

# **Fiche de lecture**

## **Makers, la nouvelle révolution industrielle**

### **Chris Anderson - *Première partie, la révolution***

## **1 Informations sur l'auteur**

Devenu une véritable star aux USA, Chris Anderson est le rédacteur en chef du magazine Wired depuis 2001. Auparavant, il a été journaliste à Science et Nature et a animé la rubrique internet de The Economist. Il est l'auteur des best-sellers *La longue Traîne et Free !* Entrez dans l'économie du gratuit, parus aux éditions Pearson. Il est également Président du site web BookTour.com, répertoire en ligne gratuit des manifestations liées au livre et a créé en 2008 la communauté en ligne DIY Drones, destinée aux amateurs de robotique aérienne.

## **2 Résumé**

### **2.1 La révolution de l'invention**

Anderson raconte l'histoire de son grand-père, alors que lui-même est très jeune, un inventeur ingénieur qui avait fait des études de mécanique. Il avait été embauché par les studios MGM, industrie cinématographique d'Hollywood. Ingénieur le jour, inventeur la nuit, il imaginait des machines, traçait des croquis et des plans, construisait des prototypes. Anderson raconte comment son grand-père a eu l'idée d'inventer un système automatique pour arroser les pelouses, comment obtenir un brevet et comment à l'époque il est difficile de changer le monde avec une idée, si vous ne pouvez pas la produire en plusieurs millions d'exemplaires. Pour toucher le marché, il devait convaincre une entreprise de prendre son invention sous licence. Chris Anderson met ici en évidence les difficultés de se faire un nom, juste à l'aide d'une idée innovante, qui n'aura d'intérêt que si elle peut être produite.

### **2.2 La nouvelle révolution industrielle**

Dans les dix dernières années Anderson explique qu'on a cherché de nouvelles manières de créer, d'inventer et de travailler ensemble sur le Web. Dans les dix prochaines années, on appliquera ces leçons au monde réel. La révolution numérique s'est principalement limitée aux écrans, nous adorons les écrans, ordinateurs portables, télévision, téléphone, et nous habitons des maisons, conduisons des voitures, travaillons dans des bureaux. Nous sommes entourés par des biens matériels produits par une économie industrielle qui se transforme. La fabrication des choses est devenue numérique, les objets physiques commencent par le dessin sur des écrans et ses dessins peuvent circuler en ligne. Aujourd'hui, quiconque détient une invention ou un bon modèle peut télécharger un fichier vers un service qui fabrique son produit. Pour la génération du Web, c'est bien plus séduisant que de bricoler dans un atelier comme autrefois...

Le mouvement makers prend de l'importance, Il existe dans le monde près d'un millier de Makerspace, établissements de production partagés. Ils se multiplient partout dans le monde très rapidement.

Cette partie du livre nous montre qu'il y a des communautés qui cherchent à travailler ensemble, à partager les idées et que le web facilite ces choses.

### **2.3 Histoire du futur**

L'auteur explique comment James Hargreaves, tisserand dans le Lancashire, un jour qu'il visitait un ami, inventât un système permettant de ranger simultanément plusieurs fils de coton, après avoir vu un rouet tomber sur le côté. La production des ouvriers sera multipliée par huit. Les machines d'autrefois n'ont pas déclenché de révolution industrielle, contrairement à la machine à vapeur et les autres machines à tisser, toujours plus performantes. Cette machine est arrivée au bon endroit, au bon moment, la Grande Bretagne des années 1700 avait adopté une série de lois et de règlements sur les brevets qui incitait les artisans à inventer et à partager leurs inventions.

Anderson cherche à nous donner une définition des trois révolutions industrielles, La première fois, la construction des usines a considérablement augmenté la production et l'économie, les effets de cette première révolution industrielle ont été immédiats, la croissance de la population était très rapide, pour la première fois dans l'histoire, la richesse se répandait au-delà des aristocrates terriens proches du roi et des autres fidèles.

La deuxième révolution industrielle apparaît en 1799 dans une lettre d'un diplomate français, Louis Guillaume Otto, qui expliquait que le phénomène était en cours en France, et c'est à la fin de 19<sup>ème</sup> siècle que le mot révolution a été popularisé.

