



**Licence « Economie Gestion » 3^{ème} année – Parcours Magistère
Développement économique**

MACRODYNAMIQUE

Introduction

P. Combes Motel

Table des matières

MACRODYNAMIQUE I

INTRODUCTION 1

Le rôle de l'accumulation du capital matériel (Classiques) 5

I. A. SMITH : LES SOURCES DE LA CROISSANCE 5

 A. *Le rôle de du capital* 5

 B. *La division du travail : « l'opulence naît de la division du travail »* 6

II. D. RICARDO : LES LIMITES DE LA CROISSANCE 8

 A. *Les rendements (factoriels) décroissants (du facteur variable)* 8

 B. *Le salaire de subsistance* 10

 C. *L'état stationnaire* 11

 D. *La postérité du modèle ricardien* 13

 1. *L'état stationnaire est-il souhaitable ?* 13

 2. *L'état stationnaire est-il réalisable ?* 14

III. LES SCHEMAS DE REPRODUCTION 15

La croissance « sur le fil du rasoir » (Keynésiens) 17

I. LES CONDITIONS DE LA CROISSANCE EQUILIBREE A TAUX CONSTANT 18

II. L'INSTABILITE DE LA CROISSANCE 19

 A. *La croissance garantie : la condition pour la stabilité de l'équilibre* 19

 B. *La croissance naturelle : la condition pour le plein emploi* 21

III. L'EXCES D'EPARGNE 22

IV. LES FAITS STYLISES 22

L'ambiguïté du rôle de l'épargne (Néo-classiques) 25

I. LE SPECTRE DE LA STAGNATION 25

II. L'ESPOIR DE LA CROISSANCE PERPETUELLE 25

Le rôle des innovations 27

I. L'ENTREPRENEUR 28

II. LE PROCESSUS DE LA DESTRUCTION CREATRICE 30

La controverse entre Solow et Krugman 33

ANNEXE 35

La répartition du produit dans le modèle de Ricardo selon Kaldor 35

Table des illustrations

Définition 1. La croissance économique 1

Encadré 1. Pourquoi les pays convergent-ils ? 3

Encadré 2. La division du travail limitée par l'étendue du marché 7

Encadré 3. La rente selon D. Ricardo..... 9

Encadré 4. L'état stationnaire selon Ricardo et Malthus (résumé)..... 13

Encadré 5. L'état stationnaire chez JS. Mill..... 14

Encadré 6. La croissance déséquilibrée : résumé 22

Encadré 7. Destruction créatrice et innovation..... 27

Encadré 8. Les différentes fonctions de l'entrepreneur 28

Encadré 9. Ce que n'est pas l'entrepreneur 29

Encadré 10. L'entrepreneur selon Schumpeter..... 30

Encadré 11. Le mythe de la croissance asiatique 33

Encadré 12. La répartition du produit dans le modèle de Ricardo selon Kaldor..... 36

Figure 1. Evolution du PIB par tête depuis 1850 dans le monde 4

Figure 2. Le processus de croissance chez A. Smith..... 7

Figure 3. Le modèle du blé..... 10

Figure 4. La baisse des profits dans le modèle du blé 12

Figure 5. La répartition du produit dans le modèle de Ricardo selon Kaldor..... 35

Bibliographie

Abraham-Frois, G. 1991 *Dynamique économique*, Dalloz, 7^{ème} édition.

Arrous, J. 1999 *Les théories de la croissance. La pensée économique contemporaine – 3*, Editions du Seuil. Points E43.

Abramowitz, M. 1989, "The Catch Up Factor in Postwar Economic Growth. Presidential Address to the Western Economic Association" *Economic Inquiry*, vol. 28, January, pp.1-18

Baumol, W. J. 1986 "Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long-Run Data Show" *American Economic Review*, vol. 76, n° 5, December, pp. 1072-85.

Baumol, W. J. 2002 *The Free Market Innovation Machine. Analyzing the growth miracle of capitalism*, Princeton University Press.

Blaug, M. 1999 « Le système de Ricardo » in *La pensée économique*, 5^{ème} édition, Economica.

Brock, WA. & M. Scott Taylor, 2004, *Economic growth and the environment. A Review of Theory and Empirics*, NBER Working Paper, # 10854. Disponible en ligne : <http://papers.nber.org/papers/w10854.pdf>

Cussy, P. P. Favardin, N. Le Pape & D. Lepelley, 2000 « Dynamique macrodynamique de long terme » 2^{ème} partie in *Macroéconomie dynamique. Cours et exercices corrigés*, Economica.

De Long, JB. 1988 "Have Productivity Levels converged? Productivity Growth, Convergence, and Welfare in the Very Long Run" Mimeo, February. Disponible en ligne : http://www.j-bradford-delong.net/pdf_files/Baumol_Convergence.pdf

De Woot, P. 2005 « L'entrepreneur » *Reflets et perspectives de la vie économique*, 2005/1, tome XLIV, pp. 93-105.

Dollar, D. 1993 "Technological Differences as a Source of Comparative Advantage" *The American Economic Review*, vol. 83, n° 2, pp. 431-435

Ferrandon, B. 2003 *Développement durable : la prise en compte de l'environnement ?* in « Comprendre l'économie. 2. Problèmes et débats contemporains », Cahiers Français, n° 317, novembre – décembre, pp. 102-8.

Guerrien, B. 2002 *Dictionnaire d'analyse économique. Microéconomie, macroéconomie, théorie des jeux, etc.* La Découverte. Dictionnaires Repères.

Jessua, C. 1991 « L'économie ricardienne » in *Histoire de la théorie économique*, PUF.

Kaldor, N. 1955-1956 "Alternative Theories of Distribution" *The Review of Economic Studies*, vol. 23, n° 2, pp. 83-100.

Keynes, JM. 1930, 1933 « Perspectives économiques de nos petits enfants » in *Essais de persuasion*, traduction française H. Jacoby. Disponible en ligne : http://classiques.uqac.ca/classiques/keynes_john_maynard/essais_de_persuasion/keynes_essais_persuasion.doc#ersuasion_5_2

Kim, J-I. & L. Lau, L. J. 1994 "The sources of economic growth in the East Asian newly industrial countries" *Journal of Japanese and International Economics*, vol. 8, p. 235-271.

Kim, J-I. & L. J. Lau, 1996 "The sources of Asian Pacific Economic Growth" *Canadian Journal of Economics*, vol. 29, pp. 448-454.

Krugman, P. 1994 "The Myth of Asia's Miracle" *Foreign Affairs*, vol. 73, n° 6, November-December, pp. 62-78

Lavoie, M. 2004 *L'économie postkeynésienne*. La Découverte. Repères # 384.

Maddison, A. 1982 "Economic Epochs and their Interpretation" Chapter1 of *Phases of Capitalist Development*, Oxford University Press

Maddison, A. 1995 *L'économie mondiale, 1820-1992, Analyse et statistiques*, OCDE, Etudes du Centre de Développement.

Maddison, A. 2001 *L'économie mondiale : Une perspective millénaire*, OCDE, Etudes du Centre de développement. Consulter le site : <http://www.theworldeconomy.org/publications/worldconomy/index-fr.htm>

Meadows, DH., DL. Meadows, J. Randers & W. Behrens, 1972 *Halte à la croissance ?*, Fayard.

Mill, JS. 1848 *Principes d'économie politique*, traduction française, 1953, Dalloz.

Perroux, F. 1935 « Introduction à la pensée économique de Joseph Schumpeter » in *Théorie de l'évolution économique. Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, de JA. Schumpeter, 1911, Traduction française, 1935.

Ricardo, D. 1817, 1821, 1847 *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*. Traduction française, 1847 par FS. Constancio et A. Fonteyraud. Disponible en ligne : http://classiques.uqac.ca/classiques/ricardo_david/principes_eco_pol/principes_eco_pol.html

Romer, D. 1997 *Macroéconomie approfondie*, Ediscience et Mac Graw Hill.

Schumpeter, JA. 1942, 1990 *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Payot. Extraits disponibles : <http://www.ac-versailles.fr/PEDAGOGI/ses/reserve/sciences-po-sp/schumpeter-innovation.html> et http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/classiques/Schumpeter_joseph/capitalisme_socialisme_demo/capitalisme.html

Schumpeter, JA. 1949 *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press.

Smith, A. 1776 *Recherche sur la nature et les causes de la richesse des nations*. Edition électronique, disponible en ligne : http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html.

Solow, RM. 1957 "Technical Change and the Aggregate Production Function" *Review of Economics and Statistics*, vol. 39, n° 3, august, pp. 312-20.

Villieu, P. 2002 *Macroéconomie, Consommation et épargne*, La Découverte. Repères #215.

Vivien, FD. 2005 *Le développement soutenable*, La Découverte. Repères #425.

Young, A. 1994 "Lessons from East Asian NICs: a contrarian view" *European Economic Review*, vol. **38**, pp. 964-973.

Young, A. 1995 "The Tyranny of numbers: confronting the statistical realities of the East Asian growth experience" *The Quarterly Journal of Economics*, vol. **110**, pp. 641-680.

Introduction

Chaque économie a tendance à croître : davantage de B&S sont produits, niveau de vie s'améliore. Événements contraires : guerres, épidémies, catastrophes naturelles, etc. mais croissance économique. Quelques études transversales essaient mesurer phénomène de la croissance économique, ce qui permet de comparer la croissance économique maintenant sur des données séculières pour de nombreux pays (exemple étude de Maddison, 1989 concerne 32 pays et donne estimation des PIB et des taux de croissance sur le 20^{ème} siècle ; voir aussi Maddison, A. 1982)

Définition 1. La croissance économique

« La croissance économique est généralement définie par l'augmentation continue de la quantité de biens et de services produits par habitant d'un espace économique donné »

Source : Arrous, J. 1999, avant-propos

Arrous, J. 1999. Croissance est une création relativement récente : début de la croissance industrielle => sens contemporain de la croissance économique (Définition 1 ci-dessus). Croissance est un phénomène récent ; avant 18^{ème} siècle on ne saurait décrire la dynamique de l'économie de cette manière, on parle plutôt de stagnation. Même si progrès culturels, intellectuels, pas de progrès significatif de la productivité. Auteurs insistent aussi sur le caractère accidentel de la croissance économique au 18^{ème} (datée vers 1760 en Angleterre) : aurait pu se produire ailleurs dans des régions comme la Chine où l'état des techniques et de la science était plus avancé qu'en Europe ; aurait pu ne pas se produire car pb d'approvisionnement en RN, notamment le bois (époque des premières réflexions sur la gestion optimale des forêts qui prendront corps au 19^{ème} siècle) : spécificité et caractère daté du processus de croissance économique. De plus, conditions préalables : révolution industrielle inconcevable sans révolution agricole appuyée sur des innovations technologiques (semences, techniques agricoles, mécanisation) et institutionnelles. Révolution agricole qui a permis un essor démographique. En bref, amélioration agriculture, demande du secteur textile qui se mécanisme progressivement => demande en fer. Pénurie énergie produite par le charbon de bois = goulot d'étranglement desserré par innovation qui contribue à l'utilisation du charbon, innovations dans le secteur de la sidérurgie. Développement = résultat d'interactions fortes, dans le secteur agricole, puis dans l'industrie

Le PIB mondial a été multiplié par 13 entre 1900 et 1987 ce qui correspond à un taux de croissance annuel moyen de 3% (Maddison, A. 1995, voir également Maddison, A. 2001). Au-delà évolution globale, existence de fortes disparités dans les niveaux de revenu par habitant : au cours du 20^{ème} siècle, disparités de revenus par habitant se sont même accrues. Explication : croissance démographique n'a pas été la même partout. Dans les pays de l'OCDE croissance démographique moins rapide que dans d'autres pays d'Asie, d'Amérique Latine (on ne dispose pas de séries longues sur l'Afrique). Exemple : écart de revenu entre le Bangladesh le pays le plus pauvre et le pays le plus riche correspond à un rapport de 1 à 8 en 1900, en 1987 ce rapport passe de 1 à 36.

