

DIX ENSEIGNEMENTS D'UN SIÈCLE D'HISTOIRE AUTOMOBILE, À PROPOS DES MODÈLES PRODUCTIFS

Robert Boyer, CNRS, EHES
Michel Freyssenet, CNRS, GERPISA

Les travaux du GERPISA, réalisés au cours de deux programmes internationaux, « Émergence de nouveaux modèles industriels » (1993-1996) et « L'industrie automobile entre mondialisation et régionalisation » (1997-1999), ainsi que le réexamen de l'histoire de l'industrie automobile depuis son origine auquel nous avons procédé (Boyer, Freyssenet, 1999, de a à j), nous conduisent à tirer dix enseignements quant à la formation, la diffusion et la disparition des modèles productifs.

1. Les modèles productifs ne sont pas que les idées de leurs géniaux inventeurs

L'histoire scientifique comme technique a pour habitude de scander l'évolution par la référence à de grands découvreurs, inventeurs ou industriels, à partir desquels on date et qualifie des révolutions scientifiques ou industrielles. Les modèles industriels n'échappent pas à cette tendance qui tend à qualifier le XXe siècle indifféremment de taylorien ou de fordien, plus rarement de sloanien, le prochain devant être toyotien. Les idées seraient ainsi créatrices des organisations industrielles. Cette vision a été encore renforcée dans les années quatre-vingt-dix, puisque certains économistes font des idées des facteurs de production plus importants encore que les infrastructures et les équipements qui étaient à l'origine de la croissance des Trente glorieuses.

Pourtant, l'histoire des grands secteurs industriels, au premier rang desquels l'automobile, dément cette conception naïve qui fait dériver les avancées productives des seules idées des théoriciens de l'organisation scientifique du travail, de la production de masse.... Winsley Taylor est abondamment cité, souvent d'ailleurs par les chercheurs en sciences sociales, plus sur la base de ses écrits que de l'impact effectif qu'il eut sur

l'organisation industrielle aux États-Unis. De son côté, Henry Ford lance la production de masse, mais il s'inscrit dans le long processus d'émergence de la chaîne de montage et impulse un mouvement qui n'aboutira pas à la configuration productive dont il avait rêvé, paternaliste et centrée sur la production à coût décroissant d'un bien unique extrêmement standardisé. Pour sa part, Alfred Sloan est apparemment plus heureux puisque la pratique qu'il théorise est celle de General Motors, non pas qu'il l'ait inventée *ex ante*, puisqu'au contraire il se pose en analyste d'un système qui est le résultat d'une longue histoire. Dans ce cas, la visée programmatique, voire utopique, des autres grands penseurs de l'organisation industrielle s'estompe au profit d'une réflexion pragmatique sur des pratiques de gestion qui ont émergé à la suite d'un long processus d'expérimentation, très largement inintentionnel. *Mutatis mutandis*, il en est de même des relations entre les analyses d'Ohno et la gestion de Toyota : elles viennent théoriser un long cheminement beaucoup plus incertain et problématique que ne le laisse entendre la présentation d'un modèle industriel, à l'époque de son succès (Boyer, Freyssenet, 1999 a, b, c, f).

Ainsi, découvrir un nouveau principe, un produit ou encore un procédé ne suffit pas à assurer la viabilité d'une entreprise : encore faut-il qu'ils donnent lieu à une organisation productive au service d'une stratégie de profit claire et adaptée au contexte du marché, et qu'ils s'incarnent dans des procédures de gestion, internes et externes, cohérentes entre elles. C'est lorsque l'ensemble de ces processus converge, dans un environnement politique, social et financier à peu près stable, que l'on peut parler de modèle productif. Dans beaucoup d'autres cas, on n'observe jamais cette convergence et mise en cohérence entre une vision, une stratégie, des dispositifs de gestion et des résultats en termes de performances : la cohérence n'est jamais acquise en tout temps et tout lieu, quand bien même elle aurait été déjà acquise ailleurs.

Les idées des pères fondateurs mettent en mouvement un certain nombre de forces et de moyens, mais elles s'inscrivent elles-mêmes dans la recherche de solutions à des problèmes productifs tout à fait concrets et peuvent fort bien ne jamais déboucher sur une organisation cohérente et pertinente. C'est alors une configuration socio-productive donnée, et non un modèle productif en bonne et due forme assurant la viabilité de l'entreprise (Boyer, Freyssenet, 1999 g). D'ailleurs, un modèle productif établi est toujours sous la menace de la concurrence exercée par l'émergence d'autres stratégies de profit, en réponse par exemple à une variation de l'environnement économique et social. Un modèle productif ne va pas de soi et il résulte d'une analyse réflexive, d'autant plus efficace qu'elle émane des gestionnaires eux-mêmes et non pas d'analystes extérieurs. Il n'est ni totalement contingent, ni universel, puisqu'il peut se retrouver sur divers espaces et à différentes époques, qu'il n'en existe pas une infinité..., si on en juge à travers l'histoire d'un siècle d'industrie automobile.

Si les idées sont importantes, elles ne sont pas suffisantes à engendrer des modèles productifs, ne serait-ce que parce qu'elles ne résolvent pas nécessairement tous les problèmes posés par la réorganisation de la division du travail et les conflits d'intérêt dont l'entreprise est le lieu.

2. La nécessaire inscription dans les tendances longues de la division du travail

On sait depuis Adam Smith que l'ampleur de la division du travail dépend étroitement des caractéristiques du marché qui elles-mêmes s'inscrivent dans un système juridique, monétaire et social plus ou moins favorable. On ne peut donc concevoir la viabilité d'un modèle productif indépendamment des rapports sociaux dans lesquels il s'inscrit. C'est d'ailleurs pourquoi étude des modèles industriels et théorie du capitalisme sont liées si intimement pour beaucoup d'auteurs..., au point de déboucher sur la vision d'un processus qualitativement inchangé depuis l'émergence de la révolution industrielle, c'est-à-dire du moment fort important qui voit le capital commercial commencer à s'emparer du processus de production. Depuis lors s'imposeraient les mêmes tendances à la rationalisation du travail, son remplacement par des équipements, l'expropriation des savoir-faire, l'alourdissement du capital..., et qui sait, la chute tendancielle du taux de profit. À lire certaines histoires du travail, on a parfois l'impression d'un processus continu de déqualification et d'intensification du travail dont la « production frugale » ne serait que l'actualisation et l'adaptation au contexte de la mondialisation. Par opposition, d'autres analystes ont tendance à conclure à de fréquentes révolutions techniques, organisationnelles et managériales, dès lors qu'apparaissent de nouvelles technologies motrices, par exemple celles de l'information, ou encore des procédures de gestion « innovantes » (cercles de qualité, travail en équipe, juste à temps, *kanban*...).

