

## A propos de la conférence de Pierre Veltz

### « La société hyper-industrielle : quels enjeux pour la France ? »

Faculté de sciences économiques et de gestion, Strasbourg, le 21 mars 2017.

Pierre Veltz avance à rebours d'une idée reçue. Non, l'industrie n'est pas en voie de disparition, au contraire, la société est hyper-industrielle. Retour sur ce paradoxe et les spécificités de ces « produits-services complexes » qui caractérisent ces activités industrielles hybrides, avant que d'examiner plus en détails les enjeux liés à ces nouvelles formes industrielles.

### Dépasser une vision linéaire de l'évolution économique

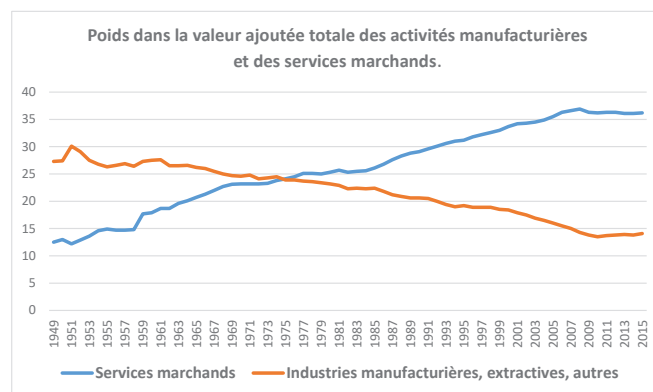
Depuis les années 1930, dans la théorie économique, prévaut l'idée soutenue par Fisher<sup>1\*</sup> et reprise en France par Jean Fourastié<sup>2</sup> notamment, que l'histoire économique s'ordonne en trois phases. La **première phase est celle de l'exploitation des ressources naturelles**. Nous sommes alors dans des économies agricoles, soumises au rythme des caprices de la nature. Peu à peu, les sociétés se sont engagées dans la transformation de ces ressources, ce qui a ouvert la voie à **une économie industrielle**, qui se développe dès le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle puis trouve son apogée avec la production de masse permise par le fordisme. Logiquement, elles doivent dépasser ce stade industriel et s'orienter vers une économie de services. C'est le temps de la « **société post-industrielle** », thème qui fit fureur dans les années 1960 et qui fut diffusé en France notamment par Touraine<sup>3</sup>.

Cette vision de l'évolution économique a laissé une empreinte profonde dans les classifications en usage qui distinguent toujours secteur primaire (ressources naturelles), secondaire (transformation des ressources) et tertiaire (commerce et services).

Cette vision naturaliste où **l'industrie est condamnée à déperir, supplantée par les services**, semble être confirmée par l'analyse des données disponibles. Par exemple, en France, la comptabilité nationale (graphique 1) montre clairement que la part de l'industrie dans la richesse produite est décroissante, tandis que celle du tertiaire est largement croissante.

De même, tout le monde a en tête, la chute spectaculaire des effectifs industriels depuis la fin des « trente glorieuses ». De là à prévoir la fin de l'industrie, il n'y a qu'un pas que certains n'ont pas hésité à franchir, ce qui explique peut-être pourquoi nous n'avons plus eu, même à l'échelon européen, de politique industrielle pendant plusieurs décennies<sup>4</sup>.

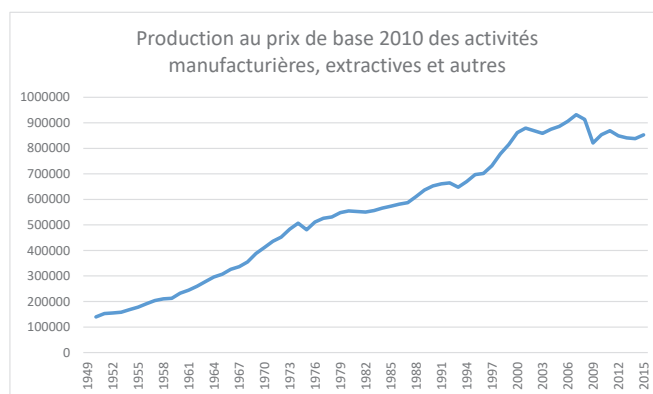
\* Notes et bibliographie sont regroupées en fin de document



