

Université de Pau et des Pays de L'Adour
Collège des Sciences Humaines et Sociales de Pau

Master I Économie Appliquée

Existe-il une convergence entre les pays
du Partenariat économique régional
global

Sous la supervision de Pr. Olivier Péron

Présenté Par : BELABBAS YUCEF

Introduction

Les études sur la croissance économique ont été approfondies et se sont concentrées sur l'hypothèse dite de convergence, y compris les régions, les territoires et les groupes de pays. L'idée principale est de démontrer la fugacité des disparités de revenu par habitant et donc, à long terme, que les régions les plus pauvres finiront par rattraper les plus riches. La principale variable pour prouver l'hypothèse se concentre sur le produit intérieur brut par habitant (PIBh).

Il n'existe toujours pas de consensus sur l'existence d'une convergence ou d'une divergence des niveaux de revenu par habitant entre les pays ou les régions. Plusieurs études révèlent des résultats différents et ne sont pas concluantes quant aux variables et facteurs qui la génèrent. Le point de départ est le modèle de croissance exogène de Solow et Swan. Dans l'hypothèse d'une fonction de production Cobb-Douglas avec des rendements décroissants du capital, une économie converge vers son état stationnaire. Ce régime permanent est déterminé par le taux d'épargne et la croissance démographique, ainsi que par le niveau de technologie, qui est donné de manière exogène. Sans progrès technique et avec des rendements décroissants, l'efficacité du capital devient de plus en plus faible et la source de croissance à long terme s'épuise.

Si nous supposons que les pays sont égaux à tous égards (à l'exception du capital physique et humain), les pays pauvres connaîtront une croissance plus rapide et atteindront les niveaux de PIBh des pays riches. Le modèle néoclassique a eu ses détracteurs lors des tests empiriques, au motif que de nombreuses économies affichaient une croissance soutenue à long terme. La raison en est l'existence d'un progrès technique permanent, permettant une augmentation de la productivité des facteurs de production.

En réponse à l'épuisement des arguments du modèle exogène, les arguments de la croissance endogène apparaissent. Ceux-ci introduisent le taux de progrès technique comme endogène et les rendements constants ou croissants du capital, ainsi que du capital humain, des institutions, etc. De cette manière, les pays disposant de dotations égales de ces facteurs ont tendance à converger. Cette non-divergence s'explique par certaines considérations à cet égard. D'une part, la fonction de production n'a pas nécessairement des rendements décroissants, ce qui rend possible une diminution de la productivité marginale du capital. Un autre aspect est le progrès technique : avec les différences de technologies entre les pays, les taux de croissance à long terme seront également différents. Enfin, des facteurs culturels, géographiques et politiques

peuvent donner des avantages à certains pays par rapport à d'autres, tout cela en vertu de la manière dont la société est organisée pour la production.

Les études sur la croissance économique se sont concentrées sur l'hypothèse de convergence pour les régions, les territoires et les groupes de pays. L'idée principale est qu'à long terme, les régions les plus pauvres rattraperaient les plus riches en termes de produit intérieur brut par habitant. Cet article analyse la convergence économique au sein des pays de la région de la RCEP. A partir d'une estimation et une étude de la convergence entre 1950-2018.

Données :