La notion de modèle productif vise à surmonter cette oscillation entre ces deux positions : rien de nouveau sous le soleil du capitalisme d'une part, le capitalisme est innovation permanente d'autre part. Elle prend en compte le fait que leur succession dans le temps n'est pas purement aléatoire, puisqu'elle fait intervenir une certaine cumulativité d'une part dans la formation de la relation salariale, d'autre part la constitution des marchés.

La standardisation lance la possibilité de production à grande échelle, qui se matérialise ensuite dans l'automobile à travers l'application de la chaîne de montage, qui à son tour suscite la nécessité de passer d'une organisation extrêmement rigide à une autre plus souple, permettant en particulier un changement du produit et sa diversification à un moment donné du temps, sans pour autant perdre l'effet des économies d'échelle. En un sens, les méthodes que l'on a pris l'habitude à tort de qualifier de japonaise ne sont que des prolongements et sophistications en vue de surmonter les limites rencontrées par cette production de masse (Freyssenet, 1995). Il est néanmoins fondamental de distinguer les modèles taylorien, fordien et sloanien, dans la mesure où ils diffèrent par les stratégies de profit qu'ils poursuivent, par leur articulation aux marchés et par leurs critères de performance.

Une innovation en matière d'organisation productive aura d'autant plus de chance de déboucher sur un modèle productif qu'elle est synchronisée avec les tendances en cours de la division du travail. *A contrario*, une puissante idée, telle la production réflexive, peut fort bien se heurter à l'héritage de conceptions bien ancrées en matière de division du travail (comme « la chaîne de montage est en tout état de cause plus efficace que le montage en station fixe ») ..., ou à une évolution adverse du marché du produit comme des attentes des salariés ou des contraintes qui pèsent sur eux (Boyer, Freyssenet, 1999 h).

3. Six modèles productifs identifiés sur un siècle

De fait, au-delà de l'apparente continuité des évolutions industrielles, les études historiques de longue période, les comparaisons internationales portant sur la période contemporaine, et certaines analyses statistiques permettent de diagnostiquer la présence de plusieurs combinaisons cohérentes d'une stratégie de profit, d'un pacte fondateur de l'entreprise, d'un compromis salarial et d'une série de dispositifs de gestion, et qui soient pertinentes avec le régime institutionnel et le mode de croissance de l'un ou l'autre des pays producteurs automobiles.

Là où les analyses en termes de rationalisation du travail, économie du temps, ou encore logique de déqualification, voient un processus continu, l'attention portée à ces configurations permet de diagnostiquer des objectifs relativement contrastés, qui sont loin de coïncider. Ainsi, si l'objectif cardinal n'est autre que la réduction des coûts, elle est obtenue fort différemment selon qu'elle procède d'une analyse scientifique du travail, de la fluidité et continuité de la chaîne de montage, d'une articulation avec les sous-traitants, ou encore d'une chasse permanente au gaspillage. Il est encore d'autres modèles qui reposent sur la recherche et l'exploitation de rentes de marché, que ce soit à travers une grande flexibilité productive en réponse aux signaux du marché, grâce à la fourniture de produits innovants qui n'ont provisoirement pas de concurrent ou encore par l'intermédiaire d'une image de marque centrée sur la qualité et la production de véhicules spécialisés.

Chacun de ces modèles productifs repose sur un pacte de gouvernement au sein de la firme bien particulier, car au-delà des apparences, une firme peut recouvrir des compromis extrêmement différents entre gestionnaires, salariés, ingénieurs, actionnaires et clientèle. Chacun d'entre eux repose sur une alliance entre plusieurs de ces acteurs, ce qui crée une différenciation certaine dans le domaine de la gestion salariale. En effet, au-delà de l'invariance du rapport capital-travail au niveau le plus abstrait, les différences de stratégie de profit et de mode de gouvernement impliquent une gestion de l'emploi, de la formation, du salaire, des horaires extrêmement différenciée selon les modèles productifs. Enfin, *last but not least*, en l'absence de conditions macro-économiques et sociales adaptées, une configuration par ailleurs cohérente, peut s'avérer non viable, condamnée donc à végéter, ou à décliner.

Ainsi ce serait une grave erreur que d'amalgamer Taylor et Ford, Sloan et Ohno, sous prétexte qu'ils participent d'un même effort de rationalisation du travail. Les voies qu'ils empruntent et leurs conséquences diffèrent de façon marquée. Lorsque plusieurs de ces modèles coexistent, leurs parts de marché respectives ne cessent d'enregistrer les conséquences de l'évolution du régime institutionnel, de la conjoncture macro-économique, et plus généralement du mode de croissance. Ce n'est donc pas un détail si dans les années trente, General Motors l'emporte sur Ford et si dans les années soixante-dix et quatre-vingt, Toyota supplante Nissan...

Au final, six modèles productifs ont pu être identifiés durant le XXe siècle automobile : le modèle taylorien, le modèle woollardien, le modèle fordien, le modèle sloanien, le modèle toyotien et le modèle hondien.

4. Jamais un seul modèle n'a marqué un siècle d'histoire industrielle....

Il est ainsi possible de comprendre pourquoi aucun modèle productif n'a jamais conquis l'hégémonie complète sur ses concurrents. D'abord, si les idées circulent vite, il est beaucoup plus laborieux et long de réformer le mode de gestion des firmes, de trouver les formes pertinentes d'articulation au marché, de trouver et former les salariés adaptés à une stratégie de profit et un pacte de gouvernement. Ensuite, il est rare que le contexte institutionnel demeure inchangé tout au long de la période qui permettrait la convergence vers une structure industrielle complètement adaptée. Enfin, le succès même d'un modèle industriel débouche sur des facteurs d'érosion interne, tout comme la stimulation de concurrents, empruntant une autre stratégie de profit que la firme dominante, puisque précisément elle exploite au mieux les possibilités de sa stratégie et bénéficie d'effets d'expérience qui interdisent en général une simple imitation.

L'histoire des industries automobiles américaine, mais aussi européenne et nipponne confirme ce résultat théorique : jamais aucun modèle n'a occupé la totalité de la production..., y compris au début de l'industrie automobile, où trois stratégies de profit semblent avoir coexisté : les stratégies « qualité », « innovation et flexibilité » et « diversité et flexibilité ».

Très rapidement le système Ford de production est entré en crise, en l'absence des conditions économiques, politiques et sociales qui auraient permis à la demande des professions indépendantes, premiers acheteurs de la Ford T, d'être relayée, une fois saturée, par celle des salariés. Il a été supplanté par le modèle sloanien, qui a su, en combinant volume et diversité, répondre à la demande de variété de ces mêmes professions indépendantes, une fois passée la période de premier équipement, et surtout qui a su contribuer à l'extension du marché automobile à la population salariée en instaurant un compromis de partage des gains de productivité avec ses propres salariés. Ce modèle occupera, aux Etats-Unis, près des deux tiers du marché, sans pourtant le conquérir totalement. En effet, s'affirme très tôt une troisième stratégie fondée sur l'innovation et la flexibilité en réponse à la demande des couches de la population voulant manifester par la modernité de leur choix automobile leur nouveau positionnement social. Dans la période contemporaine, la saturation d'un marché de renouvellement, l'accroissement des inégalités, le changement du mode de croissance, ont donné une prime à cette stratégie, et à Chrysler qui l'a reprise, par rapport à General Motors. Parallèlement, l'ouverture internationale a redonné espoir à la stratégie « volume » à travers les projets de « voitures mondiales », à défaut d'en assurer à coup sûr la viabilité, tant la structure des marchés reste diverse.