D'où une idée fondamentale qui sera évoquée tout au long de ce cours : la notion de convergence des revenus. Parmi les pays de l'OCDE, les pays les plus riches au début du 20^{ème} siècle (Australie : 1,4% par an entre 1900 et 1987, RU : 1,4%, EU : 1,8%, PB : 1,7% et B : 1,6%) ont une croissance du revenu par habitant relativement plus faible que celle des pays de l'OCDE les moins riches au début du 20^{ème} siècle (Japon : 3,1% par an entre 1900 et 1987, Finlande : 2,6%, Norvège : 2,6%) : les écarts de revenu se sont réduits entre les pays de l'OCDE.

Mais d'autres régularités empiriques troublent ce message optimiste. Certains pays sont devenus relativement plus riches et semblent le rester alors que d'autres sont toujours pris dans des trappes à pauvreté. Les inégalités de revenus entre les pays les plus riches et les plus pauvres persistent. Cela amène à définir la notion de « club de convergence » pour désigner le phénomène de la convergence des pays les plus riches (Baumol, W. J. 1986) : les pays membres de l'OCDE font partie des « gagnants » de la croissance économique.¹

Ce cours a pour objectif de donner l'état de la science en matière d'explication de la croissance et de répondre à un certain nombre de questions comme :

- La croissance économique est-elle un phénomène universel et permanent ?

¹ Ne considérer que choisir les pays membres de l'OCDE introduit ce que l'on appelle un biais de sélection : on définit un groupe ou club de pays en fonction de leurs bonnes performances économiques. Pour éviter ce biais il faudrait choisir les pays sur d'autres critères que leurs performances économiques. Pour une critique de l'article de Baumol : De Long, JB. 1988. Pour approfondir cette notion de Club de convergence, cf. le site de J. Bradford DeLong : <http://www.j-bradford-delong.net/>

- Pourquoi certains pays connaissent une croissance spectaculaire (Japon, 1950-1973 ; EU : 1820-1870) ou des périodes de stagnation (Chine)?
- Les taux de croissance convergent-ils ? Quelles implications pour les niveaux de PIB par tête ?

Encadré 1. Pourquoi les pays convergent-ils ?

“Let me begin by asking why and in what conditions a tendency to converge is, as I say, in the nature of things. Consider two countries otherwise similar, but one is a productivity leader, the other a laggard. There are at least five reasons why the laggard will have a stronger potential for productivity growth than the leader.

First, as the leader’s capital stock turns over, its embodied technological progress is limited by the advance of knowledge over the life time of its capital instruments. But a laggard can make a larger heap by substituting modern, state-of-the-art equipment for instruments that were obsolete even when originally installed. The same applies to modernization in disembodied technology, that is, when a laggard adopts a leader’s advanced practices in the organization of production and management.

Secondly, laggards typically suffer from relatively low levels of capital intensity. On this account, as well as because new capital means a large technological leap, the inducement to invest tends to be high. So there is a potential for rapid progress by capital accumulation [...]

Thirdly, the level of schooling in laggard countries is typically low and, in some degree, obsolete in content. So there is an opportunity for relatively rapid advance by the extension and modernization of education [...]

Fourthly, in laggards one usually finds a relatively large fraction of partially or wholly redundant workers attached to farming and petty trade. This is an opportunity for relatively large gains from the better allocation of workers [...]

Fifthly, the chance for rapid productivity advance along all these channels means a chance for rapid growth in aggregate output and size of markets, which brings a productivity bonus from the economies of scale.”

Source : Abramowitz, M. 1989, p. 2

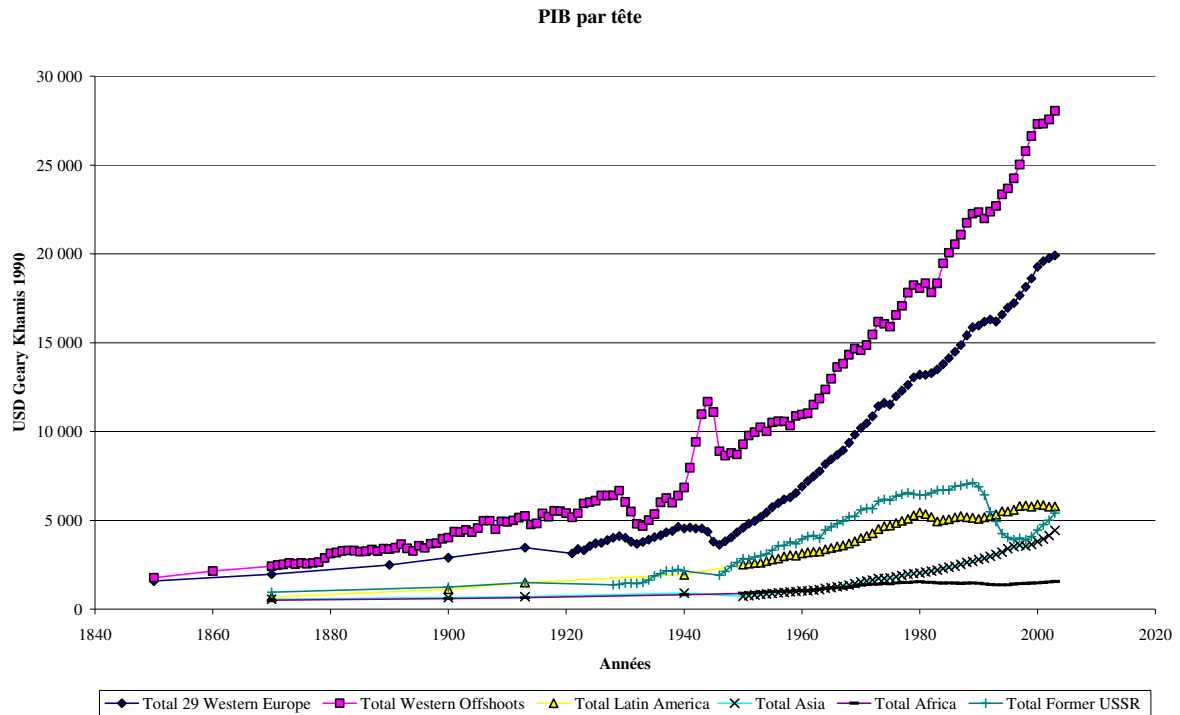
Questions cruciales au cœur de la macro-économie. Objet du cours est d’exposer les réponses et les analyses de la dynamique économique. Fluctuations ne sont pas abordées car concernent la macro de court terme dont l’introduction est faite dans l’analyse économique enseignée en DEUG.² On s’intéresse donc à la macro-dynamique de long terme (au cœur du processus du développement) c’est-à-dire sur un horizon temporel suffisamment long pour que l’accumulation du capital et le progrès technique influencent le niveau de la production. On s’intéresse ici aux déterminants de la croissance économique. C’est un sujet ancien de l’analyse économique et cette introduction consiste à dresser l’état des connaissances dans ce domaine jusqu’au 20^{ème} siècle. 4 étapes proposées :

- Le rôle de l’accumulation du capital matériel (Classiques) ;

² En fait l’analyse macro-dynamique de court terme est une extension des comportements *i.e.* des fonctions macro-économiques base, qui consiste en l’introduction d’une dynamique : introduction de délais et de coûts d’ajustement (cas de la fonction d’investissement), introduction d’anticipations (cas de la fonction de consommation et d’investissement). Cf. par exemple l’ouvrage de Cussy, P. P. Favardin, N. Le Pape & D. Lepelley, 2000. L’analyse macro-dynamique de court terme comprend également l’analyse des cycles, cf. par exemple certains chapitres de Romer, D. 1997.

- La croissance « sur le fil du rasoir » (keynésiens) ;
- Le rôle de l'épargne (néo-classiques) ;
- Le rôle des innovations (JAS).

Figure 1. Evolution du PIB par tête depuis 1850 dans le monde



Source : Maddison, A. 2007 <http://www.ggdcd.net/maddison/>

LE ROLE DE L'ACCUMULATION DU CAPITAL MATERIEL (CLASSIQUES)

Croissance = phénomène récent (révolution industrielle de 1870). Premières analyses de la croissance marquées par des conclusions pessimistes notamment en raison du caractère limité des ressources naturelles. Élément central de l'analyse – qui perdure au-delà des Classiques jusqu'à Marshall – est la notion d'état stationnaire. Changement notable dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle où les notions de croissance et de développement acquièrent une autre signification (objet des différents chapitres)

Point de vue classique est cependant nuancé : Smith vs Ricardo.

I. A. Smith : les sources de la croissance

Thème central de l'ouvrage *Une enquête sur la nature et les causes de la richesse des nations* (1776) est le développement économique : étudie les facteurs de longue période qui gouvernent la croissance de la richesse des nations. Richesse : flux au sens de revenu.

Analyse qui a fait la renommée de Smith, fil conducteur de son principal ouvrage. Pose les principes de la pensée économique du 19^{ème} siècle, du moins ceux par rapport auxquels les économistes prendront position.

A. Le rôle de du capital

Croissance est le résultat de variables exogènes et endogènes.

Variables exogènes :

- Les institutions : permettent la sécurité des échanges, assurent sécurité des individus. Baisser les coûts de transaction donc des échanges. Les individus ne peuvent les influencer ;
- Les ressources naturelles. Données géologiques, météorologiques, *etc.* influencent la richesse des individus mais les individus ne peuvent les modifier.

Environnement politique, naturel = variables exogènes.

Variables endogènes :

- La population, la main d'œuvre : dépendent du capital. Les salaires sont du capital « avancé » par les capitalistes aux salariés (« capital circulant »). Salaires du marché « gravitent » autour du salaire naturel *i.e.* le salaire de subsistance qui est exogène ;³
- L'accumulation du capital est le moteur du progrès économique. Le capital, dont l'accroissement est déterminé par l'épargne. L'épargne est nécessairement égale à l'investissement (loi des débouchés),⁴ pas de sous-consommation *i.e.* d'insuffisance de la demande. Epargne dépend du rendement des capitaux investis, le taux de profit. Existence d'un taux naturel de profit. SI taux du marché supérieur au taux naturel alors investissement net positif et accroissement de capital et inversement ; s'annule quand taux de profit égaux. Taux de profit diminue avec stock de capital donc tendance à la stagnation ;

A LT : Stock de capital n'augmente plus de même que la population qui est stationnaire.