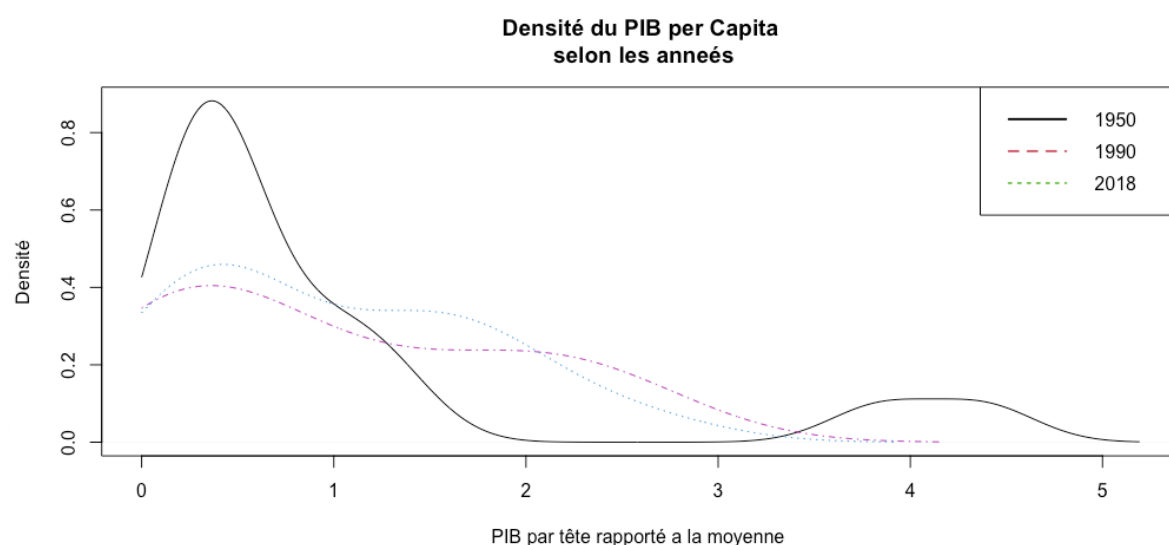


Figure 1 Distribution des PIB relatifs par tête

Source : sortie R faite par moi-même

La figure 1 comprend trois graphiques indiquant les fonctions de densité des PIB par tête rapporté à la moyenne dans les pays de la RCEP (Partenariat économique régional global) respectivement pour l'année initiale 1950, 1990 et l'année finale 2018. Ces fonctions de densité peuvent être interprétées comme l'équivalent continu d'un histogramme.

En 1950, la fonction de densité révèle la présence de deux groupes de pays, le premier groupe constitué des pays relativement pauvres est le plus nombreux, ces pays ont un revenu qui se situe à 0.37 fois le revenu moyen, on constate aussi la présence des pays riches qui ont un revenu de 4.07 fois le revenu moyen de la RCEP.

En 1990, on remarque qu'il n'existe plus qu'un club de pays, avec toujours une majorité des pays pauvres puisqu'ils ont un revenu qui se situe à 0.35 fois du revenu moyen des pays de la RCEP. Mais avec une densité moins importante qui peut être expliqué par un effet de rattrapage des pays riches par les pays pauvres.

En 2018, on constate qu'il existe toujours un seul groupe de pays avec une majorité de pays pauvre avec un Pib qui se situe a 0.42 fois du revenu moyen des pays de la RCEP. On constate qu'il existe toujours un effet de rattrapage tout comme en 1990.

Ces observations laissent à suggérer qu'il y'a deux conclusion à faire, la première est qu'il existe un processus généralisé de convergence des PIB par tête, puisque en 1980 on peut voir qu'il existe 2 modes ¹, ce qui signifie deux groupes de pays, cependant en 1990 et 2018 on trouve juste un seul mode² ce qui peut nous induire à dire qu'il existe un seule groupe de pays , en deuxième lieu on constate qu'il un une dispersion de la densité , puisque elle a tendance se dispersé plus vers la droite ce qui nous permet de dire qu'il existe un rattrapage des pays pauvres part les pays riche. Cela peut être expliqué par le fait d'une émergence du japon a partir des année 1960 notamment parce que les Américains lui ont ouvert leur marché.

Puis les « tigres asiatiques » : la Thaïlande, la Malaisie, l'Indonésie, le Vietnam et les Philippines. Émerge avec une croissance qui repose sur une économie extravertie qui se fonde sur les exportations et l'attraction d'investissements directs étrangers (IDE) des pays industrialisés. Aussi les « dragons asiatiques » (Hong-Kong, Corée du Sud, Taïwan et Singapour) dont la croissance, dès les années 1970, leur avait valu le surnom de « nouveaux pays industrialisés », cela peut expliquer cet effet de rattrapage.