Comme un résultat analogue s'observe dans la totalité des pays étudiés, on mesure le caractère hautement improbable d'une convergence vers le modèle qui fut si à la mode au début des années quatre-vingt-dix, celui de la « production au plus juste ». D'autant plus qu'il demeure extrêmement difficile à mettre en œuvre, dès lors que l'on ne confond plus les opérations ponctuelles de réduction massive des coûts à l'occasion des crises majeures et la recherche permanente, obstinée et méticuleuse de procédures permettant de réduire les divers coûts tout en maintenant la qualité, l'expansion des ventes étant alors la conséquence et non plus l'origine des réductions de coûts.

Par ailleurs, il n'est pas de *big bang* des modèles productifs : contrairement à ce que laissent entendre les grands succès de la littérature managériale et les consultants, aucun principe appliqué, *ne varietur*, n'est à même de garantir le succès à long terme indépendamment du contexte et de la stratégie des concurrents. C'est l'une des raisons pour lesquelles la production au plus juste – en supposant que ce soit un modèle bien défini et cohérent – a fort peu de chance de marquer la totalité du XXI^e siècle..., dont la plupart des modèles productifs potentiels sont probablement inconnus, ou encore embryonnaires à la fin des années quatre-vingt-dix.

5. Les modèles productifs voyagent à la recherche d'espaces favorables et s'en trouvent transformés

La littérature sur le changement technique, tout comme la tradition d'organisation scientifique ont popularisé l'idée d'une diffusion pure et simple des nouveaux modèles productifs à partir de l'espace sur lequel ils ont été inventés. D'une part, ne serait concerné qu'un processus d'imitation et d'apprentissage, qui ne saurait être bloqué que par quelques irrationalités dans les comportements ou archaïsmes dans les groupes sociaux. D'autre part, et de ce fait, la géographie des modèles est celle du plus ou moins grand retard dans l'adoption de principes supérieurs. Nos travaux développent une toute autre hypothèse, symétrique de celle qui régit l'évolution le long d'une trajectoire nationale (Boyer, Charron, Jürgens, Tolliday, 1998 ; Boyer, Freyssenet, 1999 d, h). De même que tout modèle productif finit par buter sur des limites tant endogènes qu'exogènes, les tentatives d'application à de nouveaux espaces font émerger des problèmes originaux qui mettent en question l'applicabilité et la généralité des principes productifs correspondants : sont-ils propres à un espace économique et social d'origine ou moyennant des adaptations plus ou moins mineures ou la recherche d'équivalents fonctionnels, peuvent-ils s'appliquer sur des espaces divers, mais bien sûr dotés de certaines caractéristiques communes ?

Dans cette optique, il se peut que des espaces différenciés appellent des modèles productifs distincts, pourtant en concurrence à l'échelle internationale. Chacun prélève dans le régime institutionnel et le mode de croissance local les ingrédients nécessaires à sa viabilité et à son efficacité. Dès lors la géographie des modèles révèle la raison de leur multiplicité et procède à une radiographie des composantes essentielles de chaque modèle. De ce fait une révolution dans l'organisation industrielle ne signifie pas nécessairement un bouleversement complet de l'ensemble des autres modèles. Ainsi, le système de production lancé par Henry Ford restera longtemps isolé, car ni en Europe ni au Japon n'étaient garanties les conditions d'un passage à la consommation de masse d'un produit standardisé, pas plus d'ailleurs que n'étaient adaptées les relations professionnelles. Il faudra attendre l'après seconde guerre mondiale et le compromis capital-travail garantissant une insertion durable des salariés dans les sociétés et les économies capitalistes pour que soient possibles l'application du concept de voiture populaire et la production de masse, comme en Allemagne avec Volkswagen. On aurait même pu croire que l'URSS serait la terre d'élection du projet d'Henry Ford..., avant de réaliser que les déséquilibres de la régulation pénurique et les particularités du compromis salarial basé interdisait la permanence et le dynamisme des gains de productivité qui auraient permis de lancer la production de masse.

Ainsi il n'est pas de modèle définitivement condamné comme en témoignent deux exemples empruntés à l'industrie automobile allemande contemporaine. On le sait, le modèle fondé sur l'association d'effets d'échelle et de gamme théorisé par Alfred Sloan est entré en crise aux Etats-Unis dès le début des années soixante-dix. Il n'est même pas sûr à la fin des années quatre-vingt-dix, que General Motors ait pu enrayer son déclin initié vingt ans auparavant. Pourtant, le groupe VAG fournit un exemple de succès de cette même stratégie appliquée non plus à l'espace domestique mais à l'ensemble de l'Union Economique Européenne. Voilà un modèle, en crise aux Etats-Unis, qui survit et prospère ailleurs où il a trouvé les conditions lui permettant de relancer les économies d'échelle, bien que le marché est atteint le stade du renouvellement.

Le deuxième exemple concerne la stratégie « qualité » qu'incarnent les firmes telles que Mercedes et BMW. Cette stratégie de profit que les modernistes auraient tendance à disqualifier comme survivance de l'époque de production artisanale, s'avère prospérer dès lors que, à travers le monde, des acheteurs veulent se distinguer par l'achat d'un bien qui assure leur distinction sociale.

Dans certains cas même, l'incompatibilité initiale entre les principes d'un nouveau modèle productif et les contraintes et opportunités de l'espace d'accueil peut amorcer un processus d'adaptation, puis d'innovation, autant de déviations qui sont d'abord perçues comme de simples adaptations marginales. Mais dès lors que se cumulent les effets d'expérience et les innovations complémentaires, il se peut fort bien que la firme aboutisse une ou deux décennies plus tard à un modèle productif original, car façonné par le régime institutionnel de l'espace d'accueil. On aura reconnu l'une des interprétations possibles du système de production de Toyota, analysé comme innovation dérivée de l'incapacité à appliquer le modèle canonique de la production de masse, tel qu'il s'épanouissait aux Etats-Unis.

Ainsi l'hybridation est l'un des grands principes d'évolution des modèles productifs : lorsqu'ils voyagent les modèles se transforment. Cet enseignement est spécialement important pour la prospective puisque l'effondrement des régimes de type soviétique a ouvert de vastes et nouveaux espaces à la diffusion de l'usage et la production d'automobiles. Il faut en attendre un renouvellement de la diversité des modèles productifs, au-delà même de la phase initiale au cours de laquelle d'anciennes façons de produire sont détruites, mouvement qui donne l'impression d'une convergence. Ô paradoxe, c'est à ce moment précis que se renouvelle la variété des principes industriels.