Graphique 1. AURM, source : comptes nationaux

### Adopter une vision large de l'industrie

Que la part de l'industrie dans le PIB se réduise ou que les effectifs industriels chutent est une chose, qui ne doit pas faire oublier que **la production industrielle n'a cessé de croître**. (Graphique 2)



Graphique 2. AURM, source : comptes nationaux. Il s'agit de la production au prix de base, en prix chaîné. La croissance de la production industrielle sur longue période n'a été freinée que par les crises, à l'instar de celle de 2008 qui a entraîné un recul très important de la production.



Les gains de productivité ont été massifs, ce qui permet à certains pays, comme la Suisse, de figurer au premier rang des pays en ce qui concerne la production industrielle par habitant. Il n'y a donc pas de fatalité et les pays dits développés peuvent rester des producteurs industriels grâce à la concentration de technologies qui les caractérise.

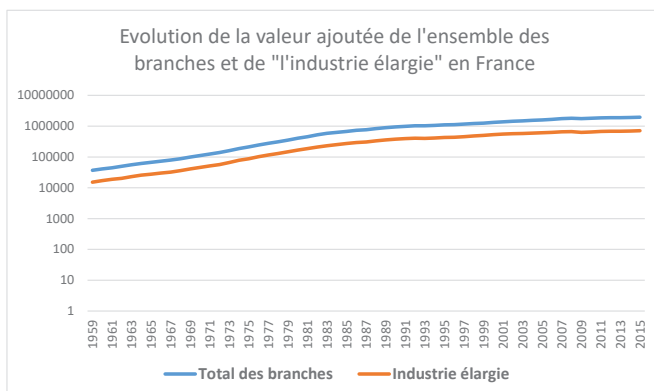
Par ailleurs, **au plan mondial, la place de l'industrie est stable depuis le XIX<sup>e</sup> siècle**. Les effectifs employés dans l'industrie au niveau mondial s'établissent autour de 30%, mais il est vrai qu'il y a eu un large transfert de ces effectifs, des pays occidentaux vers l'Asie, pour des produits pour lesquels les coûts variables (la main d'œuvre essentiellement) étaient importants. Si la problématique change, l'importance des coûts variables étant moindre, il n'est pas interdit de penser que de nouvelles activités industrielles puissent se développer dans les vieux pays industriels.

## Revoir nos catégories d'analyse

Enfin, il faut remettre en cause nos catégories d'analyse. L'industrie aujourd'hui est partout. Ne parle-t-on pas d'ailleurs d'agriculture industrielle ?

Une partie non négligeable des pertes d'effectifs « industriels » est également due à **l'externalisation de certaines fonctions** qui, d'industrielles sont devenues servicielles. Il en va ainsi des fonctions supports, de la conception, de la maintenance, de la logistique... qui, au plan statistique, relèvent des services, mais ont bien des caractéristiques industrielles, que ce soit au plan de leurs méthodes ou organisation, au fait d'employer des ouvriers... A l'inverse, **au sein même des entreprises industrielles, le nombre est croissant de postes de travail de nature servicielle** (chercheurs, administratifs, commerciaux...)

