

# L'ÉNERGIE ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE SONT LES DÉTERMINANTS FONDAMENTAUX D'UNE CROISSANCE DURABLE

Abdoul Aziz Diaw. Doctorant en économie du développement, École de gestion, Université de Sherbrooke

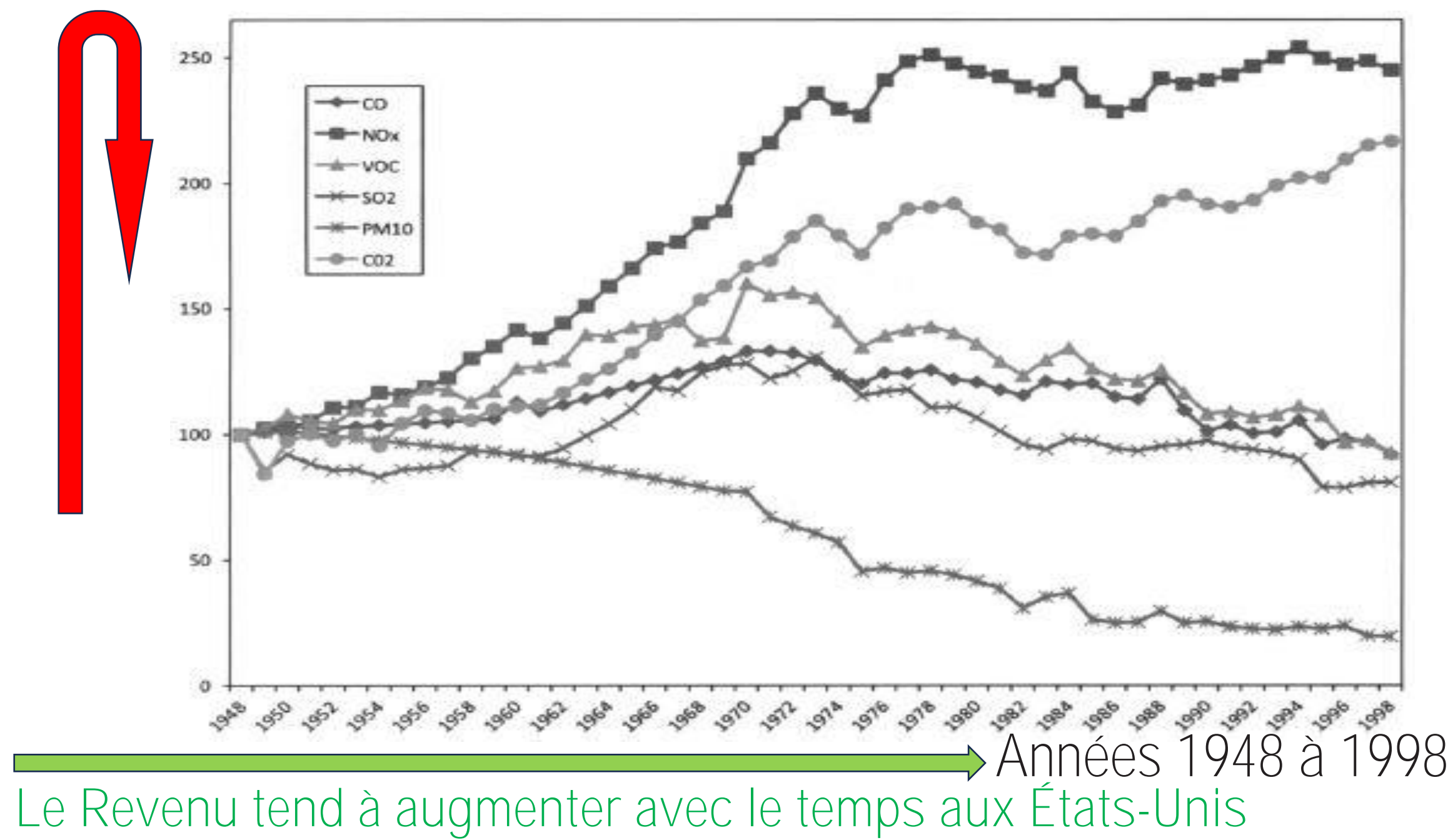
## INTRODUCTION

Capital et travail sont souvent considérés comme les principaux déterminants de la croissance économique (modèles néoclassiques de croissance; Solow, 1956)

En réalité, le travail et le capital ne sont que des moyens de transmission de **l'énergie** qui est seule à être réellement et scientifiquement productive (Beaudreau, 2017, Courant de la technocratie depuis le 20<sup>ème</sup> s).

Modèle de Solow vert (Brock et Taylor, 2010, dans Journal of economics growth) : les seules forces du modèle de Solow, notamment l'accumulation de capital, permettent d'expliquer la courbe de Kuznets environnementale : c'est-à-dire que la pollution augmente avec la croissance économique, puis baisse.

