

Cours de Macrodynamique I  
Chapitre 1 : La Théorie Classique de la Croissance

Nvuh-Njoya Youssouf<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FSEG - Université de Yaoundé II-Soa

Licence Tronc commun, Semestre 1, 2024-2025

- 1 Introduction
- 2 Vision d'Adam Smith
- 3 Pessimisme des auteurs classiques
- 4 Le modèle Classique : une formalisation (Kaldor, 1956)

# Introduction

La question centrale dans les théories de la croissance est de savoir si la croissance est durable. Ce chapitre a pour but de donner un aperçu des idées dominantes de la croissance au 19<sup>ème</sup> siècle et au début du 20<sup>ème</sup> siècle. L'idée qui prédomine est que le processus de croissance à terme est condamné. Après avoir souligné l'analyse très moderne d'Adam Smith, il sera présenté l'analyse de la majorité des auteurs classiques. Le chapitre est conclu par une formalisation du modèle classique.

# Vision d'Adam Smith

Adam Smith fondateur de l'économie politique moderne a une vision d'une croissance économique auto-entretenu en mettant l'accent sur les liens entre **la taille du marché, la division du travail et les gains de productivité**. L'analyse de Smith est circonscrite autour de trois propositions extraite de son ouvrage "La Richesse des Nations" :

- 1 Les gains de productivité naissent de la division du travail ;
- 2 La division du travail naît d'un penchant naturel des hommes à procéder à des échanges ;
- 3 L'ampleur de la division du travail est fonction de l'étendu du marché.

# Les gains de productivité naissent de la division du travail

La première proposition s'explique par trois raisons :

- l'augmentation de l'habileté provoquée par la spécialisation ;
- la suppression des temps morts entre deux opérations différentes ;
- l'invention des machines destinées à abrégier et faciliter le travail.

## La division du travail naît des échanges

Pour ce qui est de la seconde proposition, Smith explique que la division du travail est provoquée non par la bienveillance à l'égard des autres, mais par le désir de chacun de pouvoir échanger le produit de son effort. "Ce n'est pas de la bienveillance du boucher, du brasseur ou du boulanger que nous attendons notre dîner, mais plutôt du soin qu'ils apportent à la recherche de leur propre intérêt. **Nous ne nous en remettons pas à leur humanité, mais à leur égoïsme**".

# L'effet de la dimension du marché sur la division du travail

Quant à la troisième proposition, Smith explique que si le marché est de petite taille, aucune personne ne sera inciter à développer la spécialisation de son activité par crainte d'absence de débouchés.

Au final un accroissement de la taille du marché entraîne des gains de productivité qui vont à leur tour provoquer une nouvelle extension du marché selon le schéma :



Ce mécanisme garantit un processus de croissance auto-entretenu.

L'analyse de Smith n'est pas suivie par ses successeurs. Alors que ce dernier privilégiait la vision d'une économie industrielle à rendements croissants, les autres auteurs classiques étaient convaincus de l'impossibilité d'une croissance permanente. L'analyse de ces auteurs classiques était basé sur le rôle dominant de l'agriculture. Durant la période qui a précédé et suivi la révolution industrielle, pour la plupart des économistes l'agriculture était une activité à rendements décroissants. Cette décroissance agricole constituait un obstacle insurmontable au maintien de la croissance économique.

Les rendements agricole étant décroissants, ses produits sont de plus en plus coûteux. Or à cette époque, les salaires des ouvriers sont presque dépensés en produits agricoles. Ces rémunérations sont en général de simple salaire de subsistance. Si les rendements de la terre sont de plus en plus faibles au fur et à mesure que l'on met en culture des terrains de moins en moins fertiles, il est inévitable que le coût du travail soit de plus en plus élevé. Par ailleurs, à cette époque l'idée courante est que le prix des biens est fonction de la quantité de travail qu'il incorpore. Cette dernière étant à peu près constante mais le prix du travail croissant, il devenait évident que les taux de profit ne pouvait que diminuer avec le niveau de production. Cependant, les quantités globalement produites dépendent à leur tour de l'accumulation du capital qui sera elle même décroissante au vue de la faiblesse du taux de profit. C'est donc la baisse inéluctable de la rentabilité de la production qui finira par arrêter le processus de croissance.