¹ Le test de nombre de mode a été fait avec le test silversignif a un taux significatif de 10%, on a constaté qu'il existe 2 modes, puisque la première hypothèse d'un seul mode est rejetée, la p-value = 0.02 < 0.1, l'hypothèse de l'existence de deux modes était acceptée avec une p-value = 0.33 > 0.1, pour cela on a accepté l'hypothèse de l'existence de deux modes

² Le test de nombre de mode est effectué avec le test silversignif a un taux significatif de 10%, ont sort avec le constat qu'il existe un seul mode puisqu'en comparant la p-value avec un taux de 10% , pour l'année 1990 0.21 > 0.1 ,l'année 2018 0.33 > 0.1 , ce qui nous permet de conclure qu'il existe un seule mode pour l'année 1990, et l'année 2018.

Cependant afin de pouvoir confirmer cela on peut procéder à une vérification de la convergence avec deux tests β -convergence et σ -convergence.

β -convergence et σ -convergence :

Beta convergence :

La convergence bêta absolue implique une autre façon d'appréhender le phénomène. Pour que les territoires en retard rattrapent les plus avancés, pour qu'ils convergent avec eux, il faut qu'ils croissent plus vite qu'eux. C'est ce qu'on appelle la convergence bêta parce que la lettre grecque β (bêta) est souvent utilisée pour désigner les coefficients de régression. Un coefficient de régression linéaire est destiné à saisir dans quelle mesure une variable varie en fonction de la variation d'une autre variable dont elle dépend. Pour chaque augmentation d'une unité de la variable indépendante, la variable dépendante changera d'un montant égal à β . Imaginons que l'on veuille calculer comment la croissance économique des territoires varie sur une période en fonction de leur niveau de revenu initial. En cas de convergence, en l'occurrence de convergence β absolue, le coefficient devrait montrer une relation inverse entre la croissance des différents territoires et le niveau initial du PIB par habitant. La convergence bêta absolue vise à étudier si les territoires les plus en retard sont ceux qui croissent le plus.

Convergence bêta conditionnelle Lorsque l'on considère l'analyse de convergence en termes de convergence β absolue, on considère que la croissance ne dépend que du niveau initial du PIB par habitant. Mais la croissance peut dépendre de bien d'autres facteurs comme, pour ne donner que deux exemples, des différences technologiques ou éducatives. Ainsi, il se peut que chaque territoire converge vers un niveau différent de revenu par habitant. Il s'agit d'estimer si le niveau de revenu initial, compte tenu de toute cette série d'autres facteurs déterminants, influence la croissance économique de telle sorte que les pays les plus arriérés qui présentent des caractéristiques similaires tendent à croître davantage. En d'autres termes, il ne s'agit pas des retardataires qui rattrapent les plus avancés, mais des plus avancés dont l'économie présente des caractéristiques similaires aux leurs. Si tel est le cas, on parlerait de l'existence d'une convergence β conditionnelle. Ce type d'exercice a un double intérêt, car en plus d'étudier la convergence, il permet d'étudier l'influence d'autres facteurs sur la croissance économique.

