google street cars avec, sur l'autre, les cartes Google pour vérifier que le logiciel de reconnaissance des caractères identifiant les panneaux a bien fait son travail. Ce n'est guère là un travail qualifié ! On peut aussi espérer que cette évolution soit une destruction créatrice, mais la question est alors de savoir ce qui sera reconstruit et où !

Un intervenant

La réflexion sur l'avenir de notre industrie ne passe-t-elle pas par la prise en compte, non seulement des emplois directs, mais aussi de tous les emplois qu'elle génère dans les services,

les laboratoires de recherche, etc. ?

Pierre Veltz

Nous avons effectivement besoin de nouveaux indicateurs. Le nombre d'emplois de l'industrie manufacturière est un indicateur très important, dont il est légitime de se soucier, mais il est aujourd'hui impossible de mesurer, par exemple, le nombre d'emplois dans l'automobile si l'on veut y intégrer ceux des fournisseurs, de tous rangs et de toute nature, de cette industrie. Nous n'avons pas davantage les outils de compréhension du commerce international, basés uniquement sur des indicateurs bruts d'échanges alors que la bonne compréhension devrait prendre en compte la valeur ajoutée, ce sur quoi Pascal Lamy a initié une réflexion à l'OMC. Cela changerait la donne et montrerait, par exemple, que les États-Unis, loin d'être déficitaires vis-à-vis de la Chine pour les produits électroniques sont en fait très bénéficiaires. Mais plus le monde est ouvert, plus il est difficile de le décrire.

Blanche Ségrestin

Il est certes très intéressant de chercher de nouveaux indicateurs mais ne nous contentons pas de réfléchir en termes de nombre d'emplois, sans nous interroger sur leur nature et leur qualité. Les emplois sont aussi des promesses d'avenir.

Un intervenant

Il me semble que votre livre, fort intéressant par ailleurs, n'aborde qu'insuffisamment le levier de la recherche et du développement. Ne pensez-vous pas que cela mériterait de plus amples réflexions ?

Pierre Veltz

Nous n'avons effectivement qu'évoqué ce sujet lors du colloque de Cerisy. Ceci dit, je ne suis pas sûr que la façon dont nous prenons aujourd'hui en compte l'effort de R&D soit, là aussi, très pertinente. Le mélange entre la recherche et le développement induit une confusion. Dans un contexte d'innovation ouverte, la R&D dans les entreprises est aussi celle de l'écosystème auquel elles appartiennent.

Geneviève Féron-Creuzet

Il y a effectivement beaucoup d'innovation dans les systèmes ouverts et dans ceux qui sont très poreux. Que comptabilise-t-on alors dans le budget des entreprises ? Je suis frappée de la façon assez libertaire dont on présente cette économie circulaire, celle de la légèreté et de l'intelligence, celle de l'innovation ouverte, du collaboratif et des fab labs où chacun peut bricoler quelque chose en se targuant d'être dans l'éco-conception. Mais comment arrive-t-on à capter cette innovation et à l'évaluer ?

François Bourdoncle

Lors d'un récent débat avec Patrick Artus et Jean Pisani Ferry, mes interlocuteurs reconnaissaient qu'il était très difficile de reconnaître la valeur créée par un service. Quelle est la valeur créée par Facebook ? Ils allaient jusqu'à dire que nos économies étaient peut-être en pleine croissance sans qu'il soit pour autant possible de le savoir !

Nous sommes dans une période qui me semble plus proche de la théorie des catastrophes de René Thom et de ses bifurcations que de la macroéconomie, alors qu'un Elon Musk, par exemple, a les moyens de créer des effets papillon dont les conséquences sont extrêmement

rapides et violentes. Alors, les fondateurs de Google ne se privent pas de rêver à haute voix de pays offshore dont ils fixeraient eux-mêmes la constitution !

Un intervenant

Grâce aux réseaux numériques, jamais il n'a été aussi possible, pour des petits acteurs, villes, territoires ou entreprises, de jouer la carte d'alliances qui les rendraient plus efficaces que de grands groupes sclérosés dans leur structure hiérarchique.

François Bourdoncle

Ce n'est pas tant une possibilité qu'une nécessité de faire des alliances ! Vous avez aujourd'hui des banques qui sont des entités régionales, dotées de surcouches d'interopérabilité mondiale telles Visa ou Mastercard. Apple a sorti Apple Pay qui est une nouvelle couche d'interopérabilité mondiale qui surplombe les précédentes. J'ai la faiblesse de penser que les banques, à l'échelon régional, devraient miser sur ApplePay plutôt que de le craindre, afin de se passer des opérateurs intermédiaires.

Si vous considérez les métiers qui ont des ancrages territoriaux, les utilities, tous sont confrontés au problème majeur de la captation de leur relation client par des sociétés mondiales comme Google.

CONTACTS



ACCUEIL

01 56 81 04 15
info@la-fabrique.fr



ÉVÈNEMENTS & PARTENARIATS

Sounia CHANFI - 01 56 81 04 18
sounia.chanfi@la-fabrique.fr



RELATIONS PRESSE

Elisa OHNHEISER - 01 56 81 04 26
elisa.ohnheiser@la-fabrique.fr



www.la-fabrique.fr



twitter.com/LFI_LaFabrique



www.facebook.com/LaFabriqueDeLIndustrie