L'analyse des économistes classiques était plus vraisemblable qu'entre 1700 et 1820, la production ne s'était accrue que faiblement. À titre d'exemple elle était de 0,6% en rythme annuel en France alors qu'elle était de 1,1% en Grande Bretagne. En Hollande leader économique à cette époque, elle avait augmenté que de 0,1% en moyenne par an.

Ce pessimisme des économistes classiques est partagé par Karl Marx et par les marginalistes.

Pour Marx le moteur de l'activité économique est la recherche par les capitalistes d'une "plus-value". En effet, travail est la seule source de richesse par la dynamique de la "plus-value". La plus-value est l'écart entre ce qu'apporte le travail dans la production et son niveau de rémunération. Sous la pression de la concurrence et des progrès de la technologie, les capitalistes sont obligés d'accroître sans cesse le capital physique par tête or le capital physique est incapable d'engendrer de la valeur qui lui soit supérieure. La baisse du profit est donc le résultat inéluctable de ce processus. Comme la valeur du capital engagé est croissante par rapport à celle de la force de travail, le taux de profit ne peut que baisser tendanciellement ce qui se traduit par une succession de crises et par l'arrêt à terme de la croissance.

Pour les marginalistes de la fin du 19ème siècle et du début du 20ème siècle comme Alfred Marshall, les rendements marginaux des facteurs de production (capital et travail) sont décroissants. En effet, pour un volume constant d'équipement si on embauche un employé supplémentaire, sa productivité sera inférieure à celle des autres. De la même façon augmenter le capital sans modifier le nombre de travailleur se traduit par une baisse progressive de la productivité des nouveaux équipements.

La seule façon d'éviter la décroissance de la productivité marginale de chacun des facteurs est de les faire augmenter au même rythme. Dans cette perspective, le taux de croissance ne saurait dépasser le taux d'accroissement de la population active. Les rendements d'échelle sont constants.

Il existe deux secteurs : l'agriculture et l'industrie. Le taux de profit du capital est identique dans les deux branches. Soit  $Y$  le revenu global de l'agriculture (égal au produit global  $Q$  de cette branche). La production agricole  $Q$  est fonction de la quantité  $L$  de travail utilisé. Les rendements du travail sont supposés décroissants. On écrit donc :

$$Q = Y = F(L) \quad (1)$$

$F'(L) > 0$  car le produit marginal du travail est positif.

$F''(L) < 0$  en raison des rendements décroissants dans l'agriculture.

Le revenu global se partage en salaires ( $W$ ), profits ( $P$ ), et rentes ( $R$ ) :

$$Q = Y = W + P + R. \quad (2)$$

Le salaire est à un niveau de subsistance noté  $\bar{w}$ . La productivité marginale du travail lui est supérieure, ce qui signifie que tout emploi de main d'oeuvre laisse un surplus après paiement du salaire. Ce surplus est source du profit. Le profit par unité est donc égal à la différence entre le produit résiduel et le salaire de subsistance noté  $F'(L) - \bar{w}$ . Dès lors, le profit global  $P$  est le produit par unité d'emploi multiplié par le volume d'emploi :

$$P = (F'(L) - \bar{w})L \quad (3)$$

Le capital  $K$  se compose uniquement des salaires  $W$  avancés aux travailleurs en début de période de production. Il s'agit du fonds de salaires.

$$K = W = \bar{w}L \quad (4)$$

Le taux de profit  $P/K$  est le rapport entre le profit et le capital utilisé. Notons le  $r$ . Sa formule est ainsi donnée par l'expression suivante :

$$r = \frac{P}{K} = \frac{F'(L)}{\bar{w}} - 1 \quad (5)$$

En raison de la concurrence, le taux de profit obtenu par le fermier capitaliste est le même quelle que soit la terre considérée. Mais les terres sont de fertilités inégales. Ainsi, la rente par unité de travail est déterminée par l'écart entre le produit moyen  $F(L)/L$  et le produit marginal  $F'(L)$  qui est obtenu sur la terre moins fertile. D'autre part, la rente totale est le produit de la rente par unité de travail utilisé et la quantité totale de travail  $L$ . On écrit donc :

$$R = \left( \frac{F(L)}{L} - F'(L) \right) L = F(L) - LF'(L) \quad (6)$$

Si les capitalistes investissent une fraction  $\pi$  des profits, l'augmentation du fonds des salaires est alors :  $\Delta W = \pi P$ , avec  $0 < \pi < 1$ . En désignant par  $r^*$  la valeur minimum du taux de profit, on peut donc