B. La division du travail : « l'opulence naît de la division du travail »

Tendance à la stagnation n'est cependant pas inéluctable : aucun pays n'est parvenu au « degré d'opulence » qui rend inévitable l'état stationnaire. Existence mécanisme qui propulse l'économie vers la croissance : repose sur la division du travail.⁵

Exemple de la fabrique d'épingles : la division du travail permet de réaliser des gains de productivité. Habileté à travailler => économie de temps d'où progrès technique. Division du travail cependant limitée par la taille du marché : rien d'autre ne limite l'extension de la spécialisation sinon le volume de la production qui peut être écoulé, sinon le revenu (Encadré 2)

³ Ricardo : « Le prix naturel du travail est celui qui fournit aux ouvriers le moyen de subsister et de perpétuer leur espèce sans accroissement ni diminution »

⁴ Smith : « Ce qui est annuellement épargné est aussi régulièrement consommé que ce qui est annuellement dépensé, et il l'est presque dans le même temps, mais il est consommé par une autre classe de gens »

⁵ « Les plus grandes améliorations dans la puissance productive du travail, et la plus grande partie de l'habileté, de l'adresse et de l'intelligence avec lesquelles il est dirigé ou appliqué, sont dues, à ce qu'il semble, à la *division du travail*. »

La division du travail est la conséquence de l'échange. Individus ont un « penchant naturel à échanger ». Le penchant à échanger pousse à s'adonner à une activité particulière et d'y exploiter ses aptitudes particulières afin de dégager un surplus qui pourra être échangé (concept d'avantage comparatif décliné sur le plan individuel).

La croissance qui accroît le revenu favorise donc l'extension du marché qui stimule la division du travail. Nécessité éliminer échanges non marchands et donc favoriser échanges marchands. Gains de productivité réalisés par division du travail permettent accroissement des revenus donc la croissance. Existence mécanisme pour que croissance auto-entretenu.

Encadré 2. La division du travail limitée par l'étendue du marché

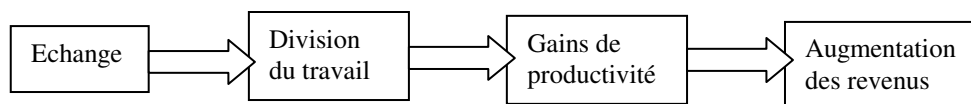
« Puisque c'est la faculté d'échanger qui donne lieu à la *division du travail*, l'accroissement de cette division doit, par conséquent, toujours être limité par l'étendue de la faculté d'échanger, ou, en d'autres termes, par l'étendue du *marché*. Si le *marché* est très petit, personne ne sera encouragé à s'adonner entièrement à une seule occupation, faute de pouvoir trouver à échanger tout le surplus du produit de son travail qui excédera sa propre consommation, contre un pareil surplus du produit du travail d'autrui qu'il voudrait se procurer. »

Source : Smith, A. 1776, Livre I, chapitre III

Division travail permet accroissement de la productivité qui incorpore du progrès technique. L'accroissement de la productivité augmente les gains à l'échange donc les revenus. L'accroissement de la productivité accroît les échanges (marchands) donc favorise l'extension de la sphère marchande qui elle-même est génératrice d'une division accrue du travail.

Donc processus de croissance caractérisé par accroissement du capital, accroissement du revenu et progrès technique.

Figure 2. Le processus de croissance chez A. Smith



Lien entre division du travail et croissance peu explicité, simplement affirmé par Smith, c'est Young (1928) notamment qui développera l'idée d'un changement technologique endogène.

II. D. Ricardo : les limites de la croissance

Idée fondamentale : la croissance économique doit cesser en raison de la rareté des ressources naturelles, notamment de la terre. Idée exposée par TR. Malthus : s'est intéressé à l'évolution des surfaces agricoles rapportées à la population. A long terme décroît *i.e.* la terre devient de plus en plus rare ce qui provoque l'arrêt de la croissance. En bref chez Ricardo, l'augmentation de la population nécessite de mettre en culture des terres de moins en moins fertiles. Conséquence : hausse des prix des produits agricoles et hausse de la 'rente foncière' qui lamine les profits et donc l'incitation à épargner.

Dans tous les pays, croissance économique s'accompagne de changements structurels notamment avec la diminution relative de l'agriculture, l'augmentation puis la diminution de l'industrie à partir de 1950. Les premières explications de la croissance sont marquées par les structures de l'économie : les théories classiques de la croissance sont des théories où le secteur agricole domine : le taux de profit du secteur agricole s'impose à l'ensemble de l'économie.

Ricardo reprend analyse malthusienne et la systématisé. Est l'inventeur d'un mode de raisonnement hypothético-déductif : raisonnement abstrait, à partir d'hypothèses simplificatrices, qui fondent le raisonnement moderne de l'analyse économique : son modèle du blé permet de soutenir ses conclusions. L'accumulation de capital débouche sur la stagnation : l'état stationnaire.

A. Les rendements (factoriels) décroissants (du facteur variable)

Cf. la présentation du modèle du blé dans Jessua, C. 1991 ou bien Blaug, M. 1999.

Idée de base. Déjà présente dans les travaux de Turgot au 18^{ème} siècle ; reprise par des auteurs anglo-saxons au début du 19^{ème} siècle (West, Torrens, Malthus et Ricardo) : « ...dans le processus d'amélioration des cultures, l'accroissement du produit brut devient de plus en plus coûteux ... Toute unité additionnelle de travail affectée à l'agriculture rapporte un résultat effectif plus faible ». Assertion vaut pour un état de la technologie donné, mais vaut

également au cours du temps : le progrès technique en agriculture ne peut contrarier les rendements décroissants ; rendements *historiquement* décroissants.

Rendements décroissants à la marge intensive : accroissement de produit de moins en moins important à mesure que l'on applique des quantités croissantes de travail. Rendements décroissants à la marge extensive : accroissement de produit de moins en moins important à mesure que l'on met en culture des terres nouvelles.

Le prix des produits agricoles est affecté. Dépend des conditions de production les moins favorables. Rendements décroissants (en agriculture) rendent plus coûteuse la production d'une unité supplémentaire de produit. Prix produits agricoles doit augmenter. Propriétaires des terres les plus fertiles perçoivent donc une « rente »,⁶ différence entre le produit moyen et marginal. Plus prix des produits agricoles élevé, plus la rente est importante.

Encadré 3. La rente selon D. Ricardo

La rente est « cette part de la valeur du produit total restant au propriétaire de la terre, une fois payées les dépenses de toute nature relatives à sa culture, y compris les profits du capital employé » *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, 1817.

Conséquence : « une rente élevée s'accompagne toujours de bas profits »

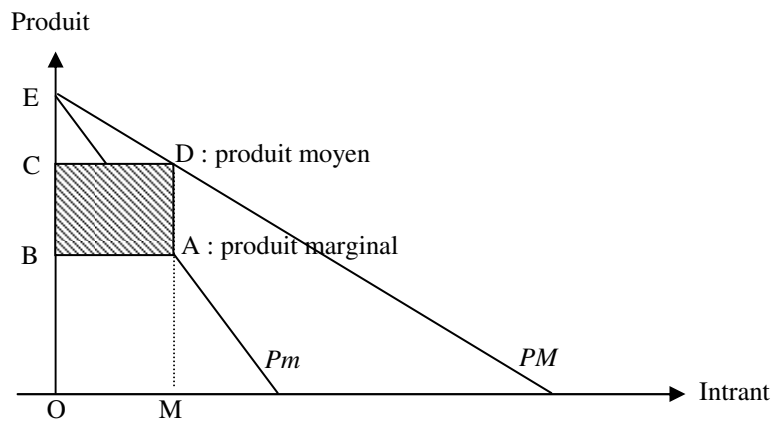
Hypothèse simplificatrice. Productivités marginale P_m et moyenne PM linéaires (NPO positives et décroissantes).⁷ Ce qui permet à Ricardo d'affirmer que la rente foncière augmente. Graphiquement, en prenant une « fonction de production » particulière, cela donne :⁸

⁶ Pour Ricardo, rente = paiement pour un facteur inépuisable et non reproductible *i.e.* « pour l'usage des pouvoirs originels et indestructibles du sol ». Idée contestable car capacités productives de la terre peuvent être affectées par l'activité humaine : terre peut être renouvelable et être intégrée à une notion large du capital.

⁷ En fait découlent d'une fonction de production quadratique, ce qui permet graphiquement d'avoir, pour une même quantité d'intrant, la productivité moyenne correspondante égale au double de la productivité marginale.

⁸ Cette présentation du modèle du blé est due à Kaldor, N. 1955-1956

Figure 3. Le modèle du blé



OCDM = OEAM : produit total ;

Rente : produit total – produit marginal (AM) multiplié par la quantité d'intrant (OM) = AEB ou ABCD.

A mesure que la productivité marginale décroît, la rente augmente. Rente dépend de l'écart entre productivités moyenne et marginale, plus la décroissance des rendements est rapide, plus la rente augmente. Plus la quantité d'intrant est importante (marge intensive et marge extensive), plus la rente est importante.

B. Le salaire de subsistance

Détermine évolution de l'offre de travail et donc de la population. Existence d'un mécanisme salaire / population décrit notamment par TR. Malthus et repris par Ricardo : offre de travail infiniment élastique au salaire de subsistance (salaire naturel) ; les salaires dépendent de l'offre de travail indépendamment de la demande. Cette « théorie du salaire de subsistance » interprétée au 20^{ème} siècle en termes de théorie de l'optimum de population : la population optimale maximise le revenu par tête.

Augmentation salaire du marché au-delà du salaire de subsistance entraîne accroissement population et offre de travail. Au cours du processus d'ajustement,⁹ travailleurs s'habituent à ce niveau de vie plus élevé ce qui entraîne accroissement salaire naturel. Fonds des salaires augmente et donc profit diminue, ce qui ralentit l'accumulation donc demande de travail et

⁹ Cet ajustement peut être long : plusieurs années voir dizaines d'années.

donc la progression du salaire du marché. Ecart entre salaire du marché et de subsistance diminue, la croissance démographique ralentit jusqu'à ce que écart nul.

Le salaire de subsistance évolue avec les « mœurs et les habitudes », n'est pas seulement un minimum biologique. Le niveau de vie des salariés peut s'améliorer *i.e.* le salaire de subsistance augmenter.

Ajustements démographiques à un équilibre de long terme ont déjà eu lieu : dans le modèle de croissance, offre travail parfaitement ou infiniment élastique et salaire = salaire de subsistance. Modèle de croissance Ricardo décrit ajustement stock capital à la force de travail et au facteur fixe.

C. L'état stationnaire

Modèle de croissance s'appuie sur théorie répartition du revenu :

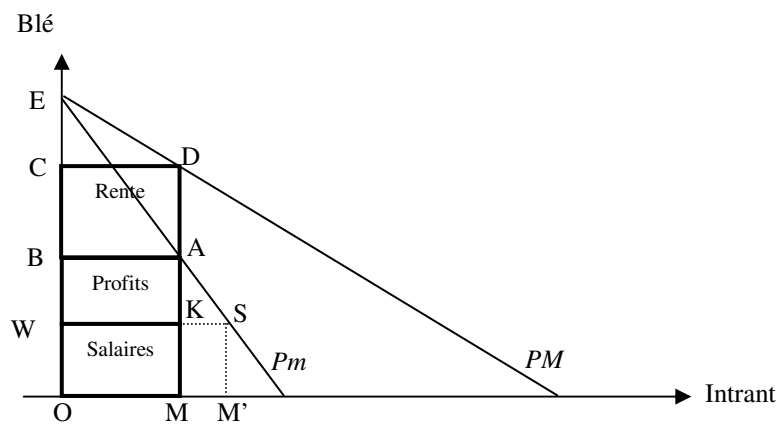
- Travailleurs reçoivent des salaires (de subsistance) consommés intégralement ;
- Propriétaires fonciers perçoivent la rente foncière consommée intégralement ;
- Capitalistes qui détiennent le capital constitué d'avances nécessaires à la subsistance des travailleurs pendant la période production. Ils retirent un profit de leurs activités de production qui est réinvesti. D'où l'importance du taux de profit (*cf. supra*) pour l'accumulation et la croissance.