La pollution (exemple Carbone ou CO) augmente puis baisse



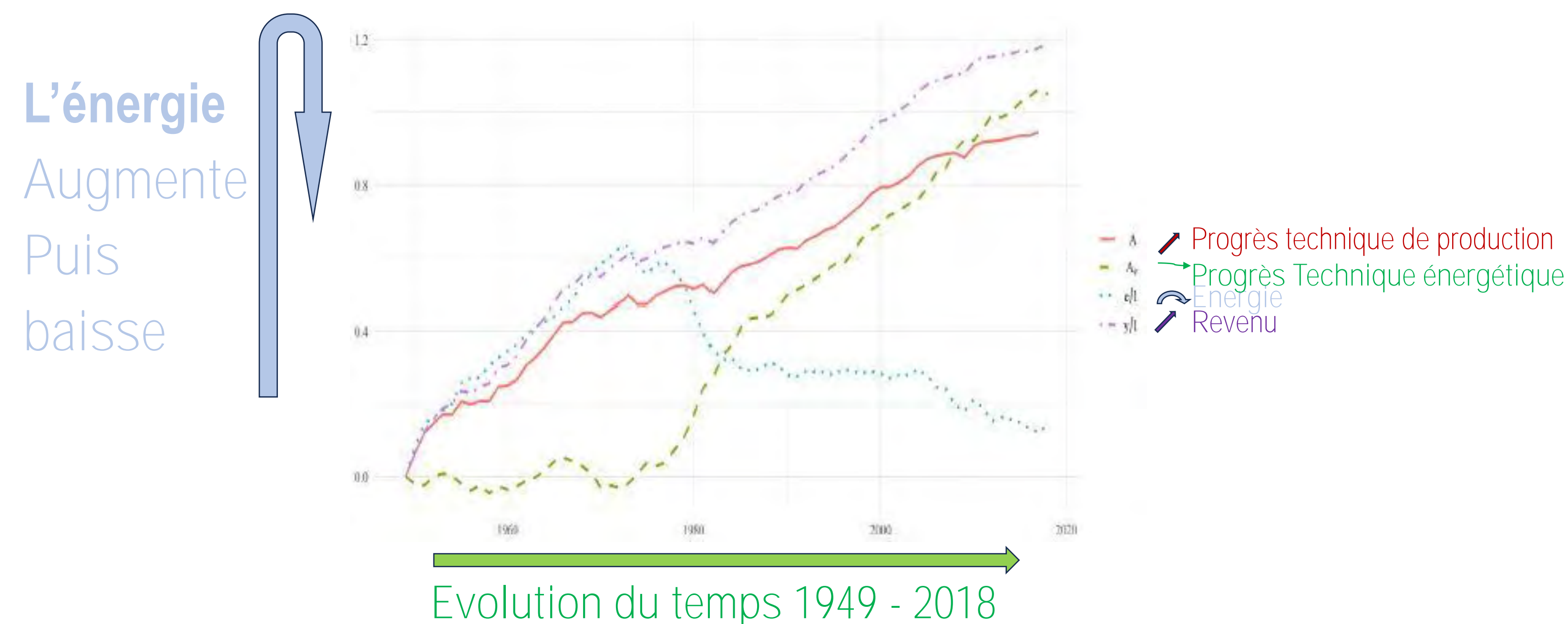
Source : Brock et Taylor (2010)

Hassler (2022, dans Journal of International Economics) modélise l'augmentation séculaire de la consommation d'énergie et montre sa complémentarité avec le capital.

L'énergie par tête consommée augmente puis baisse aux États-Unis, malgré une croissance économique sur toute la période 1949-2018 =>

Efficacité Énergétique

L'évolution de la consommation d'énergie a la même forme que la courbe de Kuznets environnementale



Source : Hassler et al. (2022)

## QUESTION

L'impact de l'accumulation de capital sur la pollution identifié par Brock et Taylor n'est-il pas en réalité l'impact de l'énergie?

## OBJECTIF

Étudier les impacts de l'énergie, en plus du capital et du travail, sur la croissance économique et la pollution atmosphérique



## IMPORTANCE

Modèle simple qui permet d'enrichir la littérature, non seulement sur la croissance économique pure, mais aussi sur les liens entre développement économique et émissions de polluants atmosphériques.

En réalité, ce n'est pas une machine qui pollue, mais l'énergie qu'elle consomme

## MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES

Intégrer l'énergie dans le modèle de croissance de Solow (Théorique et empirique)

Utiliser le modèle obtenu pour expliquer la pollution : c'est-à-dire intégrer l'énergie dans le modèle de Brock et Taylor (2010) => Une sorte de combinaison entre Hassler (2022) et Brock et Taylor (2010)

Données de 1971 à 1998 sur 111 pays (résultats non influencés donc par les politiques environnementales après 1998) provenant de la Banque Mondiale, Pen World Table 10.01, World Inequality Database.

## RÉSULTATS

Alors que le capital et le travail n'expliquent que 42% de la variation du PIB, notre modèle augmenté de l'énergie explique 71% de cette variation, (Résultat similaire en prenant en compte les pays pétroliers)

L'énergie a plus d'impact sur la production dans les pays les plus développés => Efficacité énergétique

Alors que le capital et le travail n'expliquent que 17% de la croissance des émissions, notre modèle augmenté de l'énergie explique 41% de cette variation.

Bien que les pays développés polluent plus en niveau d'émissions, la croissance de leur consommation d'énergie a moins d'impact sur la croissance de leurs émissions => **plus d'efficacité énergétique**

## RECOMMANDATIONS

Les politiques visant à augmenter la consommation d'énergie dans les pays en développement doivent favoriser davantage l'efficacité énergétique.

Les politiques doivent prendre en compte aussi bien le type d'énergie consommée que le capital utilisé pour atteindre l'efficacité énergétique

## PERSPECTIVES

Explorer davantage la littérature sur les différences entre pays développés et pays en développement, sur les questions d'efficacité énergétique.

Ziolo et al. (2020) montrent, qu'au sein de l'OCDE, les pays développés ont plus d'efficacité énergétique que ceux en développement. Ils montrent en plus les impacts positifs du **développement financier sur l'efficacité énergétique.**

**CONCOURS D'AFFICHE SCIENTIFIQUE 2024 ÉCOLE DE GESTION.**