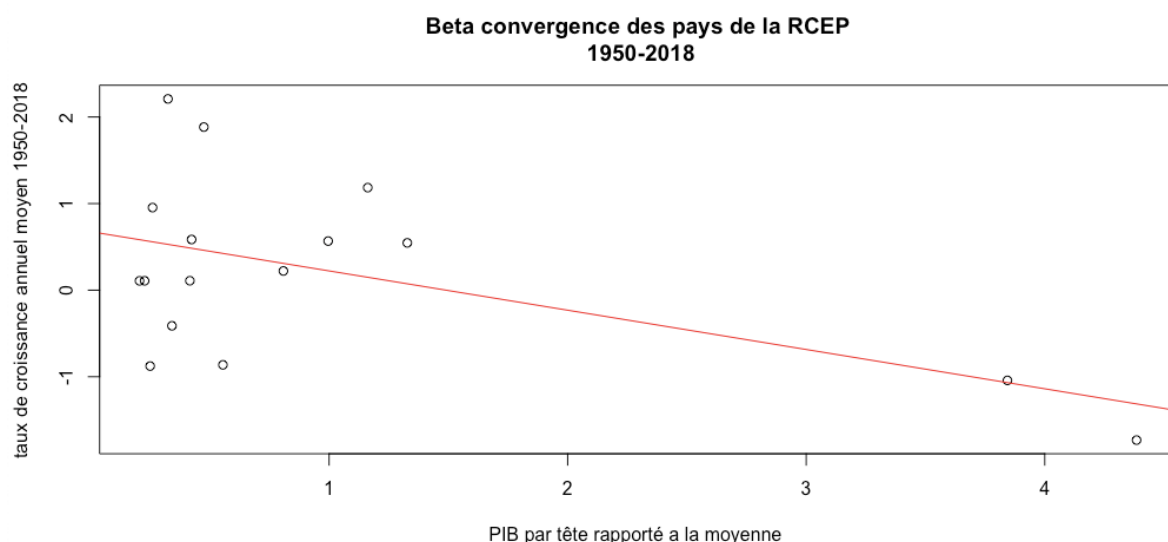


Figure 2 β -convergence 1950-2018

Source : sortie R faite