Répartition revenu décrit par le « modèle du blé ».¹⁰ Produit exprimé en blé (numéraire), salaire exprimé en blé (OW) : blé = capital circulant, bien de consommation, est à la fois intrant et produit. Intrant composite est du « capital et travail » car combinés en proportions fixes. Demande de travail dépend du stock de capital constitué notamment d'avances pour les salaires. Celles-ci constituent le capital circulant.

Salaire naturel exprimé en termes de blé. Est une donnée *cf. infra* mais n'est pas nécessairement constant.

Activité de production donne un produit réparti entre salaires, rentes et profits.

Figure 4. La baisse des profits dans le modèle du blé



Produit : OEAM = OCDM ;

Rente : AEB ou ABCD ;

Salaires : OM.OW ;

Profit : OM.(AM-KM).

Capital et travail combinés en proportions fixes (intrant) : augmentation outils entraîne augmentation demande travail (capital circulant) dans la même proportion . « Outils » disparaissent au cours de la période de production : capital = capital circulant. D'où le taux de profit défini comme le rapport profit / salaire (avances en salaires) :

$$r = \frac{OM \cdot (AM - KM)}{OM \cdot KM} = \frac{AM}{KM} - 1$$

Tant que r supérieur à 0 (ou à une quantité strictement positive représentant la rémunération minimale des capitaux investis acceptée par les capitalistes) les capitalistes accumulent puisque toute l'épargne est investie (pas de thésaurisation).

Toute accumulation de capital représente une augmentation de la demande de travail donc OM augmente. Accumulation entraîne augmentation rente (rendements décroissants), donc baisse profit.¹¹ Ainsi il arrive un moment où les profits atteignent un niveau jugé minimum par les capitalistes qui ne les incite plus à investir : on finit par avoir $AM = KM = SM'$, taux

¹⁰ Modèle de croissance de Ricardo a été « traduit » par des auteurs contemporains comme Kaldor (1956), Pasinetti (1960), Hollander et surtout par Sraffa qui a popularisé le « modèle du blé ».

¹¹ De plus si la population s'accroît les salaires distribués augmentent aussi ce qui diminue d'autant plus le profit.

de profit nul. L'accumulation cesse, l'économie est à l'état stationnaire, contrainte par la disponibilité des ressources.

Encadré 4. L'état stationnaire selon Ricardo et Malthus (résumé)

« A l'origine du phénomène se trouve l'opposition entre deux mouvements qui apparaissent inéluctables et incontrôlables à l'époque : d'une part, la croissance démographique et, d'autre part, les rendements décroissants de la terre. L'accroissement de la production provoque une hausse de la demande de travail, qui implique une hausse des salaires. Cette amélioration des conditions de vie conduit à une croissance de la population. Celle-ci implique une hausse de la demande de produits agricoles. La production agricole augmente. Toutefois, les terres mises en culture pour augmenter la production se heurtent à des rendements décroissants. Le coût de production et donc le prix des denrées agricoles augmentent. Il en résulte que les propriétaires des terres les plus fertiles bénéficient de rentes ; en revanche, les profits des industriels diminuent, la part des salaires restant constante dans le revenu national. Les profits diminuent, l'investissement baisse bloquant la croissance. Le commerce international et le libre échange peuvent retarder l'échéance mais cette solution ne peut-être que de court terme »

Source : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/revues/pe/theories/macroeco.shtml#stationnaire>

Recommandation de politique économique : libre importation de blé pour contrer la hausse de la rente foncière. Sujet de débat au moment de la question de la suppression des *Corn laws* dans la première moitié du 19^{ème} siècle au RU.

D. La postérité du modèle ricardien

1. L'état stationnaire est-il souhaitable ?

Etat stationnaire assimilé à stagnation économique, n'est donc pas une perspective souhaitable. Point de vue différent de JS. Mill pour lequel la perspective de l'état stationnaire signifie la disparition des conflits de répartition entre les différentes catégories de population.

Encadré 5. L'état stationnaire chez JS. Mill

« Il n'est pas nécessaire de faire observer que l'état stationnaire de la population et de la richesse n'implique pas l'immobilité du produit humain. Il resterait autant d'espace que jamais pour toutes sortes de culture morale et de progrès moraux et sociaux ; autant de place pour améliorer l'art de vivre et plus de probabilité de la voir amélioré lorsque les âmes cesseraient d'être remplies du soin d'acquérir des richesses. Les arts industriels pourraient eux-mêmes être cultivés sérieusement et avec autant de succès, avec cette seule différence qu'au lieu de n'avoir d'autre but que l'acquisition de la richesse, les perfectionnements atteindraient leur but, qui est la diminution du travail. Il est douteux que toutes les inventions mécaniques faites jusqu'à ce jour aient diminué la fatigue quotidienne d'un seul être humain [...], elles ont augmenté l'aisance des classes moyennes ; mais elles n'ont pas encore commencé à opérer dans la destinée de l'humanité les grands changements qu'il est dans leur nature de réaliser. »

Source : Mill, JS. 1848

2. L'état stationnaire est-il réalisable ?

Prédictions de Ricardo ont-elles été infirmées ? Réponse positive même au 19^{ème} siècle. Cela n'a pourtant pas conduit les Classiques à rejeter le modèle du blé puisque les économistes considéraient que le modèle était une représentation simplifiée de la réalité, décrivait le « vrai » fonctionnement de l'économie. Prédictions du modèle étaient seulement « brouillées » par des causes perturbatrices.

Dans les économies les plus avancées l'agriculture contribue pour une part négligeable dans le PIB. Conclusions contestables : pas ou peu de progrès en agriculture, responsable de la stagnation économique.

Or agriculture a été le domaine de beaucoup de progrès, paysage agricole n'est plus un paysage naturel. Disponibilité en terre n'est pas un obstacle car productivité s'est beaucoup accrue : développement des techniques, amélioration espèces cultivées (révolution verte en Asie dans les années 60), amélioration connaissances, accroissement de l'utilisation d'intrants intermédiaires même si phénomènes de gaspillage et de pollution. Pays les plus riches contrairement à prévision ricardienne ont réduit les surfaces cultivées / population.

La vision pessimiste de Ricardo a été reprise au 20^{ème} siècle notamment avec la parution du rapport *Halte à la croissance* rédigé à la demande du Club de Rome (Meadows, DH., DL. Meadows, J. Randers & W. Behrens, 1972) : les auteurs essaient d'attirer l'attention sur les risques que fait peser la croissance économique à la planète. A la raréfaction des surfaces agricoles les auteurs substituent la raréfaction des RN induite par la croissance économique et la croissance démographique. En bref, dans les années 70 les préoccupations concernant la

relation entre développement et environnement deviennent un sujet important. Cette remise en cause de la croissance va donner lieu à la notion de développement durable :

Cette notion est popularisée dans le rapport Brundtland, publié en 1987 : le développement durable est « un développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins » ;

Elle est consacrée par le Sommet de Rio (1992) qui l'inscrit comme un objectif de la communauté internationale. L'OMC inscrit la notion dans ses préambules ;

Le premier Sommet mondial du DD a lieu à Johannesburg en 2002.¹²

Les préoccupations environnementales sont maintenant prises en compte dans les analyses de la croissance (*e.g.* Brock, WA. & M. Scott Taylor, 2004)

III. Les schémas de reproduction

Non traité en cours

Les travaux de K. Marx proposent une vision originale de la croissance avec les schémas de reproduction (simple : l'économie se 'reproduit' à l'identique ; élargie : l'économie dégage un surplus qui peut être réinvesti). Marx rompt avec la vision ricardienne selon laquelle les économies tendent vers un état stationnaire. En effet si l'économie fonctionne selon le schéma de reproduction élargie, le système capitaliste est condamné par la baisse tendancielle des taux de profit qui provoquent des tensions entre les capitalistes et les travailleurs.

Certains considèrent que Marx est un des premiers à avoir proposé les conditions de la croissance équilibrée dans les 2 schémas de reproduction. On lui attribue aussi la paternité d'un modèle de croissance où les interdépendances entre les secteurs sont clairement identifiées.¹³ L'idée que les conditions de la croissance équilibrée ne sont que très improbablement réunies, sera reprise par les keynésiens (paragraphe ci-dessous). Les schémas de reproduction ont également inspiré des modèles de croissance à d'autres économistes comme J. von Neumann (1903-1957).¹⁴ Ces modèles ne fonctionnent pas comme les modèles

¹² Cf. Ferrandon, B. 2003 pour un bilan des avancées en matière de DD.

¹³ Cependant, Leontieff récuse l'influence directe de Marx sur ses travaux sur la matrice entrées-sorties.

¹⁴ Il faut aussi mentionner W. Leontieff (né en 1906) qui a élaboré ce qui deviendra le TES où les interdépendances entre les secteurs sont mises en évidence au travers des coefficients techniques.

néoclassiques (les prix sont déduits des quantités), ils doivent être considérés comme des outils de planification.

LA CROISSANCE « SUR LE FIL DU RASOIR » (KEYNESIENS)

20^{ème} siècle marqué par trois désastres majeurs : 1^{ère} guerre mondiale, des dizaines de millions de morts directs ou indirects ; dépression mondiale des années 29-32 a fait chuter le PIB de 18% dans les pays qui constitueront l'OCDE (Maddison, A. 1995), a provoqué un effondrement du CI, des marchés de capitaux et du système monétaire international ; 2^{ème} guerre mondiale (+ de 40 millions de morts en Europe, 10 millions en Asie). Première guerre mondiale a rompu ordre international issu du 19^{ème} siècle, entame période d'instabilité économique et de conflits majeurs ; imprègne analyse économique contemporaine.

Analyse keynésienne a pour objectif de mettre en évidence les obstacles à la croissance équilibrée de plein emploi c'est-à-dire le caractère déstabilisant de la croissance, difficultés de l'économie à croître de façon régulière. Etude des origines de la croissance n'est plus pertinente. Déplacement de l'analyse : les keynésiens (et plus généralement l'ensemble des économistes, dont une grande partie est sensible aux idées keynésiennes après la 2^{ème} guerre mondiale) étudient la relation entre la croissance et l'équilibre.

Analyses de Domar et Harrod ont été publiées séparément, mais similitudes dans leurs approches qui tend à les présenter de manière complémentaire. Domar (1946,47) met en évidence les conditions de la croissance équilibrée. Harrod (1939) insiste sur le caractère instable de la croissance.¹⁵

Remarque : analyse keynésienne conforte l'idée qu'une augmentation du taux d'épargne augmente le taux de croissance de l'économie. C'est paradoxal puisque l'analyse keynésienne remet en cause le lien entre investissement et épargne au moins à court terme. On retrouve cependant le paradoxe de l'épargne dans les modèles postkeynésiens de croissance (Kalecki) où une baisse de la propension à épargner entraîne une hausse du taux de croissance ; au contraire, la parcimonie mène à des taux de croissance et de profit plus faibles (Lavoie, M. 2004, p.96).