6. La révolution de la « production frugale » a déjà eu lieu !

À la lumière de ces analyses, le succès, dans les années quatre-vingt-dix, des idées véhiculées par l'ouvrage *La machine qui a changé le monde* apparaît bien surprenant. D'abord parce que ses auteurs se concentrent sur l'économie des coûts de production alors que du fait des surcapacités et du renforcement de la concurrence, le nerf de la compétitivité se reporte plutôt sur la rationalisation de la conception et l'étendue du réseau de distribution. En quelque sorte, la production frugale agrège de façon syncrétique mais fallacieuse deux stratégies de profit et modèles productifs : un premier de « réduction permanente des coûts à volume constant » dont Toyota est le maître jusqu'à présent inégalé,

un second fondé sur l'innovation et la flexibilité dont Honda serait la figure de proue. Hors jusqu'à présent aucune firme n'est parvenue à combiner et trouver une synergie entre ces deux stratégies de profit. Pour faire image, on ne peut être à la fois intelligent comme Albert Einstein et rapide comme Karl Lewis. L'*optimum optimorum* des modèles productifs en vertu duquel on économiserait sur tous les facteurs de production et dans toutes les fonctions de l'entreprise (conception, production, vente, financement, etc.) appartiendra longtemps encore au domaine de l'utopie, mobilisatrice certes mais hors d'atteinte.

Une seconde raison incite à contester la pertinence de ce concept à la mode. Le modèle d'organisation qui est proposé en vue de restaurer la compétitivité des autres firmes automobiles est en train d'être réformé substantiellement par l'entreprise Toyota elle-même sous l'effet tant d'une érosion endogène que des effets de l'internationalisation et des transformations de la société japonaise.

En effet, le modèle toyotien fut particulièrement efficace pour gagner des parts de marché face à des firmes sloanistes, lentes à réagir aux changements d'environnement. Mais depuis lors, tous les modèles productifs ont eu à réagir à la pression concurrentielle de Toyota en trouvant des sources nouvelles de compétitivité tout en conservant leur stratégie de profit et assurant une certaine permanence de leur pacte de gouvernement. Dès lors, les efforts de restructuration qui se sont multipliés tout au long des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, les variations compensatrices des taux de change (pénalisant lourdement les producteurs japonais et allemands jusqu'en 1996) ou encore les différences de conjoncture entre une Europe en quasi stagnation, un Japon à la reprise incertaine et une flamboyant et longue reprise américaine.

Face aux changements de l'environnement nippon, en particulier de la relative sévérité de la crise du travail qui se manifeste au cours des années de la bulle et la stagnation du marché intérieur, l'entreprise Toyota a été contrainte d'atténuer le principe de fluidité de la chaîne de montage et de changer la formule salariale devenue inadaptée à la nouvelle orientation productive. Simultanément l'expérience de la production dans les transplants nord-américains ou asiatiques conduit à une réforme du juste à temps et du système d'approvisionnement qui ne dépend plus de la présence sur un seul site. Tant l'érosion interne que le processus d'hybridation laissent augurer l'émergence d'une nouvelle configuration industrielle pour Toyota, distincte de celle que cherchent à imiter nombre de firmes (Boyer, Freyssenet, 1999 h).

Émergerait l'équivalent d'un paradoxe de Xénon pour les modèles productifs : à vouloir viser un modèle canonique déjà obsolète, les firmes seraient condamnées à manquer leur cible et finalement à amorcer une trajectoire originale, fréquemment aux antipodes du projet initial. En tout état de cause, il est extrêmement peu probable que le XXI^e siècle soit celui de la « production au plus juste », car d'ores et déjà une série de modèles concurrents s'affrontent, d'autres complètement nouveaux ne manqueront pas d'émerger, précipitant dans l'archaïsme le modèle productif qui, à la fin des années quatre-vingt, était réputé le plus moderniste.

7. La société façonne les modèles productifs

Comment situer la présente analyse par rapport à l'abondante littérature sur les théories de l'organisation des firmes, la division du travail, le changement des techniques,... ? Clairement elle se situe aux antipodes de celles qui postulent un déterminisme par la technologie des formes d'organisation et des rapports sociaux, sous le prétexte que le marché se charge de sélectionner les modèles industriels les plus efficaces, de la même manière qu'il permet d'allouer des ressources rares à des usages alternatifs. Or cette hypothèse ne s'applique pas à la dynamique des modèles industriels, qui par définition mettent en œuvre des complémentarités structurelles entre dispositifs de gestion, régimes institutionnels, modes de croissance, de sorte qu'il est impossible à la concurrence sur le marché des produits ou même des capitaux de procéder à cette sélection digitale des modèles productifs. Telle configuration sera peu efficace en matière de production, mais extrêmement dynamique en termes de nouveaux produits et d'extraction des rentes de marché. Au sein d'une même stratégie de profit une faiblesse organisationnelle interne peut être compensée par des salaires plus faibles que la concurrence, une fiscalité avantageuse ou encore un taux de change sous-évalué. Ainsi la mise en concurrence des espaces nationaux et des firmes est trop globale pour pouvoir discriminer dans le détail de leurs modes d'organisation.

Voilà pourquoi nos travaux se rangent parmi les théories qui insistent sur la sélection par le contexte : c'est moins la firme qui façonne à son image et selon ses intérêts l'ordre social qu'à l'inverse le régime social et économique qui contraint et oriente la sélection des stratégies de profit et les moyens de la mettre en œuvre au sein d'un modèle productif pertinent.

Il est une seconde opposition canonique entre les théories qui considèrent que l'incertitude majeure à laquelle un modèle productif doit répondre est de type externe (comment collecter l'information pertinente : que deviendra le marché, que font les concurrents, comment vont évoluer les paramètres de l'activité économique,... ?) et celles qui au contraire insistent sur les sources proprement internes de conflits et d'incertitudes autour des phénomènes de pouvoir (comment contrôler le comportement opportuniste des salariés, des sous-traitants, des financiers,... ?). La conception adoptée combine ces deux sources d'incertitudes. D'un côté, il est intrinsèque au marché d'être incertain et plus ou moins aisé à anticiper, ce qui justifie les dispositifs en vue de tenter de contrôler le volume et la composition de la demande adressés à chaque firme. D'un autre côté, les grandes organisations productives que sont les firmes de l'automobile ont à stimuler, motiver et contrôler un vaste ensemble de compétences et de fonctions qui ne sont que rarement sur la même ligne que les dirigeants : le « compromis de gouvernement » propre à chaque firme a précisément pour fonction de canaliser les sources de cette incertitude.