par moi-même

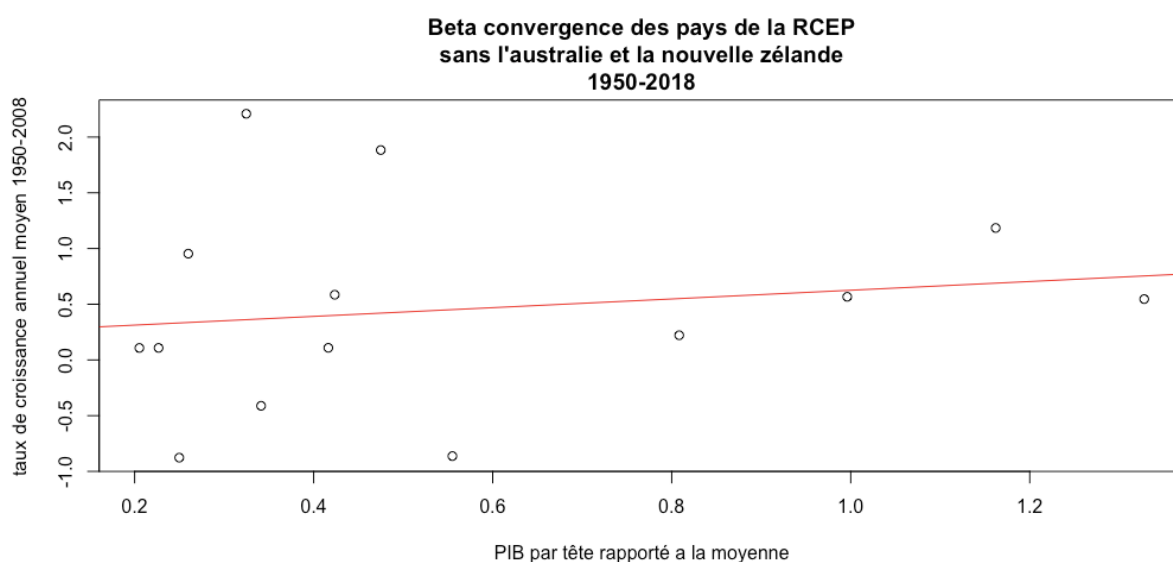
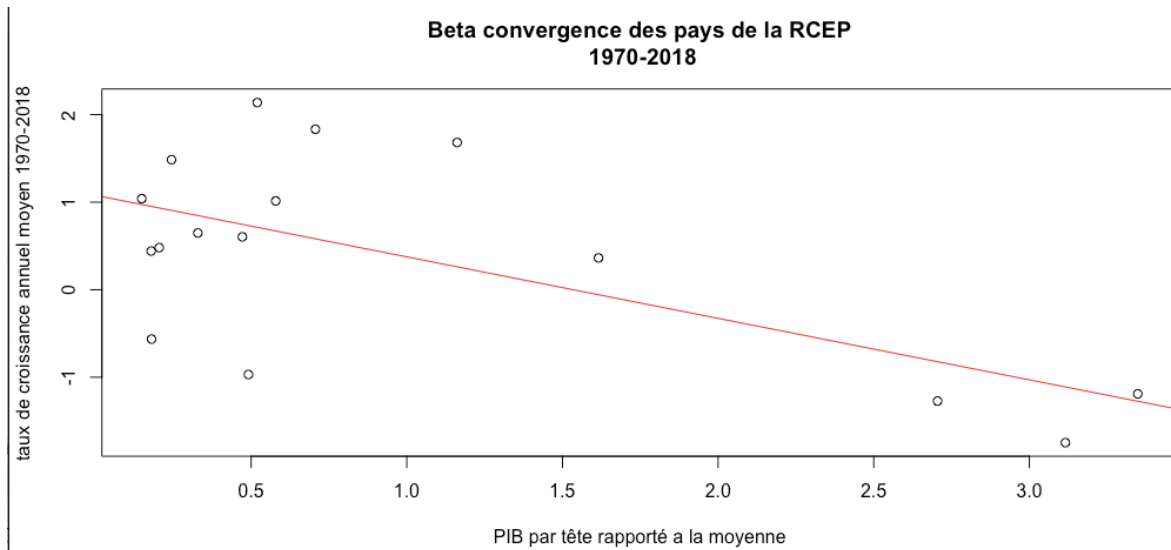