¹⁵ L'analyse keynésienne de la croissance ne se borne pas aux contributions de Harrod et Domar. Les keynésiens (Kaldor, Pasinetti) s'intéressent également aux effets de la croissance sur la répartition des revenus *i.e.* au partage des « fruits de la croissance ». Cf. par exemple Abraham-Frois, G. 1991 ou Lavoie, M. 2004.

I. Les conditions de la croissance équilibrée à taux constant

Analyse de Domar porte sur le marché des biens. Montre que l'**existence** d'un équilibre sur le marché des biens, est subordonné à la croissance régulière de l'investissement *i.e.* l'investissement doit croître à taux constant.

Investissement a 2 effets :

Effet de revenu (court terme, demande) : tout investissement est générateur de revenus supplémentaire qui à court terme via la fonction de consommation permet de soutenir la demande ;

Effet de capacité (long terme, offre) : tout investissement est créateur de capacités de production supplémentaires.

- Côté demande. Effet de revenu du au multiplicateur : une variation de l'investissement entraîne celle du revenu des agents et de la demande ; les variations sont proportionnelles à s (rappel : *ex post*): $\Delta I \cdot 1/s$ (économie fermée) s est le taux d'épargne ou propension moyenne à épargner ;
- Côté offre. Une modification de l'investissement modifie le stock de capital et la production. Effet de capacité (négligé par JMK à CT doit être réintroduit dans l'analyse de la croissance) : soit σ la productivité moyenne d'un capital nouveau $\sigma = \Delta Y/\Delta K = \Delta Y/I$ donc $\sigma \cdot I = \Delta Y$ mesure l'accroissement de capacité productive obtenue par le nouvel investissement.

D'où condition d'équilibre *ex post* : effet de revenu = effet de capacité. Il en découle l'égalité suivante :

$$\Delta Y = \sigma \cdot I = \Delta I \cdot 1/s \text{ soit } \Delta I/I = \sigma \cdot s$$

En définissant le coefficient marginal de capital (ICOR) $v = \Delta K/\Delta Y = 1/\sigma$, il vient le taux auquel doit croître l'investissement :

$$\Delta I/I = s/v$$

Cette condition de la croissance équilibrée *i.e.* égalité entre l'augmentation de la demande et de l'offre, établit une relation entre 3 variables indépendantes : le taux de croissance de l'investissement, la propension à épargner et le coefficient de capital. Cette relation surdétermine le modèle *i.e.* a peu de chances d'être réalisée.

Exemple si $v = 10/3 = 3,33$ (il faut 10 unités de capital nouveau pour obtenir 3 unités de produit supplémentaire) et $s = 10\%$, alors l'investissement et la production doivent croître à un taux de $0,1.3/10$ *i.e.* 3% pour qu'il y ait croissance équilibrée (à taux constant). Cf. exercice p. 100 et suivantes in Cussy, P. P. Favardin, N. Le Pape & D. Lepelley, 2000.

II. L'instabilité de la croissance

Harrod intéressé à montrer l'instabilité de la croissance *i.e.* s'intéresse plutôt aux propriétés de l'équilibre dont Domar a établi la condition d'existence. Propose une typologie de déséquilibres où montre instabilité croissance équilibrée (équilibre sur le marché des biens) et l'instabilité de la croissance à long terme.

A. La croissance garantie : la condition pour la stabilité de l'équilibre

Dans une économie fermée $I = S$. Or, $S = s.Y$ et $I = \Delta K = v. \Delta Y$ donc condition d'équilibre sur le marché des biens est :

$s.Y = v. \Delta Y$ donc le taux de croissance effectif $\Delta Y/Y = s/v$ réalisé *ex post*.

Interprétation : au taux de croissance s/v le supplément de revenu créé par une augmentation de l'investissement permet juste d'écouler les biens supplémentaires produits grâce à une augmentation de capital. Questions :

Dans quelles conditions les anticipations des entrepreneurs sont-elles réalisées *i.e.* l'investissement *ex ante* correspond à l'investissement qui correspond à une croissance stable ?

Que se passe-t-il si elles ne le sont pas ?

Harrod¹⁶ définit le **taux de croissance garanti** (warranted) comme celui qui satisfait toutes les parties notamment les investisseurs et les épargnants qui sont satisfaits si égalisent l'investissement et l'épargne *ex ante* et *ex post*. Difficulté pour former anticipations correctes (*i.e.* décisions *ex ante*). L'investissement est proportionnel à la demande anticipée :

$$I = \Delta Y^a \cdot \beta \quad (\beta > 0) \text{ où } \Delta Y^a \text{ est la variation anticipée du revenu}$$

L'épargne désirée étant égale à l'épargne réalisée $I = S = sY$ (car ajustement se fait par la consommation) Le taux de croissance anticipé est :

$$\Delta Y^a / Y = s / \beta, \text{ il s'agit du taux de croissance garanti}$$

Il n'y a *a priori* aucune raison pour que l'investissement des entreprises qui dépend de leurs anticipations sur la demande soit égal à la valeur qui assure l'équilibre de la croissance. En d'autres termes, il n'existe aucune raison pour que le taux de croissance garanti (*ex ante*) soit égal au taux de croissance effectif (*ex post*).

Il n'existe pas de mécanisme qui corrige l'écart entre la croissance effective et la croissance garantie. Les investisseurs prennent des décisions qui les éloignent de plus en plus du sentier de croissance équilibrée. Tendance à l'essor ou à la dépression n'a pas de limite, le sentier de croissance équilibrée s'apparente au « fil du rasoir ». 2 possibilités :

- Déséquilibre inflationniste, $g > g_w$: investissement excessif, ce qui est fréquemment le cas en période de reprise (croissance effective supérieure à croissance garantie), accroissement de la demande plus importante (effet multiplicateur) que celui de l'offre d'où risque d'inflation. Effet multiplicateur entretient le déséquilibre ;
- Déséquilibre déflationniste, $g_w > g$: investissement insuffisant, le revenu engendré par effet multiplicateur n'augmente pas suffisamment et paradoxalement, surcapacité de production *i.e.* insuffisance de la demande. L'écart initial entre taux de croissance garanti et effectif ne disparaît pas. Pas de mécanisme correcteur notamment parce que s augmente dans le temps et avec le revenu (spectre de la stagnation chez JMK)

¹⁶ Le taux de croissance garanti est « le taux de croissance, s'il se produit, laissera l'ensemble des participants satisfaits d'avoir produit, ni plus ni moins que le montant exact. Il les mettra dans un état d'esprit qui les incitera à passer des commandes propres à maintenir le même taux de croissance. » (Harrod, 1939, p. 45) Harrod préfère le terme taux de croissance garanti à taux de croissance d'équilibre parce l'équilibre obtenu est instable, le taux de croissance garanti est celui qui garantit aux entrepreneurs la réalisation de leurs anticipations.

Remarque, si l'analyse prédit l'instabilité, ne prédit pas pour autant les renversements de tendance.

B. La croissance naturelle : la condition pour le plein emploi

On s'intéresse maintenant au long terme qui introduit dans le raisonnement l'évolution démographique. La question est de savoir si la condition de l'équilibre à court terme est compatible avec la croissance démographique qui détermine celle de l'offre de travail.

Harrod suppose que la condition d'équilibre de court terme, est réalisée : le taux de croissance garanti égale le taux de croissance effectif. Le problème est donc de savoir si cette condition est compatible avec le plein emploi. Si on suppose que la population active croît au même taux n que la population totale et si on tient compte des progrès de la productivité du travail x alors la condition qui assure le plein emploi égalise le taux de croissance à $n+x$ appelé taux naturel de croissance.¹⁷

Si le taux de croissance garanti est inférieur au taux de croissance naturel : chômage. On peut essayer d'augmenter n (immigration, recherche progrès productivité). On peut essayer de baisser β notamment par la redistribution.

Dans le cas inverse, on butte sur une contrainte de main d'œuvre qui limite la croissance donc qui introduit la stagnation.

En résumé la croissance équilibrée de plein emploi est subordonnée à la double égalité taux de croissance effectif = taux de croissance garanti = taux de croissance naturel. Celle-ci est peu probable donc le déséquilibre est la règle.¹⁸

¹⁷ Le taux de croissance de la productivité *i.e.* le taux de croissance du progrès technique renvoie à une forme particulière de progrès technique puisqu'il s'agit d'un progrès technique neutre au sens de Harrod. Si le stock de capital exprimé en unité efficaces de travail est constant alors produit marginal du capital constant, rapport produit capital (v) est constant et donc la rémunération du capital relative au produit est constante.

¹⁸ Pour lever l'impossibilité il faudra modifier les hypothèses du modèle harrodien. Les néo-classiques lèvent l'hypothèse de constance de v permettant ainsi la substitution de capital au travail ; les néo-cambridgiens (Kaldor, Pasinetti) modifient la répartition du revenu en adaptant la propension à épargner de la société à celle des groupes qui la compose ; les malthusiens ajustent le taux de croissance naturel en jouant sur les taux d'activité, les départs à la (pré)retraite, l'immigration.

Encadré 6. La croissance déséquilibrée : résumé

« Laissée à elle-même une économie ne peut assurer la croissance avec le plein emploi, et cela essentiellement en raison de la mauvaise coordination des décisions, d'une part de ceux qui épargnent, d'autre part de ceux qui investissent. Implication politique : intervention de l'Etat pour corriger les déséquilibres qui ne se résorbent pas d'eux-mêmes »

Source : Guerrien, B. 2002

Paradoxe : on retient une autre interprétation du modèle de Harrod qui est la relation positive entre le taux de croissance et le taux d'épargne. $\Delta Y/Y = s/v$ implique que si on veut augmenter le taux de croissance il faut augmenter l'épargne. Interprétation retenue dans les modèles et politiques de développement d'après guerre notamment en ce qui concerne les PED.

III. L'excès d'épargne

Les keynésiens redoutent un excès d'épargne et la stagnation du fait de la raréfaction des opportunités d'investir (Hansen, 1939 Villieu, P. 2002) ce qui rappelle les thèses malthusiennes. Fondement : la fonction de consommation où propension moyenne à consommer est décroissante avec le revenu et donc la propension moyenne à épargner est croissante avec le revenu. Une augmentation de l'investissement augmente le revenu et la propension moyenne à épargner. La consommation s'accroît donc mais moins que proportionnellement. Du côté de l'offre, les capacités de production augmentent dans les mêmes proportions à coefficient de capital inchangé. D'où :

- Problèmes de débouchés : ils croissent moins vite que la capacité de production ; l'offre excède structurellement la demande ;
- Dilemme de politique économique (court terme / long terme) : l'investissement est un remède contre le chômage (mécanisme du multiplicateur d'investissement), et la cause de plus grands troubles pour le futur.

IV. Les faits stylisés

Un certain nombre d'économistes essaient de dégager traits fondamentaux de la croissance qui constituent un ensemble d'exigences minimales à toute analyse théorique de la croissance. Terme forgé par Kaldor (1908-88) en 1961 (Guerrien, B. 2002 p. 217) : on cherche à dégager

les phénomènes ‘typiques’ de la croissance économique. S’agissant de la croissance, Kaldor fait les propositions suivantes :

La quantité de travail (mesurée en hommes-heures) tend à croître moins vite que le capital et la production. Conséquence : augmentation des rapports du capital et de la production par rapport au travail (K/L et Y/L).