Dans la théorie des organisations une dernière ligne de clivage oppose les tenants de la contingence pure (tout modèle productif ne serait que l'expression des contraintes sociétales) aux théoriciens de l'organisation scientifique qui prétendent que l'entreprise doit agir sur son environnement pour le transformer en fonction de principes assurant sa viabilité et sa rentabilité. Nos travaux partent d'une théorie de la contingence pour souligner ensuite comment les choix stratégiques initiaux canalisent les compétences de la

firme et son organisation dans des directions bien précises. Mais il faut s'assurer de la cohérence interne des dispositifs de gestion, tout en reconnaissant qu'ils sont indexés par rapport au régime institutionnel et mode de croissance.

Cette théorisation emprunte donc à divers courants, ceux des gestionnaires qui insistent sur la rationalité limitée, les sociologues des organisations qui traitent de l'insertion de la firme dans son environnement, sans oublier les théories marxistes et radicales qui ne peuvent s'empêcher de voir dans la firme l'expression de relations de pouvoir. Enfin, la complémentarité entre certains modèles productifs et les institutions économiques, sociales et financières nationales n'est pas sans rappeler la théorie de la complémentarité institutionnelle.

8. Les grands changements du XXI^e siècle sont à venir et incertains

Si l'on adopte cette vision et cette grille d'analyse, rien n'est joué pour le siècle prochain puisqu'il est fort peu probable qu'il ne soit que le seul déploiement d'un principe économie maximale appliqué sous toutes les latitudes et longitudes, quel que soit le contexte.

En premier lieu, même si se confirme l'ouverture internationale de la plupart des pays, de très nombreuses incertitudes marquent encore le système des relations internationales à venir. La financiarisation des économies pourra-t-elle se prolonger indéfiniment et asservir à sa logique un capital productif qui ne pourra jamais répondre aussi rapidement que l'exigeraient des marchés financiers réagissant chaque seconde aux événements ? Aujourd'hui encore on peut relire avec profit ce qu'écrivait John Maynard Keynes dans la Théorie Générale à propos du conflit entre la flexibilité extrême de la finance et la rigidité inéluctable et intrinsèque des organisations productives. De la même façon, la constitution de zones continentales d'intégration économique marque-t-elle une étape dans la mondialisation ou au contraire définit-elle une configuration durable entre les pôles de la triade qui à terme seront très faiblement interdépendants en matière de commerce, de production ou d'équilibrage de l'épargne et de l'investissement. Selon le cas, divers modèles productifs seront privilégiés : la stratégie « volume » gagnerait beaucoup à une stabilisation et prévisibilité durable de l'économie internationale, alors que les modèles combinant « volume et diversité » ou encore « innovation et flexibilité » trouveraient dans la constitution d'espaces régionaux le support d'une compétitivité renouvelée.

En second lieu, la production automobile a toute chance de se répartir selon de nouvelles localisations au sein même de chaque zone, les pays émergents aux régimes institutionnels favorables prenant le pas sur les plus anciennes zones, dès lors qu'elles seraient incapables de défendre leur spécialisation et leurs hauts salaires par des stratégies de profit adéquates. Si l'on songe à l'insertion dans le marché international de pays tels que la Chine, l'Inde ou encore ceux de l'Europe de l'Est, on imagine sans peine que la spécificité de leur mode de régulation conduira à terme à des modèles potentiellement originaux qu'il est extrêmement difficile de prévoir le contour. La Chine par exemple, sera-t-elle la terre d'élection d'un renouveau de la production à haut volume d'un modèle standardisé, dans le style de la Ford T, de la 2CV Citroën ou encore de la Coccinelle de Volkswagen, ou au contraire évoluera-t-elle vers une configuration à la brésilienne, dans laquelle l'essor des inégalités ouvre la voie à des modèles productifs centrés sur les classes moyennes ou supérieures.

Même incertitude concernant le caractère autocentré ou au contraire tiré par les exportations de la croissance des pays du sud est asiatique à propos desquels la crise financière de l'été 1997 vient fort utilement susciter quelques interrogations ?

Enfin, on doit s'interroger sur la permanence ou le renouvellement du produit qu'est l'automobile. Le phénomène le plus marquant des dix dernières années n'est-il pas précisément la création de nouveaux segments du marché, en réponse aux transformations des usages sociaux et urbains de l'automobile ? Si l'automobile s'étend à de nouvelles zones, ses usages risquent d'être transformés dans des directions fort différents de ceux des pays de vieille industrialisation qui font face à des marchés de renouvellement, de fortes contraintes écologiques ou réglementaires. Faut-il anticiper quelques innovations radicales en matière technologique (par exemple mariage de la mécanique, de l'électronique et de nouveaux matériaux) ou au contraire est-ce dans les usages sociaux de l'automobile (véhicules urbains en multipropriété, généralisation de la location,...) que se trouve la clé du succès de nouvelles stratégies de profit ? Un siècle d'histoire des techniques de l'automobile suggère qu'aucun constructeur n'est parvenu à révolutionner complètement le produit par la technologie seule, au-delà de l'épisode fondateur de la Ford T, ce qui à nouveau invite à cerner le problème de la genèse de la demande sur des espaces différentes et en direction de groupes sociaux différents de ceux de l'Amérique du nord de l'Europe occidentale et du Japon.

Autant d'arguments qui plaident en faveur d'une adaptation et transformation des modèles productifs déjà observés au cours de ce siècle, dont le succès et la part de marché pourront évoluer selon des circonstances tenant au système international ou aux régimes institutionnels nationaux. Bien malin l'analyste qui pourrait tirer de la logique productive elle-même le déterminisme qui s'imposerait à la recomposition des économies et des sociétés puisque la causalité dominante est plutôt inverse (Boyer 1997).

9. L'histoire des modèles productifs continue: l'avenir dure longtemps

Il est toujours risqué de prétendre découvrir les lois de l'histoire et l'on sait les déboires que de telles tentatives ont souvent suscités. D'un strict point de vue méthodologique, on peut néanmoins diagnostiquer deux séries d'évolutions. D'abord les stratégies de profit aujourd'hui bien établies et les modèles productifs qu'elles suscitent ne manqueront pas de connaître des transformations significatives. En effet, chacune des grandes entreprises a entrepris au cours des deux dernières décennies des réformes, souvent de grande ampleur, qui ont d'ores et déjà infléchi leur trajectoire. Le Toyota du XXI^e siècle manifestera beaucoup de traits nouveaux par rapport à l'épisode fondateur des années cinquante. Les entreprises telles Chrysler et Honda qui fondent leur survie sur le renouvellement de l'innovation et la recherche d'une grande souplesse productive ont encore à montrer qu'une telle stratégie est viable dans le très long terme, sans entraîner un jour ou l'autre soit la faillite, soit la banalisation vers d'autres stratégies (« volume et diversité » par exemple ou « qualité »). D'autres entreprises encore, telle Volkswagen, auront à prouver que la stratégie « volume et diversité » peut être projetée de l'espace national vers le système international, par nature beaucoup plus incertain et diversifié. L'adaptation sera plus douloureuse encore pour celles des firmes qui cherchent encore une stratégie de profit

pertinente, sur le modèle de la difficile transition de Renault d'un modèle finalement sloaniste à un autre, sans doute plus viable mais pas reconnu en tant que tel fondé sur le renouvellement de produits qui marquent leur époque en créant de nouveaux segments de marché.

