Michel VIGEZZI
Professeur honoraire, Université de Grenoble-Alpes

"1698 / 1971 : inventions partagées et innovations concurrentielles"

Communication au Colloque "Protectionnisme, libre-échange, compétitivité et développement économique : quelle réalité ?"
CNAM, Paris, 6-7 septembre 2018

Colloque organisé par la "Société Internationale Jean-Baptiste Say", "Triangle" et le "Réseau de Recherche sur l'Innovation."

Les objectifs principaux de cette communication

- **Premier objectif :** montrer que la notion d'"invention partagée" (notion théorisée récemment par des historiens de l'art) peut permettre d'analyser les changements techniques considérés alors comme des partages, des relations fortes entre des inventions et des coopérations entre inventeurs aux statuts sociaux forts différents…
- **Second objectif :** montrer que la notion d'"innovation concurrentielle" est un élément fondamental du retour en force durant certaine périodes de la concurrence en s'appuyant sur des stratégies de conflits au détriment du "partage"…
- **Troisième objectif :** analyser les liaisons pouvant exister entre les "inventions partagées" et les "innovations concurrentielles" afin de montrer que chaque concept n'existe que par son opposition avec l'autre afin de ne pas les considérer (à tort) comme des cycles d'inventions partagées et d'innovations concurrentielles.

Les temps principaux de cette communication

- **Premier temps ("le machinisme", 1698/1760) :** analyser une première période comme dominée par des "copies d'inventions" et des "compositions nouvelles d'objets techniques disparates", compositions pouvant être analysées par la notion de "système technique" et d'"objets techniques" [Simondon,1958, Gille,1978.]
- **Second temps (la "révolution industrielle", 1760/1850) :** faire le relevé des contradictions apparues à la fin de cette période de partage afin de voir comment la logique de concurrence va se développer dans le champ des innovations au détriment du "partage" qui régnait au sein des inventions.
- **Troisième acte (la naissance de la "grande entreprise moderne", 1851/1913)** la réapparition récente d'une nouvelle période d'"inventions partagées" va aussi nous permettre d'analyser des nouveautés qui vont caractériser cette "grande entreprise moderne", objet des théories de l'organisation du travail et de l'entreprise et de ses "laboratoires" peu connus car masqués par des exemples considérés à tort comme innovants.

Les inventions partagées : un concept nouveau

- **Sa naissance :** ce concept est né en France en au sein de l'histoire des arts sous les plumes de Michel Hérold (1999) et de Valérie Auclair (2010) et a trouvé sa reconnaissance scientifique lors d'un Colloque qui s'est tenu à la "Maison des Sciences de l'Homme" à Clermont-Ferrand en avril 2016.
- **Une de ses définitions :** "*Un processus d'élaboration d'une composition nouvelle par l'agencement ingénieux de morceaux disparates choisis et appropriés à la commande en fonction de l'iconographie et de sa destination…"* [Hérold, 1999, p. 11.]
- **Ses composantes principales :** les "*copies d'inventions*", les "*prototypes et inventions*", les "*inventions partagées par des acteurs de statut différents*" et la redécouverte d'inventions ou pratiques plus anciennes et oubliées.
- **Un de ses rôles :** être un marqueur d'une nouvelle approche de l'histoire de la création artistique.
- **Il faut néanmoins noter que la notion d'invention partagée appliquée aux sciences sociales est différente car intrinséquement liée à une autre notion, celle d'innovation concurrentielle : le contraire de l'une définissant l'autre !**

Les inventions partagées : des exemples dans le domaine des arts

La sculpture : partagée entre le dessin et la technique des matériaux au XIXème

La porcelaine et la céramique : partagées entre la peinture et le modelage au XVIIIème

Les vitraux : partagés entre la peinture et le travail du verre aux XIIIème et XIXème

Les textes : partagés entre la peinture et la littérature au XIXème

La tapisserie : partagée entre le dessin, la peinture et le tissage au XIXème

Les jardins : partagés entre la peinture de paysage au XVIIIème

Les étoffes : partagées avec les dessins et les estampes aux XVIème et XVIIIème

Période 1 : les "inventions partagées" et l'émergence du "machinisme" (1698/1760)