Le rapport capital et de la production (K/Y) dépourvu de toute tendance systématique. Autrement dit : taux de croissance du capital et de la production peu différents. Actuellement compris entre 2 et 3 dans les pays développés.

Taux de rendement du capital (taux de profit, taux d’intérêt réel mesuré par r) approximativement stable.

Stabilité de la répartition des revenus entre salaires et profits (mesurée par $w.L/Y$ et $r.K/Y$). En effet si Y/L augmente, L/Y diminue multipliée par w qui augmente d’où stabilité de $w.L/Y$. De plus si stabilité de r et de K/Y , stabilité du produit des deux.

Taux de croissance du PIB par tête très variables d’un pays à l’autre. Peuvent également varier dans le temps. En corollaire : le classement des pays selon le revenu peut varier au cours du temps.

Fait 2 : vrai en ce qui concerne le taux d’intérêt réel. Pour certains auteurs il y aurait plutôt décroissance à long terme. Dans le premier cas on retrouve hypothèse rendements constants du capital, dans l’autre l’hypothèse des rendements décroissants.

Fait 4 : vrai dans les pays développés où part rémunération travail dans le Pib est de 0.7 dont on déduit celle du capital 0.3.

Notion de sentier de croissance équilibrée correspond au fait 2 : la constante de K/Y . Si économies se maintiennent suffisamment longtemps sur ce sentier, la plupart des variables auraient une évolution stable. Dans ce cas on parle de croissance à taux constant (fait 1 si augmentation à taux constant) qui est vérifiée dans certain cas en calculant la tendance du taux de croissance du PIB par tête.

Démarche visant à établir ‘faits stylisés’ d’abord à propos de la croissance a ensuite été utilisée plus généralement en macro-économie. Les économistes essaient souvent en préalable à dégager puis à expliquer des faits stylisés. L’étude des séries chronologiques a souvent pour fonction d’en dégager (tendance, cycles etc.). Pas toujours de frontière nette entre faits proprement dits et phénomènes eux-mêmes dégagés des perturbations auxquels ils sont

soumis. Les faits stylisés peuvent aussi traduire une impuissance de la part de l'économiste ; lui permet de se raccrocher aux observations, mais interdit formulations plus élaborées (Guerrien, B. 2002, p.217).

L'AMBIGUÏTÉ DU RÔLE DE L'ÉPARGNE (NEO-CLASSIQUES)

Analyses néo-classiques de la croissance avant Solow. Relation ambiguë entre les comportements d'épargne et la croissance. Epargne permet accumulation mais à LT disparition de l'incitation à épargner. Conséquence : stagnation.

I. Le spectre de la stagnation

Théorie néo-classique : théorie du niveau et de la répartition du produit fondée sur les dotations factorielles (travail, capital), les conditions techniques de production, les préférences des consommateurs. Croissance économique = résultat de la croissance des dotations factorielles.

Croissance « endogène » : croissance dépend des choix de tous les individus en matière de consommation et d'épargne. Rôle du capital dans la répartition et la croissance. Taux de profit rémunère l'épargne qui permet ou bien d'augmenter le stock de capital ou bien d'employer de nouveaux travailleurs.

Mais :

L'abondance de capital peut entraîner, étant donnée la rareté relative des autres facteurs (travail, et autres facteurs non reproductibles), une diminution progressive de la productivité marginale du capital et donc de l'incitation à épargner. Conséquence : le rôle de l'épargne dans la croissance et le rôle des profits comme rémunération de l'épargne dépend de facteurs exogènes comme l'accroissement de l'offre de travail.

II. L'espoir de la croissance perpétuelle

2 réactions possibles : concernent amélioration productivité marginale du travail et accroissement des rendements à l'échelle.

- 1) Innovations qui économisent le travail (Hicks) permettent augmentation de l'offre de travail en unités efficaces. Ainsi rapport capital travail constant et état stationnaire repoussé. Innovations stimulées par accroissement du salaire réel (il faut que l'abondance relative du capital par rapport au travail se manifeste par l'accroissement des salaires réels). De plus entrepreneurs doivent être incités à adopter ces innovations qui économisent le travail ;
- 2) Accumulation de capital en permettant une plus grande production permet d'accroître dans le même temps l'efficacité de quantités données des autres facteurs de production de sorte que les proportions relatives entre le capital et les autres facteurs de production mesurées en unités efficaces restent inchangées. Approche d'origine marshallienne puisque met en œuvre la notion d'externalité ou économies d'échelle externes qui ne sont pas appropriables par la firme et préservent la concurrence parfaite.

Mais interprétation différente des rendements d'échelle croissants.

Marshall : rendements croissants sont le résultat de la croissance proportionnelle de tous les facteurs reproductibles ou non. Sont internes à l'industrie mais externes aux entreprises individuelles.

Ici interprétation différente (Abramowitz, 1986) : rendements d'échelle croissants sont le résultat d'une plus large utilisation du capital (facteur reproductible). Rendements d'échelle consistent donc en une plus grande efficacité de quantités données des autres facteurs non reproductibles.

Conséquence : on retrouve une croissance « endogène » *i.e.* qui dépend de l'accumulation de capital qui entraîne une plus grande efficacité des autres facteurs soit en suscitant des innovations qui économisent le travail soit en suscitant des effets externes. Développements récents des théories de la croissance privilégient cette dernière approche. *Cf.* deuxième partie.

Mais théorie néo-classique insiste d'abord sur le caractère équilibré de la croissance (Solow, Swan) compatible avec le plein emploi. Reviendront plus tard les préoccupations concernant la perpétuation de la croissance. *Cf.* première partie.

LE ROLE DES INNOVATIONS

Contribution de JAS à l'analyse de la croissance. Point de départ : le circuit stationnaire modèle de l'économie, exposé dans la *Théorie de l'évolution économique*. Puis rôle des innovations et de l'entrepreneur exposé dans *Capitalisme, socialisme et démocratie* (1970 pour l'édition française) où JAS développe une théorie générale de la croissance et des fluctuations.¹⁹

- Circuit : caractère autonome du fonctionnement du circuit ; phénomènes économiques se déroulent selon règles de détermination des prix et des quantités ; hypothèse CPP. Analogie et admiration pour le modèle d'EG de Walras.
- Stationnaire : rejoint analyse des prédécesseurs (Smith, Ricardo, Marx de la reproduction simple, etc.). Règles de comportement inchangées.

JAS se demande ce qui se passe quand données initiales modifiées. Distingue la croissance du développement :

- Croissance : situation où changement confiné à une redistribution quantitative à l'intérieur d'un spectre relativement invariant de marchandises (Georgescu-Roegen). Changements continus qui sont des ajustements réciproques infiniment petits de l'offre à la demande ;
- Développement : changement spontané et discontinu dont le circuit stationnaire ne peut rendre compte. Caractérisé par alternance périodes expansion et contraction activité, engendrées par des innovations portées par les entrepreneurs.

Encadré 7. Destruction créatrice et innovation

« [...] le problème généralement pris en considération est celui d'établir comment le capitalisme gère les structures existantes, alors que le problème qui importe est celui de découvrir comment il crée, puis détruit ces structures. »

« Le capitalisme, répétons le, constitue, de par sa nature, un type ou une méthode de transformation économique, et non seulement, il n'est jamais stationnaire, mais il ne pourrait jamais le devenir. Or, ce caractère évolutionniste du processus capitaliste ne tient pas seulement au fait que la vie économique s'écoule dans un cadre social et naturel qui se transforme incessamment et dont les transformations modifient les données de l'action économique: certes, ce facteur est important, mais, bien que de telles davantage à un accroissement quasi automatique de la population et du capital, ni aux caprices des systèmes monétaires - car ces facteurs, eux aussi, constituent des conditions et non les causes premières. En fait, l'impulsion fondamentale qui met et maintient en mouvement la machine capitaliste est imprimée par les nouveaux objets de consommation, les nouvelles méthodes de production et de transport, les nouveaux marchés, les nouveaux types d'organisation industrielle - tous éléments créés par l'initiative capitaliste. »

Source : Schumpeter, JA. 1942, 1990

¹⁹ F. Perroux souligne comme JAS le rôle que jouent les entreprises innovantes dans la dynamique économique. Mais Perroux se distingue de JAS dans la mesure où il accorde un rôle particulier à l'Etat.

I. L'entrepreneur

On peut lire l'introduction de F. Perroux de la théorie de l'évolution économique (Perroux, F. 1935).

Entrepreneur (*Unternehmer*) est un « chef » qui se révèle lorsqu'une activité sociale « doit se dérouler hors des chemins battus et comporte quelque nouveauté » (Perroux, F. 1935). Cette fonction de chef se rencontre dans le monde de l'entreprise mais aussi dans les domaines politique ou militaire. Dans le domaine économique, l'entrepreneur « réalise des combinaisons nouvelles de facteurs de production ». Il rompt flux circulaire, détourne facteurs de production d'anciens usages vers de nouveaux. Met en œuvre une nouvelle fonction de production, remet en cause des positions acquises et stimule la concurrence. Innovation a plusieurs origines :

Fabrication bien nouveau, non familier au consommateur ou d'une nouvelle qualité de bien (ex : téléphonie mobile).

Introduction méthode de production nouvelle (par exemple : taylorisme). Ne repose pas nécessairement sur une découverte scientifique nouvelle : innovation n'est pas nécessairement invention. Peut être utilisation procédés commerciaux nouveaux.

Débouché nouveau, marché non encore exploité.

Conquête nouvelle source de matières premières, produits semi-ouvrés.

Organisation nouvelle dans les entreprises (travaux sur l'organisation des entreprises japonaises *cf.* Aoki)

Encadré 8. Les différentes fonctions de l'entrepreneur

« Tous les cas concrets désignés par là se rangent sous cinq catégories :

1° la fabrication d'un bien nouveau, c'est-à-dire qui n'est pas encore familier au cercle de consommateurs, à la clientèle considérée (I) ;

2° l'introduction d'une méthode de production nouvelle, c'est-à-dire qui est encore pratiquement inconnue dans la branche d'industrie ou de commerce considérée (II) ;

3° la conquête d'un nouveau débouché. Là encore on introduira une restriction analogue aux précédentes. Peu importe que le marché ait existé ou non avant que l'entrepreneur intervienne. Il suffit qu'il s'agisse d'un marché où, en fait, l'industrie intéressée n'avait pas encore pénétré (III) ;

4° la conquête d'une source nouvelle de matières premières en entendant toujours le qualificatif nouveau dans le même sens (IV) ;

5° la réalisation d'une nouvelle organisation de la production, le fait, par exemple, de créer un trust pour une industrie qui jusque-là avait fonctionné sous le régime de la libre concurrence (V). »

Source : Perroux, F. 1935

Conséquence : innovateur n'est pas nécessairement inventeur, n'est pas nécessairement celui qui apporte les capitaux, qui supporte les risques de la fonction entrepreneuriale (Knight), entame la souveraineté du consommateur car innovation ne répond pas nécessairement à une demande formulée antérieurement, fait plutôt l'éducation du consommateur. Existence d'un pouvoir de l'entrepreneur sur le marché : contrôle le prix du bien ou du procédé nouveau ; prix apparenté à celui d'un bien non reproductible (même temporairement) qui engendre rente ou profit de monopole.