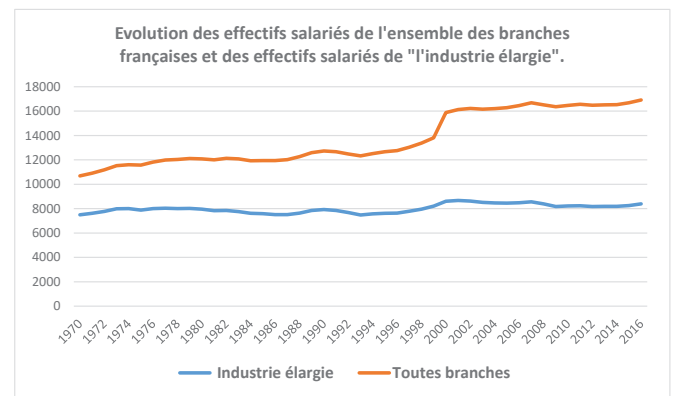
Pour rendre compte de l'industrie et de ses évolutions, Veltz propose donc de **prendre en compte l'ensemble des services qui y sont liés**. Effectivement, si on élargit la notion d'industrie aux activités qui y sont liées, alors la part part des activités industrielles dans le PIB ne décroît pas significativement. (Graphique 3)



Graphique 3. AURM, source : comptes nationaux. En millions d'euros. Echelle logarithmique. L'industrie a été élargie aux activités de transports et d'entrepôt, aux services d'information et de communication, aux activités spécialisées scientifiques et techniques et aux activités administratives et de soutien aux entreprises.

D'après nos calculs, la part de « l'industrie élargie », qui était de 41% en 1959 est de 36,5% en 2015.

De même, la baisse des effectifs est nettement moindre dès lors que la notion d'industrie est élargie. (Graphique 4)



Graphique 4. AURM, source : comptes nationaux. En milliers. La rupture de série pour l'ensemble des branches vient que les données antérieures à 2000 ne sont pas disponibles pour les activités publiques

## Considérer des produits-services complexes

La convergence entre l'industrie et le numérique renforce l'exigence d'un changement de catégories d'analyse. **Il est vain de distinguer industries et services car ils sont étroitement imbriqués. Il y a une hybridation de l'industrie servicielle et des services industrialisés**. Par exemple, lorsqu'on surfe sur internet depuis son smart phone, que consomment-on ? Un bien matériel (le téléphone physique) ? Ou des services, soit les applications, les logiciels, qui y sont inclus ?

En fait, plutôt que de voir le déclin, voire la fin de l'industrie, il est préférable d'**analyser de nouvelles formes d'industries**, liées aux changements technologiques, et à de nouveaux comportements socio-économiques.

## Les attentes de nouveaux produits-services

Au plan des comportements, l'économie de la fonctionnalité, qui consiste à **utiliser un bien sans en être le propriétaire**, conduit les producteurs à proposer de nouvelles offres. Les grands constructeurs automobiles ne se contentent plus de produire et vendre des voitures, mais se tournent de plus en plus vers une offre de services de mobilité.

De nouvelles aspirations conduisent les personnes à demander **de nouveaux produits-services complexes** pour la gestion de leur corps, de leur santé. Il en va de même dans le domaine de la culture, de l'hédonisme. La gestion des villes (les smart cities), de la médecine, des énergies... font et feront de plus en plus appel à ces produits-services complexes qui permettent d'ouvrir de nouveaux champs d'action pour l'industrie entendue en son sens élargi.

## Un nouveau modèle économique

Sur le plan technologique, nous sommes entrés dans **l'ère de la communication généralisée, dans un monde fait de robots, de réseaux et de plate-formes**.

Les robots ne constituent pas vraiment une innovation récente, mais s'inscrivent dans une longue lignée soutenue par la recherche d'une productivité croissante.

La nouveauté vient de ce que les robots peuvent aujourd'hui réaliser des tâches nouvelles, que ne pouvaient effectuer ceux des années 70 qui étaient extrêmement limités dans leurs mouvements et leur « intelligence » et ne pouvaient

rivaliser avec la dextérité manuelle et intellectuelle des humains. Aujourd'hui, ils deviennent des assistants de plus en plus fiables et capables de nombreuses tâches.