Ces inventions vont reposer sur trois dimensions :

- L'universalité des approches et le partage des inventions
- Les améliorations des machines à vapeur, de la métallurgie au coke, de l'industrie textile et de la navette volante
- Les tensions apparues à l'issue de cette période entre les performances des inventions partagées et les autres activités sectorielles ne pouvant suivre la croissance et les besoins de ces inventions

Les inventions partagées entre 1698 et 1760 : la machine à vapeur

Utilisation de savoirs acquis par des formations, voyages et échanges (héritages des démarches et des méthodologies de la Renaissance)

Ingénieurs → Thomas Savery 1698 → Une pompe pour les mines et fonctionnant à la vapeur

Savants, Techniciens → Denis Papin 1707 → Une machine rénovée par l'utilisation d'un piston

Artisans → Thomas Newcomen 1710 → Une machine à vapeur plus efficace grâce à un balancier

Les inventions partagées entre 1698 et 1760 : l'industrie textile (filature et tissage)

Utilisation de savoirs acquis par des activités productives et par connaissance empirique du concret

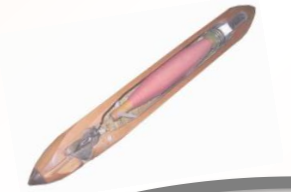
Ouvrier

Artisan

Technicien

Basile Bouchon 1725

John Kay 1733 et 1753



Métier à tisser à ruban perforé

Invention de la navette volante

Nouvelles techniques de cardage

Machine à fabriquer les cardes et peignes d'acier

Les inventions partagées entre 1698 et 1760 : la sidérurgie

Utilisation de savoirs acquis par des activités productives et par connaissance empirique du concret (chez les "opérateurs")

1760

Utilisation de savoirs techniques, politiques et juridiques

Artisans

Ouvriers

Industriels

Abraham Darby I 1709	Abraham Darby II 1756	Abraham Darby III 1767	John Wilkinson 1757-1776	Peter Onions 1783	Henry Cort 1784

Mise au point de la coulée au coke	Fer et acier plus solides	Utilisation du fer pour d'autres secteurs	Réduction des coûts du fer au coke	Amélioration des fours et de l'acier

Les chemins du partage des inventions

Créations et adoptions d'inventions partagées

Existence de dynamiques temporelles

Interventions partagées entre des acteurs différents

Contributions cumulatives et cohérentes

Echanges de savoirs entre des secteurs différents

Cumuls et associations de savoirs différents

Echanges de données et de produits techniques

Période 2 : la révolution industrielle et les "innovations concurrentielles" (1760/1850)

- Des innovations concurrentielles [Hilaire-Pérez, 1997] et des organisations privilégiant la notion d'usine au détriment des économies nationales…
- Des contradictions fortes dans et entre les secteurs des machines à vapeur, du textile et des machines-outils…
- Un accent mis fortement sur les usines (nouveau nom des fabriques et de certaines manufactures...)

Les aventures de James Watt et Matthew Boulton (Premier épisode)

- 1763 : James Watt est "ouvrier fabricant d'instruments" à l'Université de Glasgow. Il doit réparer une machine de Newcomen et l'améliore.
- Il soulève l'intérêt de financier et s'associe avec Matthew Boulton, un fabricant de boucles et de boutons.
- 1775 : Ils créent une entreprise à Soho et déposent un brevet qui leur permet de faire interdire vapeur à haute pression et celles à double cylindre et, par un "privilège de commercialisation", empêcheront l'installation de concurrents notamment en France.
- Ils ne vendent pas leurs machines mais demande de recevoir un tiers des économies de combustibles de ceux qui les utilisent (pendant 25 années…)

Les aventures de James Watt et Matthew Boulton (Second épisode)

- 1777 : la France envoie des "espions en Angleterre pour évaluer les progrès de Watt et Boulton et trouver des ingénieurs capables d'améliorer les deux machines à vapeur installées en France.
- 1786 : des procès très importants vont opposer des utilisateurs de ces machines comme, par exemple, les frères Périer contre Boulton et Watt avec des jugements divers et contradictoires.
- 1787 : des pièces détachées sont importées en France *via* Saint-Domingue et permet une première fabrication de machines à vapeur.
- 1788 : de nouveaux espions arrivent à décrire la fabrication des machines de Watt se faisant passer pour des espagnols un peu curieux.