Encadré 9. Ce que n'est pas l'entrepreneur

« [...] on peut se demander ce que J. Schumpeter entend par la 'réalisation' de telles combinaisons. L'entrepreneur, pour lui, n'est pas l'inventeur qui fait une découverte, mais l'individu qui saura l'introduire dans l'industrie. Ce n'est pas Denis Papin ou Watt, mais Boulton, qui a donné la victoire, dans l'ordre industriel, à l'idée de Watt et a fondé la fabrication des machines anglaises. La fonction spécifique de l'entrepreneur consiste donc à vaincre une série de résistances. Des résistances d'ordre objectif qui tiennent à la nature même de l'œuvre entreprise. Quand on réalise une combinaison nouvelle, commerciale ou industrielle, les prévisions sont moins parfaites, la marge d'approximation est plus large que lorsqu'on ne sort pas des chemins battus. Le temps et l'habitude créent un automatisme économique que l'entrepreneur doit rompre. Des résistances d'ordre subjectif ensuite. L'entrepreneur doit faire effort pour s'évader hors de l'accoutumé. L'habitude dispense de penser : elle a la vie même pour complice. Des résistances d'ordre social enfin, car cette combinaison que l'entrepreneur lui-même a eu peine à former, il éprouvera encore beaucoup plus de difficultés à la faire accepter de ses collaborateurs et des consommateurs, sans même parler des réactions trop naturelles des concurrents menacés par la nouveauté. La société s'efforce d'éliminer tout non-conformisme. Toutes ces résistances peuvent être étudiées avec un fort grossissement aux origines du capitalisme ; moins apparentes, elles subsistent aujourd'hui.

[...] La fonction de l'entrepreneur dans le système de Schumpeter ne se confond avec aucune de celles que d'autres théories lui attribuent. L'entrepreneur n'est pas 'l'exploitant' du circuit qui coordonne les facteurs travail et terre et qui règle la production conformément aux habitudes, c'est-à-dire en accomplissant une simple tâche d'administration. Ce n'est pas davantage une sorte de travailleur : car cette sorte de travail qui consiste à réaliser une combinaison nouvelle n'est assimilable à aucune autre. Ce n'est pas un capitaliste, car il peut jouer son rôle, non pas sans avoir recours au capital mais sans en posséder lui-même si peu que ce soit. Ce n'est pas enfin un agent qui supporte les risques de la production, car il peut exercer sa fonction sans engager le moindre patrimoine dans l'affaire dont il provoque l'apparition et le fonctionnement. »

Source : Perroux, F. 1935

Remarque : l'entrepreneur n'existe pas à l'état pur. JAS, identifie qq types historiques. Dans l'ordre chronologique : « fabricant-commerçant », « le capitaine d'industrie », « le directeur », « le fondateur »

Innovation coûteuse et implique recours au crédit. Innovation crée un écart < 0 entre recettes et dépenses, qui est prélevé sur les moyens de production existants. Innovateur est donc un débiteur par rapport à celui qui lui prête des capitaux mais aussi par rapport à la société car innovateur puise dans les ressources existantes avant qu'il ne puisse contribuer à leur constitution.

Innovateur animé de motifs spécifiques : non seulement recherche profit mais aussi mobiles psychologiques (« la volonté de puissance, le goût sportif de la nouvelle victoire à remporter, la joie de créer et de donner forme à ses conceptions ») qui évoque par anticipation le « tempérament sanguin » des investisseurs décrit par JMK. L'entrepreneur échappe donc à la rationalité de l'homo economicus habituelle. Il « crée sans répit » ; c'est un « activiste ». Mais finit par obtenir un surprofit qui est le profit de l'innovation, est temporairement plus élevé que les profits habituels des capitaux investis.

JAS entrevoit une « fin de l'histoire » en soutenant l'idée que la fonction de l'entrepreneur tendra à perdre de son importance, tendra à se démocratiser et à perdre de son prestige. L'adaptation du corps social aux innovations, les nouveautés se répandent de plus en plus facilement. Le domaine de ce qui peut être réalisé par le calcul économique s'étend. Les résistances à l'action de l'entrepreneur s'estompent.

II. Le processus de la destruction créatrice

Encadré 10. L'entrepreneur selon Schumpeter

« La concurrence qui compte réellement est la concurrence des biens nouveaux, des techniques nouvelles, des nouvelles sources d'approvisionnement, des nouveaux types d'organisation (le contrôle de plus grandes unités par exemple) ; la concurrence qui commande un avantage décisif en coût ou en qualité et qui frappe, non pas la marge des profits et des quantités produites par les firmes existantes, mais leurs fondations et leur existence même. Cette forme de concurrence est beaucoup plus effective que l'autre, tout comme un bombardement l'est plus que le forçement d'une porte. Elle est tellement plus importante qu'il devient relativement indifférent que la concurrence au sens ordinaire du terme fonctionne plus ou moins promptement ; le levier puissant qui, en longue période, accroît la production et abaisse les prix est, de toute façon, fait d'une autre matière. Le problème généralement pris en considération est celui d'établir comment le capitalisme gère les structures existantes, alors que le problème important est celui de découvrir comment il crée, puis détruit ses structures.

Aussi longtemps qu'il n'a pas pris conscience de ce fait, le chercheur se consacre à une tâche dépourvue de sens. Mais dès qu'il en a pris conscience, sa vision des pratiques capitalistes et de leurs conséquences sociales s'en trouve considérablement modifiée. Du même coup [...], est jetée par-dessus bord la conception traditionnelle du fonctionnement de la concurrence. Les économistes commencent – enfin – à se débarrasser des œillères qui les empêchent de voir autre chose que la concurrence des prix. Dès que la concurrence des qualités et l'effort de vente sont admis dans l'enceinte sacrée de la théorie, la variable prix cesse d'occuper sa position dominante. »

Source : Schumpeter, JA. 1949, cité par De Woot, P. 2005.

Idée : on peut faire du neuf qu'en détruisant du vieux.

Remise en question des entreprises et des hommes par l'innovation : révolution interne au capitalisme. Remet en cause le rôle des prix. Engendre un processus de destruction créatrice

qui est un phénomène qualitatif qui élimine la concurrence et crée des situations de monopole temporaires)

Traditionnellement concurrence s'effectue par les prix, destruction créatrice suppose concurrence par la qualité, par modification méthodes de production ou d'organisation. La mise en œuvre de qualités nouvelles de biens suscite une nouvelle forme de concurrence qui n'est plus parfaite mais une concurrence monopolistique qui sera reprise par les nouvelles théories de la croissance (différenciations horizontale et verticale).²⁰ Celles-ci insistent notamment sur les dépenses de R&D qui soustraient des fonds aux activités productrices traditionnelles mais qui dynamisent ensuite la croissance économique par leur effet induit sur le progrès technique et la productivité globale des facteurs.

En bref, JAS vise à donner une explication aux cycles longs notamment les cycles Kondratieff :

- 1) Innovation engendre un surprofit : rente de monopole temporaire ;
- 2) Innovation se diffuse par « grappes » notamment grâce à l'imitation. Est source de prospérité accrue : forte demande, stimulation des investissements ;
- 3) Innovation finalement absorbée par l'ensemble du système économique : raréfaction puis disparition des opportunités de profit et donc d'investissement qui débouche sur la récession, jusqu'à une nouvelle vague d'innovations.

Par exemple, la crise des années 30, années 70 serait une manifestation de l'épuisement des occasions d'investissement. Remarque : JAS finit par croire que le rôle de l'entrepreneur tendrait à perdre de l'importance pour différentes raisons : changement de nature du progrès qui deviendrait lié aux possibilités de calcul ; évolution des mentalités qui rend inutile l'entrepreneur animé d'une volonté de vaincre la résistance au changement ; *a contrario*, obstacles à l'innovation sur lesquels l'entrepreneur n'a pas de prise (forces sociales, contrôle officiel des prix – mais celui-ci a été aboli - et hostilité de la bureaucratie). Mais prédiction de JAS démentie par les faits, deuxième moitié du 20^{ème} siècle caractérisée par un nb important d'innovations. Contexte évolue (De Woot, P. 2005) :

²⁰ Différenciation horizontale : augmentation de la variété des biens disponibles pour la consommation et la production. Différenciation verticale : amélioration de la qualité des biens.

Rôle accru de la « techno-science » : accumulation des connaissances, diffusion plus rapide de l'information, croisement des disciplines. Les entreprises ont leur propre logique de recherche : développent un « entrepreneur collectif » (De Woot, P. 2005) décrit par Baumol, W. J. 2002 ;

Autonomie grandissante des entreprises ;

Adoption d'une éthique par les entreprises.

Aujourd'hui processus d'innovation différent de celui décrit par JAS. Développement économique s'appuie sur des innovations mises en œuvres par des entrepreneurs individuels puis sont relayées par des entrepreneurs collectifs (Ford, Singer, Lafarge, Michelin, etc.). Aujourd'hui on insiste sur le fait que des entités collectives relèvent les qualités de l'individu : vision créatrice, goût du risque et force de conviction (De Woot, P. 2005) :

Vision : entreprises qui réussissent sont celles qui arrivent à faire passer une vision partagée un tant soit peu par le personnel des entreprises : exemples de B Gates, des créateurs des compagnies aériennes low cost, mais aussi entreprises qui travaillent sur le génome humain, à l'avènement du numérique,...

Le goût du risque devient collectif : paris faits par exemple par les opérateurs de téléphonie mobile qui investissent des sommes considérables. Avec tous les risques en matière de génération de bulles spéculatives ;

Pouvoir de convaincre devient également collectif quand il s'agit de convaincre les consommateurs d'adopter de nouveaux services.

Même si chiffres en apparence modeste : % GDP pour la RD modeste (moins de 3% aux EU), mais si on regarde l'emploi : aux EU 60% de la force de travail est dans le secteur de l'information, même si pb de mesure. Baumol, W. J. 2002 reconnaît que cela n'est pas sans provoquer des pb : la récompense de l'innovation (benefit spillovers) va à des personnes qui n'y ont pas forcément contribué à l'innovation et à son développement => les investisseurs ne vont pas nécessairement consacrer la somme optimale à l'innovation ; le processus de destruction créatrice rend obsolètes certains produits, procédés, etc. qui auraient pu perdurer et générer de la valeur ; l'innovation peut également se faire en marge de la légalité : dans les activités criminelles ou encore être au service de monopoles ; la compétition entre les entreprises peut les conduire à consacrer trop de ressources à la RD car le gagnant emporte la mise.

LA CONTROVERSE ENTRE SOLOW ET KRUGMAN

Encadré 11. Le mythe de la croissance asiatique

“The newly industrializing countries of the Pacific Rim have received a reward for their extraordinary mobilization of resources that is no more than what the most boringly conventional economic theory would lead us to expect. If there is a secret to Asian growth, it is simply deferred gratification, the willingness to sacrifice current satisfaction for future gain.”