Le développement des réseaux a un caractère beaucoup plus innovant<sup>5</sup> car la technologie rend possible le fait que les machines et robots communiquent entre eux et avec les humains, que les humains communiquent entre eux sans limites et que robots comme humains communiquent avec l'ensemble de leur environnement.

Enfin, l'éclatement des chaînes de valeur à l'échelle mondiale renforce le rôle des plate-formes, où sont assemblés et expédiés les composants venus de divers endroits du monde et distribués dans le monde entier. Ce qui fait dire à Veltz qu'**Apple est d'abord une entreprise logistique**. La marque à la pomme ne produit rien, mais fait produire des composants dans divers pays, dont une partie en Chine qui elle-même sous-traite à d'autres pays, puis fait assembler les composants pour vendre enfin un produit fini sous sa marque dans le monde entier.

Le modèle économique de telles entreprises, qui se généralise, rend perplexe quant aux volontés affichées par certains d'instaurer un certain protectionnisme douanier pour favoriser la production intérieure.

## Caractéristiques et enjeux de l'économie des produits-services complexes

L'économie des produits-services complexes a trois caractéristiques principales auxquels sont liés des enjeux spécifiques.

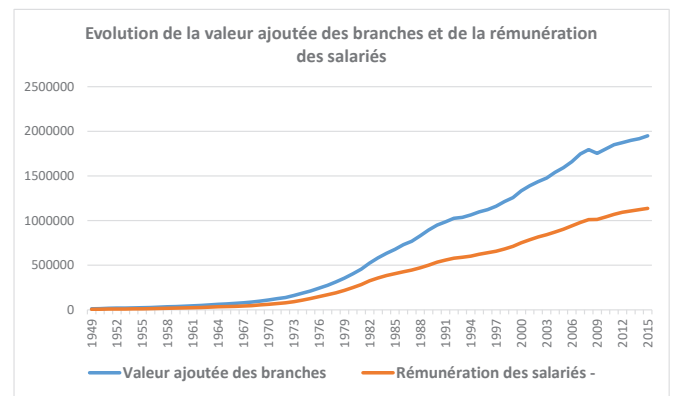
### L'enjeu de l'emploi et de la consommation

D'abord, **c'est une économie des coûts fixes**. Le capital immobilisé des entreprises ne cesse de croître du fait de l'automatisation et de la robotisation croissantes. Les entreprises sont donc en recherche de productivité du capital plus que de productivité du travail, recherche qui caractérisait l'économie industrielle antérieure où les coûts variables (la main d'oeuvre) tenaient une place prépondérante.

L'enjeu associé à cette caractéristique est bien sûr **un changement quantitatif comme qualitatif de la main d'œuvre employée**. Dans une entreprise donnée, la robotisation fait qu'il y a tendanciellement moins de main d'œuvre<sup>6</sup>. Si l'on considère maintenant non plus une entreprise, mais l'économie toute entière, il n'est pas certain du tout que les économies s'achèment vers la raréfaction de l'emploi.

D'une part parce que **de nouveaux emplois sont créés, qui n'existaient pas il y a quelques années**, d'autre part, parce les aspirations à consommer de la population, au plan local comme au plan mondial, sont énormes. Et il faudra produire plus de produits-services complexes pour satisfaire cette demande. **L'enjeu, selon Veltz, n'est donc pas la raréfaction de l'emploi, mais la répartition des revenus** qui rend, ou non, solvable cette demande potentielle.