La révolution industrielle se réfère à une série de technologie, pense l'auteur, qui a considérablement amplifié la production des gens.

La troisième révolution industrielle est vue par certains comme l'ère de l'information, de l'informatique et la communication. Mais l'impact réel des deux premières révolutions ne s'est fait sentir qu'après une série de technologie qui a changé le monde. Toutefois, l'invention de l'informatique n'est pas suffisante pour parler de révolution industrielle, il a fallu que les ordinateurs se combinent au réseau internet pour que cela commence vraiment à transformer notre culture. Mais elle n'a pas été une révolution industrielle avant de créer le même effet de démocratisation et d'amplification sur l'industrie manufacturée, ce qui est en train de se produire aujourd'hui seulement.

### **2.4 Nous sommes tous des créateurs à présent**

1970 l'art industriel, c'est le travail manuel, apprendre à utiliser des outils d'atelier faisant partie de l'éducation américaine. Chez lui, Anderson montait des kits électroniques Heathkit qui obligeaient à souder des matériaux et à se battre pendant des semaines avec les fils et les composants.

A partir des années 80/90 fabriquer des objets de ses propres mains a commencé à passer de mode. Claviers et écrans ont pris la place, l'électronique importé d'Asie est devenue meilleure et moins chère que les produits occidentaux. L'amélioration des possibilités d'emploi, égalité homme femme ont fait grandir les enfants autour de l'ordinateur et les jeux et non plus avec les clés à molette ou la scie à bande en main. Mais à présent, il serait temps de construire de nouveau, avec la multiplication des outils de fabrication de bureau, il est temps de réintroduire la fabrication de choses au programme des lycées, enseigner la conception avec des outils numériques. Anderson va jusqu'à proposer un nouveau cours "la conception" avec des logiciels gratuits comme CAO3D, Sketchup, autocad 123D. Imaginer des classes avec l'imprimante 3D et la découpeuse laser, les enfants pourraient enfin produire ce qu'ils ont dessiné à l'écran.

L'édition de Bureau (desktop publishing) s'est banalisée depuis 20 ans. On parle d'imprimantes 3D de bureau, de fraisage, de tournage, découpe laser de bureau... La loi de Moore sur la baisse du prix et l'augmentation de la production quelque soit le produit finirait par arriver, "mais pourquoi tout le monde en veut un ?" L'ordinateur a été conçu pour faire de gros calculs, à quoi pourrait servir l'ordinateur dans les foyers ? A gérer les recettes de cuisine ? L'apple II, premier ordinateur de bureau, a été utilisé dans un premier temps pour le travail (tableur, Traitement de texte) mais ensuite pour les jeux et la communication, et en 1985 apparaît la première "laserwriter".

L'édition s'est trouvée libérée grâce aux imprimantes de plus en plus performantes et de moins en moins coûteuses. Quand le web est arrivé, l'utilisateur d'ordinateur a voulu aller voir partout dans le monde ce qui s'y passe, aujourd'hui, vous êtes connecté en toute transparence à des fermes de serveurs, le Cloud se démocratise.

L'imprimante 3D est encore chère aujourd'hui et difficile à utiliser, elle n'est pas accessible à tout le monde. Quelle sera son application révolutionnaire, nous ne le savons pas encore.

A présent avec la diffusion d'outils de fabrication de Bureau, une génération d'amateurs se trouve soudain confrontée à la technologie et au langage déconcertant du design industriel. Le mouvement makers aujourd'hui est plein d'adeptes possédant des technologies très avancées qui apparaissent sur leur bureau.

## **2.5 La longue traîne des choses**

Les filles de l'auteur voulaient redécorer leurs maisons de poupées, elles jouaient aux Sims3, jeu vidéo basé sur une maison de poupées virtuelle qu'on peut aménager à sa guise. On reconnaît ainsi les enfants élevés dans le monde du numérique, où tout est possible et disponible. Mais les choses sont différentes dans le monde réel, du moins pour le moment. Lorsqu'elles ont demandé les meubles, le premier réflexe a été de dire non, toutefois quelques minutes en ligne ont révélé trois choses, les meubles pour maison de poupée sont très chers, étonnamment peu variés, et les objets sont rarement à l'échelle. Mais avec l'imprimante 3D, ce n'est pas la même chose, en cherchant sur le web les modèles 3D, on les trouve rapidement, on remet les valeurs des plan à l'échelle, vingt minutes plus tard les meubles sont disponibles, gratuits et avec une diversité plus grande. Bien sûr la précision n'est pas parfaite, on a peu de couleurs, les finitions ne sont pas précises. Mais cela évoluera, qui peut savoir ce que sera cette imprimante dans vingt ans.