« Les nouveaux pays industrialisés du littoral du Pacifique ont été récompensés pour la mobilisation extraordinaire de leurs ressources qui n'était pas plus importante que ce que la théorie économique la plus platement classique nous ferait attendre. S'il ya un secret à la croissance asiatique, celui-ci réside dans la gratification différée, la volonté de sacrifier le bien être actuel au bien être futur. »

Source: Krugman, P. 1994, p. 78

Performances de croissance en Asie de l'Est : littérature vaste et diversifiée qui tente d'expliquer durée de leur expansion économique. 2 explications possibles :

Croissance endogène (2^{ème} partie) : partisans de la théorie de la croissance endogène croissance productivité = facteur clé. Pays Asie ont adopté des technologies développées antérieurement par économies plus avancées économies. Sources de la croissance a été capacité à extraire des connaissances technologiques dans le domaine industriel et à les utiliser dans leurs propres économies. Hypothèse implicite, PGF = principal facteur de croissance conformément à la thèse développée par Solow, RM. 1957. Rappel dans l'article de 1957, le progrès technique qui commande la PGF est exogène, càd n'est pas expliqué.

Accumulation de capital (1^{ère} partie). Rôle essentiel de l'accumulation de facteurs de production : capital matériel et capital humain notamment. Selon ce point de vue : pays les plus pauvres, devraient croître plus rapidement que les pays riches au cours de leur décollage économique. Résultat est enraciné dans l'hypothèse rendements décroissants sur le capital qui induit processus de rattrapage : la convergence. Krugman, P. 1994 (Encadré 11) s'il existe un secret de la croissance asiatique réside dans la récompense de l'épargne, la gratification différée, la volonté de sacrifier la satisfaction actuelle à un gain futur. Débat théorique peut se retrouver dans les études appliquées.

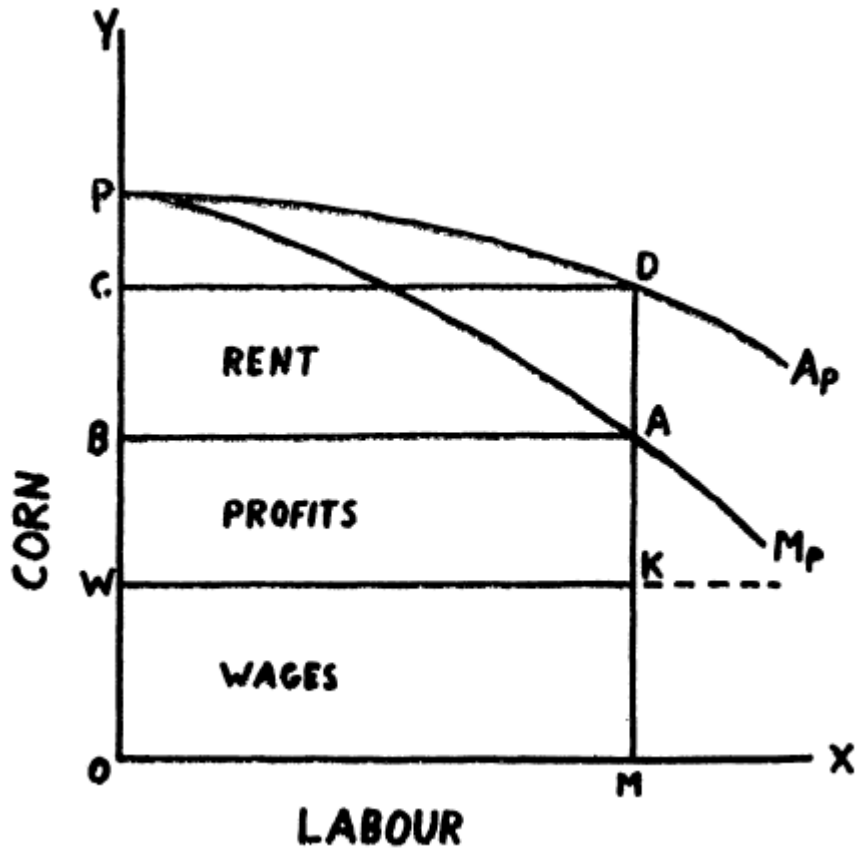
Dans une première vague d'études (Young, A. 1994 ; Young, A. 1995 ; Kim, J-I. & L. Lau, L. J. 1994 ; Kim, J-I. & L. J. Lau, 1996), croissance économique des NEI après WW2 = résultat croissance facteurs de production (capital physique et du travail), sans augmentation

de la PGF. Si hypothèse absence de progrès technique ne peut être rejeté pour les NPI d'Asie de l'Est (Kim, J-I. & L. Lau, L. J. 1994), accumulation de capital physique et humain semble expliquer le majeure partie du processus de croissance les NPI. Krugman, P. 1994 : interprétation des ces résultats est très pessimiste, car absence progrès technique risque de limiter croissance des NPI d'Asie de l'Est qui seront soumis à la baisse de rendement du capital. Vision pessimiste est contestée par une d'autres travaux (Collins et Bosworth [1996] ou Lau et Park [2003]) qui montrent que PGF compte dans la croissance des NPI d'Asie et donc que leur croissance peut être soutenue. Possibilité d'adopter des connaissances et des technologies dépend stade de développement du pays. La croissance dans les premiers stades est principalement associée à l'accumulation de capital physique et humain, et importants potentiel de croissance par rattrapage peuvent émerger une fois qu'un pays a franchi un certain seuil de développement (Collins et Bosworth [1996]). Ces conclusions concernant les économies Asie de l'E dans après WW2 sont aussi valables pour les économies développées dans les premiers stades de leur développement (Lau et Park [2003]). La croissance économique est généralement basée sur accumulation physique plutôt que le progrès technologique ; gains PGF possibles que pendant la deuxième phase de développement. Prédominance de accumulation du capital dans une première phase de développement du pays est également compatible avec études économétriques montrant que les modèles de développement diffèrent considérablement d'un pays à l'autre dans le LT (Barro et Sala-i-Martin [1995], Barro [1997] : modèles de croissance endogène). Articles qui défendent l'idée que Krugman a raison dans le court et moyen termes, mais à LT, PGF est le principal facteur de croissance.

ANNEXE

LA REPARTITION DU PRODUIT DANS LE MODELE DE RICARDO SELON KALDOR

Figure 5. La répartition du produit dans le modèle de Ricardo selon Kaldor



Source: Kaldor, N. 1955-1956, p.85

Encadré 12. La répartition du produit dans le modèle de Ricardo selon Kaldor

“Ricardo’s theory was based on two separate principles which we may term the ‘marginal principle’ and the ‘surplus principle’ respectively. The ‘marginal principle’ serves to explain the share of rent, and the ‘surplus principle’ the division of the residue between wages and profits. To explain the Ricardian model, we must first divide the economy into two broad branches, agriculture and industry and then show how, on Ricardo’s assumptions, the forces operating in agriculture serve to determine distribution in industry.

The agricultural side of the picture can be exhibited in terms of a simple diagram, where Oy measures quantities of “corn” (standing for all agricultural produce) and Ox the amount of labour employed in agriculture. At a given state of knowledge and in a given natural environment the curve $p-Ap$ represents the product per unit of labour and the curve $p-Mp$ the marginal product of labour. The existence of these two separate curves, is a consequence of a declining tendency in the average product curve i.e., of the assumption of diminishing returns. Corn-output is thus uniquely determined when the quantity of labour is given: for any given working force, OM , total output is represented by the rectangle $OCDM$. Rent is the difference between the product of labour on ‘marginal’ land and the product on average land, or (allowing for the intensive, as well as the extensive, margin) the difference between average and marginal labour productivity which depends on the elasticity of the $p-Ap$ curve, i.e., the extent to which diminishing returns operate.

The marginal product of labour (or, in classical parlance, the ‘produce-minus-rent’) is not however equal to the wage, but to the sum of wages and profits. The rate of wages is determined quite independently of marginal productivity by the supply price of labour which Ricardo assumed to be constant in terms of corn. In modern parlance, the Ricardian hypothesis implies an infinitely elastic supply curve of labour at the given supply price OW . The demand for labour is not determined however by the $p-Mp$ curve, but by the accumulation of capital which determines how many labourers can find employment at the wage rate OW . Hence the equilibrium position is not indicated by the point of intersection between the $p-Mp$ curve and the supply curve of labour, but by the aggregate demand for labour in terms of corn - the ‘wages fund’. As capital accumulates, the labour force will grow, so that any addition to the total wage fund, through capital accumulation - the agricultural wages fund is indicated by the area $OWKM$ - will tend to be a horizontal addition (pushing the vertical line KM to the right) and not a vertical one (pushing the horizontal line WK upwards).

For any given M , profits are thus a residue, arising from the difference between the marginal product of labour and the rate of wages. The resulting ratio, Profits/Wages determines the rate of profit per cent on the capital employed; it is moreover equal to that ratio, on the assumption that the capital is turned over once a year, so that the capital employed is equal to the annual wages-bill. (This latter proposition however is merely a simplification, and not an essential part of the story). In a state of equilibrium, the money rate of profit *per cent* earned on capital must be the same in industry and in agriculture, otherwise capital would move from one form of employment to the other. But it is the peculiarity of agriculture that the money rate of profit in that industry cannot diverge from the rate of profit measured in terms of that industry’s own product, i.e., the corn-rate of profit. This is because in agriculture both the input (the wage outlay) and the output consist of the same commodity, ‘corn’. In manufacturing industry on the other hand, input and output consist of heterogeneous commodities - the cost per man is fixed in corn, while the product per man, in a given state of technical knowledge, is fixed in terms of manufactured goods. Hence the only way equality in the rate of profit in money terms can be attained as between the two branches is through the prices of industrial goods becoming dearer or cheaper in terms of agricultural products. The money rate of profit in manufacturing industry therefore depends on the corn-rate of profit in agriculture, the latter on the other hand, is entirely a matter of the margin of cultivation, which in turn is a reflection (in a closed economy and in a given state of technical knowledge) of the extent of capital accumulation. Thus ‘diminishing fertility of the soil’, as James Mill put it, ‘is the great and ultimately only necessary cause of a fall in profit’.

To make the whole structure logically consistent it is necessary to suppose, not only that wages are fixed in terms of 'corn' but that they are entirely spent on 'corn', for otherwise any change in the relation between industrial and agricultural prices will alter real wages (in terms of commodities in general) so that the size of the 'surplus', and the rate of profit on capital generally, is no longer derivable from the 'corn rate of profit'-the relationship between the product of labour and the cost of labour working on marginal land. Assuming that ('corn') agricultural products are wage-goods and manufactured products are non-wage goods (*i.e.*, ignoring that some agricultural products are consumed by capitalists, and some non-agricultural products by wage-earners), the whole corn-output (the area *OCDM* in the diagram) can be taken as the annual wages fund, of which *OWKM* is employed in agriculture and *WCDK* in the rest of the economy. Any increase in *OWKM* (caused, *e.g.*, by protection to agriculture) must necessarily lower the rate of profit (which is the source than those levied on land, must ultimately fall on, and be paid out of, profits, and thus slow down the rate of accumulation. Taxation and agricultural protection thus tend to accelerate the tendency (which is in any case inevitable-unless continued technical progress manages to shift the *p- Δp* and *p-Mp* curves to the right sufficiently to suspend altogether the operation of the Law of Diminishing Returns) to that ultimate state of gloom, the Stationary State, where accumulation ceases simply because 'profits are so low as not to afford (the capitalists more than) an adequate compensation for their trouble and the risk which they must necessarily encounter in employing their capital productively'.

Source: Kaldor, N. 1955-1956, pp. 84-87. Notes de bas de page non reproduites.