Mais l'histoire ne se coule jamais dans les moules des quelques régularités qui ont été isolées par l'observation du passé. L'une des caractéristique du capitalisme est en effet de susciter en permanence des innovations dans tous les domaines, des produits, des procédés, des formes d'organisation et donc, en définitive et à terme, des modèles productifs bien qu'ils soient le résultat des processus qui dépassent bien souvent la capacité de calcul rationnel et d'anticipation des firmes. Les années récentes ont livré deux voies à la constitution de nouveaux modèles productifs.

Les amorces encore timides de la conception modulaire et la production par un consortium doivent être prises au sérieux. D'abord parce qu'elles ne sont pas propres à l'automobile et qu'elles se sont déjà fort développées dans les produits de l'électronique grand public, l'élaboration des logiciels, les équipements professionnels de transport dans l'aéronautique et dans l'espace..., et peut-être même dans l'industrie des loisirs. Ensuite et surtout, il faut se souvenir que les lourdeurs d'organisation interne ont suscité à partir des années soixante-dix des stratégies d'extraversion et d'appel à la sous-traitance, suscitant des trajectoires technologiques originales aboutissant à la fourniture d'ensembles complets, correspondant à des fonctions du véhicule. C'est un nouvel épisode de la division du travail qui s'amorce, d'autant plus probable que la rentabilité relative des sous-traitants de premier rang, dotés maintenant de capacités technologiques fortes, tend à l'emporter sur celle des constructeurs qui concentrent sur l'assemblage. Selon certains scénarios, ils pourraient même à terme perdre leur rente de monopole au profit des assembleurs et des fournisseurs des pièces les plus essentielles, ce qui est déjà intervenu dans la construction des ordinateurs par exemple. Pour autant on ne saurait dissimuler les difficultés considérables que se doit de résoudre cette configuration productive : comment coordonner les efforts des assembleurs et dégager des normes d'interface ? La relation salariale ne se dissout-elle pas dans une relation marchande à l'égard des sous-traitants de premier rang ? Des conflits majeurs dans le partage de la valeur ajoutée ne risquent-ils pas d'intervenir et de compromettre la viabilité à long terme d'un tel modèle ? Comment sera maintenue la qualité et améliorée la productivité de période en période ? La coopération au stade de la conception se prolongera-t-elle pour la résolution des problèmes rencontrés dans la production au jour le jour ? À terme, le produit automobile lui-même ne sera-t-il pas recomposé et simplifié par la conception modulaire ?

L'autre voie, la « production réflexive » (Freyssenet 1995 ; Boyer, Freyssenet 1999 h, i) trouve une origine plus ancienne dans la crise du travail observée dans les pays scandinaves dès les années quatre-vingt-dix. Il vise rien moins qu'à la suppression de la chaîne de montage pour la remplacer par une station fixe autour de laquelle collaborent des travailleurs maîtrisant complètement la tâche d'assemblage, mais bien sûr puisant dans les ressources de productivité et de standardisation permises par la production de masse des composants nécessaires. En dépit des performances remarquables réalisées en termes de temps de montage et surtout d'économies en capital, la sévérité de la conjoncture des années quatre-vingt-dix a conduit Volvo à interrompre cette expérience alors que cette

trajectoire industrielle ne faisait que s'amorcer. En outre l'explosion du chômage en Suède n'est pas pour faciliter la reprise et la poursuite de ce principe d'organisation, qui ne pourrait prospérer que dans une économie riche, au plein emploi et dans laquelle les jeunes générations exigeraient des emplois industriels aussi attrayants que les emplois tertiaires. De plus, la conception des véhicules devrait être réexaminée à la lumière des potentialités que révèle la « production réflexive », sans doute dans le sens de drastiques simplifications concernant la facilité du montage. À une époque où les entreprises automobiles ont accès à de nouvelles réserves de main-d'œuvre qualifiée, se comptant par millions, on conçoit que ce modèle potentiel ne soit plus au centre de l'actualité, même si parfois les dirigeants de Toyota admettent qu'ils se sont inspirés de certains des principes de l'École socio-technique scandinave pour concevoir leurs plus récentes usines au Japon. Cependant, rêvons un peu et imaginons que vers le milieu ou la fin du XXI^e siècle, les pays industrialisés aient à ce point réduit leur temps de travail et amélioré leur niveau de vie qu'il faille tout le charme de la « production réflexive » pour attirer encore quelques individus dans la production manufacturière, en sévère concurrence avec les activités tertiaires, culturelles, sociales, politiques. Même dans ce scénario demeurent de larges incertitudes, par exemple à quelle stratégie de profit correspondrait ce paradigme productif : se limiterait-il à stratégie « qualité » ou potentiellement peut-on envisager qu'il permette de mettre en œuvre d'autres stratégies de profit ? Plus encore, ne contient-il pas des éléments déstabilisateurs du rapport capital-travail lui-même, ce qui expliquerait que la voie qu'il représente a été régulièrement récusée tout au long de l'histoire industrielle ?

Pour paraphraser le titre d'un philosophe célèbre, l'avenir dure longtemps et réserve bien des surprises, enseignement qui vaut pour les modèles productifs aussi.

10. Non, la machine ne va pas changer le monde, halte au déterminisme technologique

Arrivé à ce stade, le lecteur aura perçu quelques-unes des raisons qui justifient le titre que nous envisageons de donner à la série d'articles cités en référence : *Le Monde qui a changé la machine*. Ils livrent une critique mais aussi une alternative aux idées qui agglutinent toutes les modes managériales, de la *lean production* au *downsizing*, en passant par la qualité totale, le juste à temps, le travail en équipe, l'ingénierie simultanée, l'usine virtuelle,... en un seul modèle syncrétique, promu au plus grand avenir puisqu'il favorise le *nec plus ultra* de l'efficacité.

Enfin et surtout, l'affirmation d'un *one best way* des méthodes managériales correspond fort mal aux incertitudes d'une période de changements structurels sans précédent. En effet, comment faire des choix de modèles organisationnels et de localisation, alors que les régimes institutionnels et le système international du XXI^e siècle ne sont pas encore fixés ? Selon l'état du monde qui prévaudra, tel choix apparaîtra *ex post* comme particulièrement pertinent et clairvoyant, et réciproquement des stratégies qui à la fin des années quatre-vingt-dix apparaissent gagnantes à tous coups, risquent de s'avérer largement inadaptées à beaucoup de contextes prévisibles à l'échelle de quelques décennies.