D'une manière générale, ces dernières décennies, comme l'ont montré les travaux de Stiglitz<sup>7</sup> aux USA ou de Piketti<sup>8</sup> en France, la répartition des revenus a largement privilégié les plus hauts revenus et la mondialisation a permis l'éclo-



AURM, source : comptes nationaux. En prix courants. La rémunération (salaires et charges totales) des salariés a fortement augmenté jusqu'en 1982, puis a décliné jusqu'au début des années 90 pour se stabiliser par la suite. La part des rémunérations est passée de 41% de la valeur ajoutée en 1982 à 38%. Dans le même temps, la part de l'EBE (rémunération du capital) est passée de 22 à 29%

sion d'une large classe moyenne en Asie. Mais les « classes populaires » des pays occidentaux n'en ont que peu profité et si la pauvreté a reculé dans le monde, le nombre de personnes continuant de vivre sous le seuil de pauvreté reste très élevé<sup>9</sup>. (Graphique 5)

L'enjeu est donc de renégocier la répartition des revenus pour solvabiliser la demande. Et nous ajouterons que cela ne pourra se faire, en Europe notamment, sans l'adoption de règles fiscales communes aux pays membres qui évitent que, par des baisses d'impôts continues, les entreprises participent de moins en moins aux charges communes au détriment des consommateurs potentiels, voire des classes moyennes.

L'enjeu quantitatif s'accompagne d'un enjeu qualitatif, qui prend la forme d'un **changement des qualifications attendues du personnel**.

En aval, les fonctions de conception-recherche occupent de plus en plus de personnes très qualifiées. Au plan de la production, les effectifs baissent, mais surtout les entreprises recherchent du personnel plus qualifié, dont **la tâche est d'assurer la fiabilité des processus**. C'est la condition pour que la disponibilité du capital soit optimale, d'où le succès actuel de la maintenance conditionnelle et prévisionnelle. Enfin, en aval, seront recherchées de plus en plus de personnes, qualifiées elles aussi, pour gérer les interfaces clients ou usagers.

Il est donc essentiel que la formation des jeunes, notamment, suive ces évolutions en cours. **Les territoires capables de fournir les qualifications et compétences attendues jouiront d'un avantage certain.**

### L'enjeu des infrastructures

La deuxième caractéristique de cette économie est d'être **une économie des infrastructures** : physiques (les ports, les aéroports, et toutes les voies de communication), numériques (les câbles qui permettent la communication mondiale), intellectuelles car la place de la R&D et plus largement de la connaissance va croissant dans le fonctionnement de l'économie.

Le rôle de ces infrastructures conduit à faire émerger des « hubs » (ou des plate-formes d'échanges) et des polarités dans lesquelles se concentrent des fonctions (comme la recherche) essentielles au fonctionnement de l'économie.

**A la jonction du hub et de la polarité se trouvent les métropoles** dans lesquelles se déploie de manière privilégiée cette nouvelle économie car les entreprises, cherchant à capter les potentielles innovations, se rapprochent des centres de recherche et de diffusion de la connaissance. Avec un risque évident de formation d'hyperpolarités et d'une inégalité croissante entre métropoles et territoires hors réseaux.

Concernant la France, l'appréciation que l'on peut porter sur la polarisation de l'économie renvoie à une question d'échelle. Vu de province, il est possible de pointer les risques que fait peser la concentration de la recherche à Paris et en Ile de France, qui pourrait se traduire par une moindre attractivité des territoires provinciaux. Vu d'Afrique du Sud ou de Chine, qui ne connaissent pas les subtilités territoriales françaises, c'est **la France dans son ensemble qui est perçue comme un hub et une polarité**. C'est pourquoi, les régions françaises hors Ile de France ont réussi à attirer les 2/3 des projets d'investissements étrangers en France recensés en 2014 par Business France<sup>10</sup>.

**L'enjeu est donc ici de maintenir des capacités de recherche et de formation de qualité** dans toutes les grandes villes françaises et de maintenir une politique infrastructurelle, à grande vitesse notamment, pour mailler le territoire et ainsi permettre des échanges rapides et aisés entre les différents sous-polarités.