L'internet a démocratisé l'édition, la radio et les communications, entraînant un accroissement massif de la participation et du nombre de participants à tout ce qui est numérique. Nous sommes tous différents, nous éprouvons des désirs et besoins différents, et il y a de la place pour tous sur Internet, ce qui n'est pas le cas sur le marché physique. Le web reste essentiellement de la créativité et de l'expression sous forme numérique : mots, images, vidéos, elles sont en concurrence avec les biens commerciaux, non sur le terrain de l'argent, mais celui du temps.

L'essor de facebook, Tumblr, Pinterest n'est rien de moins qu'un détournement massif d'attention au détriment des entreprises de contenus commerciaux du 20<sup>ème</sup> siècle et au profit des entreprises de contenus amateurs du 21<sup>ème</sup>.

L'artisan industriel aujourd'hui se trouve sur le net, prenez n'importe quel domaine pour lequel vous éprouvez un profond intérêt et cherchez un peu sur le web. Quelques clics et vous trouvez un artisan fournisseur spécialisé dans le produit que

vous cherchez. Il ne fabrique rien d'autre que cela, sachant que la production initiale n'existe plus.

Jason Kottke s'est interrogé sur le nom à donner à cette nouvelle catégorie de créateur d'entreprise, ces mini industries pour le monde entier qui visaient des marchés de niche avec une demande diffuse. Il a proposé "small batch", petite série, une locution qui a pour les américains s'applique surtout à la production de bourbon. Le potentiel collectif d'un million de bricoleurs s'apprête à se déverser sur les marchés mondiaux, car les idées parviennent à la production, sans ni financement, ni outillage. Le web a servi à prouver le concept de ce que pourrait être un modèle industriel collaboratif ouvert, fonctionnant du bas vers le haut. A présent, la révolution touche le monde réel.

### **3 Les mots clés, les concepts clefs à retenir**

Ce qu'il faut retenir de cette partie du livre d'Anderson est qu'il est plus facile de produire ou de faire produire des idées, de construire une entreprise qu'il y a dix ans, et ceci grâce au web. Les concepts clé sont les révolutions industrielles, mais surtout la troisième avec le fait de qu'internet est maintenant dans tous les foyers, et que nous sommes tous hyper connectés.

En mots clés vous avez aussi makers, communauté qui souhaite que tout le monde travail ensemble, que chacun échange ses idées sur différents projets, il faut sauver le monde et le numérique est un moyen de rapprocher les gens pour y arriver.

### **4 Avis critique, comment comprendre l'économie digitale**

Ce livre nous montre qu'il est possible de travailler ensemble, et qu'il n'y a pas besoin d'être un ingénieur pour pouvoir partager du savoir. Tout le monde est détenteur d'un savoir ou savoir faire dont il peut faire profiter les autres. J'ai été marqué par ce mouvement maker, et pas simplement par la lecture de ce livre, mais aussi par une conférence sur l'open innovation qui m'a bouleversé, et depuis, je cherche à en savoir plus sur les adeptes du mouvement. La solidarité entre nous n'a plus l'importance qu'elle pouvait avoir il y a trente ans, de voir qu'il existe des mouvements qui se développer et remettre au goût du jour des principes oubliés pour le bien de l'humanité, je pense qu'il serait bon de s'y intéresser.

Comment comprendre l'économie digitale dans ce contexte ? On remarque que l'économie change, qu'elle se doit d'être pensée autrement, basée sur les nouvelles technologies, et dans le respect de notre environnement.

Oui je recommande ce livre, pour tous ceux qui s'intéressent aux nouvelles technologies, à l'essor de l'open hardware, imprimante 3D et découpeuse laser. Tous ceux qui s'intéressent aux technologies innovantes.