Face à un tel degré d'incertitude, systémique en quelque sorte, puisqu'elle porte sur les règles du jeu qui prévaudront à terme et dans lesquelles les firmes auront à s'insérer, on peut comprendre que l'on préfère les idées simples mais discutables de *La machine qui a changé le monde* (Woomack, Jones, Roos, 1990) aux propositions apparemment plus compliquées mais espérons plus éclairantes du *Le Monde qui va changer la machine* .

**UNE VUE SYNOPTIQUE ET COMPARATIVE
DES CONCLUSIONS DE IMVP (MIT) ET DES CONCLUSIONS DU GERPISA**

Quels sont et comment évoluent les modèles productifs?

	LA MACHINE QUI A CHANGÉ LE MONDE	LE MONDE QUI A CHANGÉ LA MACHINE
La vision épistémologique	1. Un <i>principe rationnel</i> , valable <i>quelque soit</i> le secteur et le lieu, qu'il suffit de mettre en oeuvre	1. Un processus de mise en oeuvre d'une stratégie de profit par des moyens adéquats et cohérents entre eux, dans un contexte compatible
	2. Une approche statique, donc valable à un horizon indéterminé.	2. Un modèle productif ne s'observe qu' <i>ex-post</i> à l'issue d'un processus dynamique de convergence des principes, des dispositifs, du contexte et des représentations, tant de la gestion de la firme que de la dynamique globale.
	3. Une <i>causalité stricte</i> de la technique, à l'organisation de la firme et à sa compétitivité exprimée sur le marché.	3. Une <i>causalité en spirale</i> qui va des formes institutionnelles aux modèles productifs, puis aux firmes capables de les mettre en oeuvre et vice-versa.
L'histoire : unicité...ou pluralité des modèles ?	4. À chaque grande période historique, définie par un état du marché, unicité d'un modèle industriel, <i>optimum optimorum</i> .	4. À chaque grande période historique, définie par les relations entre pays, et dans chaque espace économique politique et social, défini par le mode de croissance et de régulation en place, il y a coexistence <i>de plusieurs modèles</i>
	5. La « production au plus juste » a <i>remplacé</i> la production de masse.	5. La « production au plus juste » est l'amalgame de deux modèles conceptuellement et structurellement incompatibles: le modèle toyotien et le modèle hondien. Le terme de production de masse, utilisé pour désigner une production, différenciée ou non, à haut volume et peu flexible, a recouvert en fait également deux modèles: le modèle fordien et le modèle sloanien, conceptuellement et structurellement différents.

	6. La « production au plus juste » caractérise les <i>firmes japonaises</i> et leurs concurrentes étrangères les plus performantes.	6. Dans les <i>trois zones de la triade</i> ont coexisté de 1973 à 1992 <i>trois modèles</i> distincts et performants: le modèle sloanien, le modèle toyotien, et le modèle hondien
Les stratégies de profit	7. On peut tout à la fois rechercher et atteindre le volume maximal, la diversité demandée, la qualité requise, l'innovation souhaitée et la réduction permanente des coûts à volume constant	7. Ces trois modèles ont mis en oeuvre des stratégies de profit différentes, chacune privilégiant <i>un nombre limité</i> des six principaux déterminants de la rentabilité. Le modèle sloanien met en oeuvre la stratégie de volume et diversité, le modèle toyotien la stratégie de réduction permanente des coûts à volume constant, le modèle hondien la stratégie innovation -flexibilité.
	8. On peut <i>additionner tous les dispositifs</i> ayant montré leur efficacité et atteindre ainsi l' <i>optimum optimorum</i> que constitue la « production au plus juste ».	8. Les dispositifs ne sont efficaces que s'ils sont cohérents avec la stratégie de profit choisie et que s'ils entrent en <i>synergie</i> .
La géographie	9. <i>Le modèle canonique se diffuse</i> plus ou moins aisément sur les divers espaces, du fait de blocages, d'archaïsmes et d'irrationalités.	9. Les tentatives pour adopter ou transplanter un modèle déclenchent <i>un processus d'adaptation</i> , largement ouvert sur une transformation tant des routines que des principes de ce modèle.
	10. <i>Les firmes initiatrices</i> conservent leur avantage compétitif au cours du temps, car la copie n'est jamais parfaite.	10. Le processus d'adaptation peut engendrer des innovations débouchant sur un modèle productif distinct, plus performant dans les conditions qui sont celles alors du lieu d'implantation. <i>L'élève dépasse le maître</i> . 10 bis. Un modèle peut voir disparaître les conditions qui l'ont rendu possible et performant, et réapparaître ailleurs dans un contexte où ces conditions sont à nouveau remplies. Ainsi le modèle sloanien n'est plus incarné par GM où il est né.
Les relations	11. Le contexte macro-économique est <i>a priori</i> sans importance puisque	11. <i>Des évolutions macro-économiques</i> , comme le niveau de

entre stratégie de firmes et contexte social et macro-économique	la « production au plus juste » domine toutes les formes alternatives, économisant tous les facteurs	change réel, des taux d'intérêt, des salaires réels, l'ampleur du chômage peuvent annuler l'avantage compétitif lié à l'organisation socio-productive d'un modèle.
	12. Il convient de <i>copier la firme Toyota</i> , aux avants postes de la « production au plus juste ».	12. Ce modèle s'est lui-même <i>considérablement transformé</i> sous l'effet de tensions internes, sociales (crise du travail) ou externes et économiques (réévaluation de la monnaie nationale, notable ralentissement de la croissance).
	13. Le succès ne dépend que de <i>l'information et de la clairvoyance</i> des dirigeants.	13. <i>Toutes des firmes</i> opérant dans une économie dont le mode de régulation est passé d'autocentré à extraverti ont connu une crise financière grave entre 1974 et 1992. Les firmes qui ont obtenu des performances stables durant la même période appartiennent toutes à des pays qui étaient déjà extravertis avant 1974 et ont eu une configuration productive cohérente avec leur stratégie: VW (modèle sloanien), Toyota (modèle toyotien), Honda (modèle hondien). En revanche les autres firmes de ces mêmes pays ont connu des crises, soit parce que leur stratégie n'est pas compatible avec le mode de croissance extraverti, soit parce que leur configuration productive était incohérente avec leur stratégie de profit
La prospective	14. D'ores et déjà <i>la plupart des firmes</i> mettent en œuvre le modèle de la « production au plus juste ».	14. Les surcapacités des années 90 mettent au premier plan <i>l'impératif de réduction des coûts</i> , sans que pour autant ce soit une stratégie cohérente et permanente.
	15. La production au plus juste est <i>le modèle du XXIe siècle</i> .	15. Depuis le début des années 90, les trois modèles industriels incarnés respectivement par VW, Toyota et