Les barrières séparant les innovations des inventions

- Les contradictions nées lors de la commercialisation de la machine à vapeur traduisent bien ces nouvelles innovations concurrentielles appuyées sur des "privilèges de commercialisation" , des "brevets d'invention" ou d'autres formes issues des protectionnismes…
- Si Denis Papin avait permis de lever les problèmes de la construction et de l'utilisation de la machine à vapeur, cette invention va être intégrée *in fine* au sein de stratégies économiques différentes comme celle de James Watt entre 1763 et 1785.
- Il en sera ainsi avec les machines à filer (de la *Spinning Jenny* à la *Mule Jenny*), la métallurgie (de Peter Onions à Henry Cort), évolutions qui vont aboutir sur les premières machines-outils de Wilkinson.

Période 3 : l'apogée du machinisme et les "nouvelles inventions partagées" (1851/1913)

- Ce troisième acte sera celui de l'émergence de la nouvelle organisation des "grandes entreprises modernes", de la machine à coudre "Singer" à la Ford "modèle T" en passant par le *corned beef* produit par les abattoirs de Chicago, nouvelle organisation qui dominera l'économie américaine entre 1851 et 1913...
- Cette troisième période sera celle de l'émergence de la nouvelle organisation des "grandes entreprises modernes" comme Singer, les Chicago Yards et ses *pork disassembly lines* et Ford un peu plus tard…
- Mais elle sera aussi la redécouverte d'inventions apparues depuis 1782 !

Toutes ces inventions partagées vont se développer simultanément entre 1864/1865 et 1910 :

- Production intégrée
- Diversification des produits
- Franchises et distribution
- Liens vendeurs/acheteurs

Gestion centralisée et "scientifique"

- Production en flux continus
- Standardisation des composants
- Mécanisation avancée
- Organisation du travail nouvelle

- Services d'après-vente
- Invention du marketing
- Organisation des offres de crédits

Conclusion : taylorisme et fordisme ou belidorisme, singerisme et blackstonisme ?

Les inventions partagées ont contribué au développement du machinisme et à la naissance et la définition de la "grande entreprise moderne" comme les nouvelles approches des techniques, du travail et des unités de fabrication mais aussi, des organisations de la production, des marchés et des concurrences entre secteurs et entre pays…

Mais au-delà de ces intentions et ces inventions, il y a aussi une question plus abstraite, celle du repérage des acteurs, des inventions et des innovations, de la période et du lieu de leurs apparitions, repérage souvent délicat (cf. le premier acte) ou souvent erroné (cf. le troisième acte !)

La distinction entre les inventions partagées et les innovations concurrentielle sont utiles à ces questionnements, au moins sur les périodes historiques que nous avons choisi d'étudier !

Bonus : un exemple particulier d'invention partagée "*Le petit pan de mur jaune*"

Johannes Vermeer : Vue de Delft (1659-1660)
Le petit pan de mur jaune

Marcel Proust : " A la recherche du temps perdu" (1906-1922)

Bergotte, un des personnages principaux de "*A la recherche du temps perdu*", représente Marcel Proust lui-même :
"***Enfin il fut devant le Vermeer qu'il se rappelait plus éclatant, plus différent de tout ce qu'il connaissait, mais où, grâce à l'article du critique, il remarqua pour la première fois des petits personnages en bleu, que le sable était rose, et enfin la précieuse matière du tout petit pan de mur jaune.***
Ses étourdissements augmentaient ; il attachait son regard, comme un enfant à un papillon jaune qu'il veut saisir, au précieux petit pan de mur. 'C'est ainsi que j'aurais dû écrire, disait-il.
Mes derniers livres sont trop secs, il aurait fallu passer plusieurs couches de couleur, rendre ma phrase en elle-même précieuse, comme ce petit pan de mur jaune.' "

Contact : michel.vigezzi@orange.fr