écrire : 
$$\begin{cases} \pi = \pi(r) \\ \pi' > 0 \\ \pi(r^*) = 0 \end{cases}$$

Le taux d'accumulation du capital s'écrit, par définition :

$$g = \frac{\Delta W}{W} = \pi(r)r \quad (7)$$

On déduit que le taux d'accumulation dépend uniquement du taux de profit.

Sur la base des hypothèses précédentes, il est facile de démontrer que l'économie s'achemine de façon systématique vers un arrêt de la croissance.

L'augmentation de l'emploi entraîne la diminution de la productivité marginale du travail et, par suite du taux de profit :

$$\frac{dr}{dL} = \frac{F''(L)}{\bar{w}} < 0 \quad (8)$$

L'économie atteint l'état stationnaire quand le taux de profit fini par atteindre la valeur minimale  $r_{min}$  :

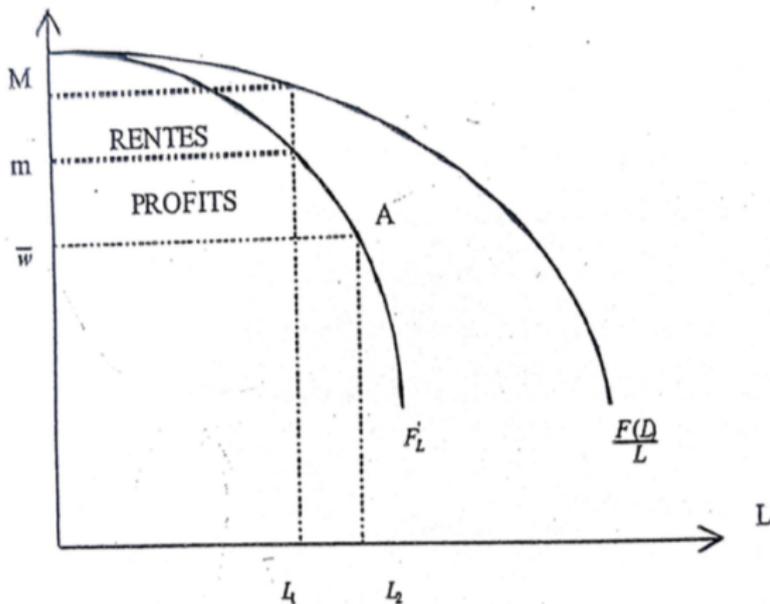
$$r = r_{min} \Rightarrow \frac{dK}{Kdt} = 0 \quad (9)$$

Naturellement, le fait pour le taux de profit d'atteindre sa valeur minimale met fin à la croissance.

En revanche, la rente  $R$  augmente avec le niveau de la production :

$$\frac{dR}{dL} = F'(L) - F'(L) - LF''(L) = -LF''(L) > 0 \quad (10)$$

Les rentiers profitent pleinement de la mise en culture de nouvelles terres. Les terres étant inégales, l'avantage différentiel des meilleurs d'entre elles s'accroît avec la mise en oeuvre d'un volume supérieur de main d'oeuvre.



Sur le graphique précédent, la rente correspond à la surface  $MmL_1$ . Le profit global est indiqué par le rectangle  $m\bar{w}L_1$ . Ce rectangle disparaît lorsque le volume total de travail utilisé est égal à  $L_2$ . Au point A en effet, la productivité marginale du travail est égale au salaire versé. La dernière terre utilisée ne rapporte plus de profit. Or, le taux de profit doit être identique dans toutes les activités. C'est donc la fin de l'accumulation du capital et de la croissance.

Le processus de croissance ainsi décrit est un processus contraint par la disponibilité des ressources, car c'est la décroissance de la fertilité du sol qui joue le rôle de contrainte dans la répartition du revenu.