		Honda, ont rencontré certaines de leurs limites, les obligeant à s'engager dans un processus d'adaptation, pouvant déboucher à terme sur de nouvelles configurations socio-productives.
	16. Les écarts de performances se mesurent en termes de <i>temps de montage</i> .	16. Les trois modèles, privilégiant des sources de profit différentes, ont des <i>indicateurs de performance propres</i> qui n'ont aucune raison de converger.
Quelles stratégies à l'avenir pour les acteurs ?	17. <i>L'avenir est déjà joué</i> . Seuls survivront ceux qui auront le courage de s'adapter pour appliquer les meilleures solutions, révélées par la « production au plus juste ».	17. <i>L'avenir est ouvert et réserve des surprises</i> : Les années 90 sont marquées par une nouvelle confrontation des firmes et des modes de croissance nationaux, mais dans des conditions différentes de celles des années 70-80. Les écarts de compétitivité se sont atténués. Les firmes performantes de la période précédente font face à des difficultés engendrées par leur propre succès. L'espace économique et politique mondiale est en cours de recomposition. Des pays émergent. Les stratégies de profit pertinentes dans ce nouveau contexte ne sont pas encore clairement définies, ainsi que les organisations productives et les relations salariales qui vont avec.
<i>° Les firmes</i>	18. Pour les gestionnaires il convient d' <i>apprendre</i> à gérer le modèle de la « production au plus juste » que propagent les consultants.	18. Les dirigeants ont à <i>construire</i> dans la pratique et intellectuellement, les sources et les modalités de leur compétitivité, grâce à une analyse permanente des changements que connaît leur environnement et à une <i>expérimentation réflexive</i>
<i>° Les salariés</i>	19. Une nouvelle forme de syndicat doit <i>apprendre</i> à négocier le partage des retombées positives liées à la mise en œuvre de ce modèle, sinon <i>une gestion personnalisée des ressources humaines</i> remplacera les organes de représentation et de négociation collectives.	19. <i>La stratégie des syndicats</i> est l'un des déterminants de la constitution d'un modèle productifs. Dans certains cas, les <i>exigences des salariés</i> peuvent faire émerger un modèle différent.

<p>° <i>Les pouvoirs publics</i></p>	<p>20. <i>Adapter au mieux l'environnement social et économique</i> pour permettre l'épanouissement de la « production au plus juste »: décentralisation des relations professionnelles, qualité des infrastructures de transport et de communication, effort d'éducation général, ouverture au grand vent du libre échange.</p>	<p>20. L'héritage institutionnel ainsi que les décisions de réforme délimitent le champ des modèles productifs viables dans l'espace correspondant. <i>L'action publique peut être créatrice</i> des conditions d'émergence de nouveaux modèles productifs.</p>
--------------------------------------	--	---

Bibliographie

Boyer R. (1997), « Les mots et les réalités », in Cordellier S., *Mondialisation, au-delà des mythes*, Paris, 1997, p. 13-56.

Boyer, R., Charron E., Jurgens U. et Tolliday S., eds (1998), *Between Imitation and Innovation. The Transfer and Hybridization of Productive Models in the International Automobile Industry*, Oxford, Oxford University Press.

Boyer R., Drache, D., eds, *States Against Markets. The Limits of Globalization*, Routledge, London.

Boyer R., Freyssenet M. (1995), « Émergence de nouveaux modèles industriels. Hypothèses et démarche d'analyse », « The Emergence of New Industrial Models. Hypotheses and Analytical Procedure », *Actes du GERPISA*, n° 15.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 a), « Le système de production Ford et sa crise précoce, 1908-1939. Un essai d'interprétation et les possibles enseignements », *GERPISA*, Paris, 1999, 34p. Édition numérique, freyssenet.com, 2006, 650 Ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 b), « Les modèles productifs que le système de production de Ford n'a pas fait disparaître... ou l'introuvable production artisanale, 1895-1939 », *GERPISA*, 1999, 35 p. Édition numérique, freyssenet.com, 2006, 536 Ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 c), « General Motors et Chrysler surpassent Ford... en inventant de nouvelles stratégies de profit et de nouveaux systèmes de production, 1920-1939 », *GERPISA*, 1999, 31 p. Édition numérique, freyssenet.com, 2006, 500 Ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 d), « La diversité des modes de croissance nationaux de l'après-guerre et les stratégies de profit poursuivies par les constructeurs automobiles, 1945-1974 », *GERPISA*, 1999, 42 p. Édition numérique, freyssenet.com, 2006, 550 Ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 e) « Le modèle sloanien a-t-il été le *one best way* des Trente Glorieuses », *GERPISA*, Paris, 1999, 52 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 660 Ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 f), « La crise du modèle sloanien aux Etats-Unis et l'affirmation de deux nouveaux modèles au Japon, 1967-1973 », *GERPISA*, Paris, 1999, 40 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 760 Ko.

Boyer R., Freyssenet M., (1999 g), « Non pas un..., mais trois modèles productifs, 1974-1985 »[/url], *GERPISA*, Paris, 40 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 608 Ko.

Boyer R., Freyssenet M., « **Dix enseignements d'un siècle d'histoire automobile, à propos des modèles productifs** », *GERPISA*, Paris, 1999 k, 21 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 272 ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 h), « Rien n'est définitif. Tout modèle productif a des limites, 1986-1992 », GERPISA, Paris, 1999, 32 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 600 Ko.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 i), « Le tournant des années 90. Feu l'irrésistible japonisation des firmes. L'offensive libérale »[url], GERPISA, Paris, 1999, 54 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 1,5 Mo.

Boyer R., Freyssenet M. (1999 j), « Les théories ne s'usent que si l'on s'en sert... Un peu de prospective », GERPISA, Paris, 44 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 3,2 Mo.

Freyssenet M., dir. (1994), « Volvo-Uddevalla, questions ouvertes par une usine fermée », *Les Actes du GERPISA*, n°9, mars 1994, 203 p.

Freyssenet M. (1995), « La production réflexive, une alternative à la production de masse et à la production au plus juste ? », *Sociologie du Travail*, 3-95.

Freyssenet M., Lung, Y. (1996), « Between Globalization and Regionalization: What Future for the Automobile Industry? », *Actes du GERPISA*, n°18. Version française, « L'industrie automobile mondiale : entre homogénéisation et hiérarchisation. Vers un nouveau programme ».

Freyssenet M., Mair A., Shimizu K., Volpato G., eds (1998), *One Best Way? Trajectories and Industrial Models of World's Automobile Producers*, Oxford, Oxford University Press, 476 p.

Womack, J.P., Jones, D.T., Roos D. (1990), *The Machine that changed the World*, New York, Macmillan. Traduction française (1992), *Le système qui va changer le monde*, Paris, Dunod.

Boyer R., Freyssenet M., « **Dix enseignements d'un siècle d'histoire automobile, à propos des modèles productifs** », GERPISA, Paris, 1999 k, 21 p. Édition numérique : freyssenet.com, 2006, 272 ko.