## L'enjeu relationnel

C'est **la troisième caractéristique de cette économie que d'être de plus en plus relationnelle**. Les différents services des entreprises se rapprochent et communiquent davantage pour être mieux en mesure de faire évoluer les processus, de répondre au plus vite aux nouvelles demandes des consommateurs, de résoudre au plus vite les dysfonctionnements repérés... **Les entreprises forment des réseaux** et communiquent entre elles pour réduire les coûts de transaction, liés à l'obtention de l'information. Et le tout communique avec son environnement pour y capter tout signal, même faible, de changement, d'innovation et de rupture...

Les infrastructures constituent des conditions nécessaires, mais elles doivent s'accompagner d'une forte densité relationnelle, humaine, sur le territoire car **la confiance constitue toujours l'un des piliers des échanges**. L'enjeu est donc aussi pour les territoires de réussir à proposer des écosystèmes propres à favoriser le développement de cette confiance et des échanges qui vont avec.

### Agence d'Urbanisme de la Région Mulhousienne

33 avenue de Colmar, 68200 Mulhouse  
Station tram : «Grand'Rex» (ligne 1)  
Tel 03 69 77 60 70 - Fax 03 69 77 60 71  
www.aurm.org

Rédaction : mars 2017

Didier Taverne

Tél. : 03 69 77 60 80

Courriel : didier.taverne@aurm.org

## Notes et bibliographie

- 1) Fisher A., The clash of progress and security, Macmillan, 1935.
- 2) Fourastié J., Le grand espoir du XX<sup>e</sup> siècle. Progrès technologique, progrès économique, progrès social, PUF, 1949.
- 3) Alain Touraine a publié en 1969 «La société post-industrielle. Naissance d'une société» (Ed Denoel) et Daniel Bell a publié, «Vers la société post-industrielle, essai de prospective sociologique» en 1973. Ces deux sociologues sont vus comme les premiers analystes de la société de l'information.
- 4) Olivier Ezratty. (<http://www.frenchweb.fr/les-plans-industriels-des-annees-2000/255011>) a bien montré les attermolements qui ont présidé ces dernières années à l'élaboration des stratégies industrielles.
- 5) Manuel Castells est l'un des tout premiers à avoir analysé ce que signifiait le développement des réseaux qui constitue un changement social de premier plan et non simplement un changement d'ordre technologique. La puissance des technologies de l'information et de la communication génère des changements d'organisation du travail et des activités, permet de nouvelles pratiques sociales et spatiales. Voir Castells M., La société en réseaux. L'ère de l'information, Ed Fayard, 1998.
- 6) A production égale s'entend. Mais la baisse des coûts, source de compétitivité, permet d'envisager des gains de marchés et donc une croissance de la production susceptible de s'accompagner d'une croissance des effectifs.
- 7) Stiglitz J., Le prix de l'inégalité, Ed les liens qui libèrent, 2012
- 8) Piketti T., Le capital au XXI<sup>e</sup> siècle, Ed Seuil, 2013.
- 9) Selon la banque mondiale, 10,68% de la population mondiale subsiste avec moins de 1,9 \$ par jour en 2013.
- 10) Business France, Rapport sur l'internationalisation de l'économie française. Bilan 2014 des investissements étrangers en France, 2014. Toutefois, la concentration des projets dans la partie sud ouest de la France devrait inciter à une réflexion sur le manque d'attractivité de la partie nord est, malgré des infrastructures de même niveau. Voir à ce sujet AURM, Attractivité et compétitivité du territoire, juin 2016

## En guise de conclusion

Au final, les propos de Veltz, non sans raisons, résonnent sur un air d'optimisme. Contrairement à d'autres pays, la France est un territoire très petit, densément peuplé, très maillé. Il existe, y compris dans des « villes moyennes » des belles entreprises qui innovent et se développent.

Aux conditions énoncées ci-dessus : développement de la grande vitesse physique et numérique, maintien des infrastructures, notamment de recherche, développement d'écosystèmes locaux, et accroissement du niveau de formation des jeunes notamment, il n'y a pas de raison qu'il en aille autrement à l'avenir.