Figure 3 β -convergence 1950-2018 sans l'Australie et la nouvelle Zélande

Source : sortie R faite par moi-même

La figure 2 qui représente la beta convergence dans le temps depuis 1950 jusqu'à 2018 on remarque qu'il existe une tendance à la baisse cependant le fait que les pays ne sont pas dispersée d'une façon proportionné nous laisse à penser qu'ils existe des valeurs aberrante, du coup afin de mieux étudié la convergence des pays de la RCEP ont procédé à la suppression de l'Australie et de la nouvelle Zélande dans la figure 3 qui nous laisse a entrevoir qu'il existe une divergence qui signifie que l'écart de disparité ce creuse de plus en plus entre les riches et les pauvres.



Source : sortie R faite par moi-même

Figure 4 β -convergence 1970-2018

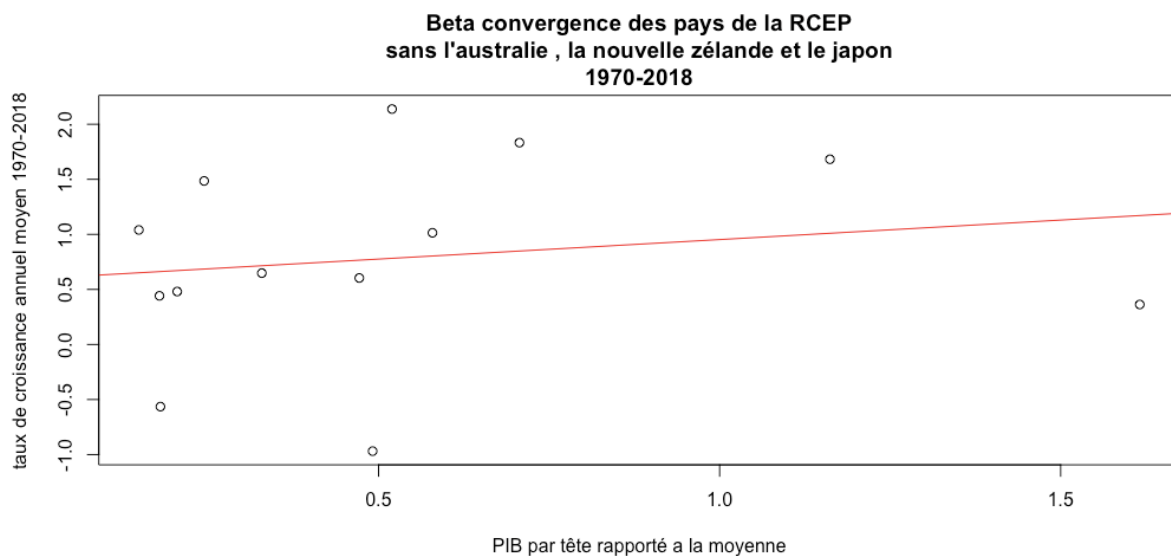


Figure 5 β -convergence 1970-2018 sans le japon, l'Australie et la nouvelle Zélande

Source : sortie R faite par moi-même

Dans la figure 4 qui représente la convergence des pays de la RCEP après 20 ans, du coup de 1970 jusqu'à 2018 on constate qu'il y'a une tendance baissière , cependant , a cause d'une grande dispersion entre les pays on supprime l'Australie , le japon et la nouvelle Zélande dans la figure 5 , ce qui nous permis de constater qu'il existe toujours une divergente pour il y'a une tendance à la hausse, ce qui signifie que l'écart continue de s'accroître entre les pays riche et les pays pauvre.

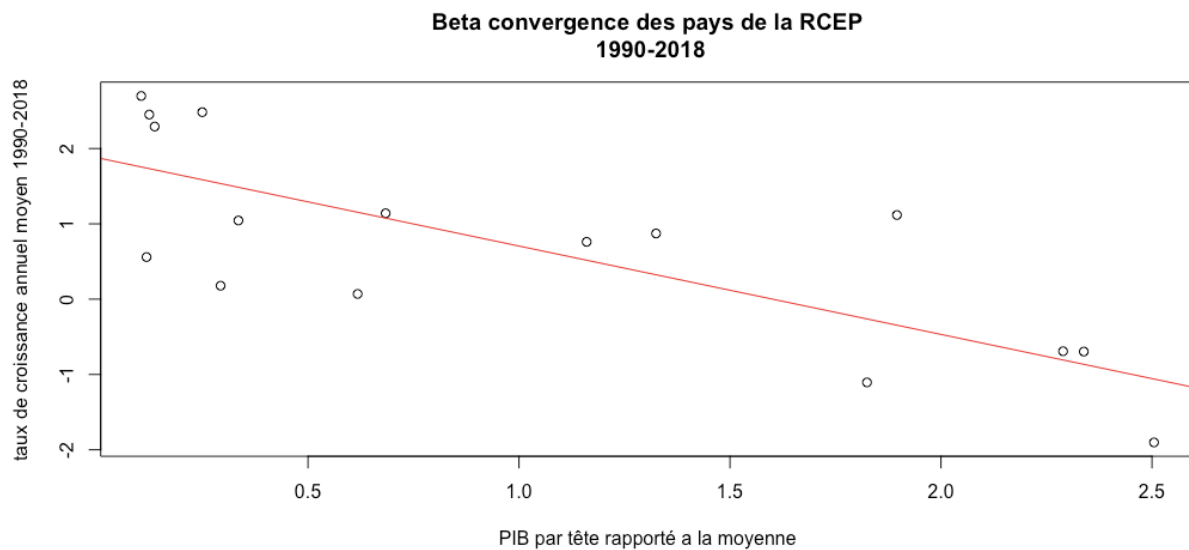


Figure 6 β -convergence 1970-2018 des pays de la RCEP

Source : sortie R faite par moi-même

La figure 6 qui représente la Beta convergence dans le temps, afin de voir l'évolution ont procédé a une analyse de la beta a partir de 1990 jusqu'à 2018, on constate que les pays sont plus dispersé mais aussi qu'il y'a une tendance à la baisse qui laisse un constat d'une existence d'une convergence, ainsi les pays pauvres rattrapent les pays riche.

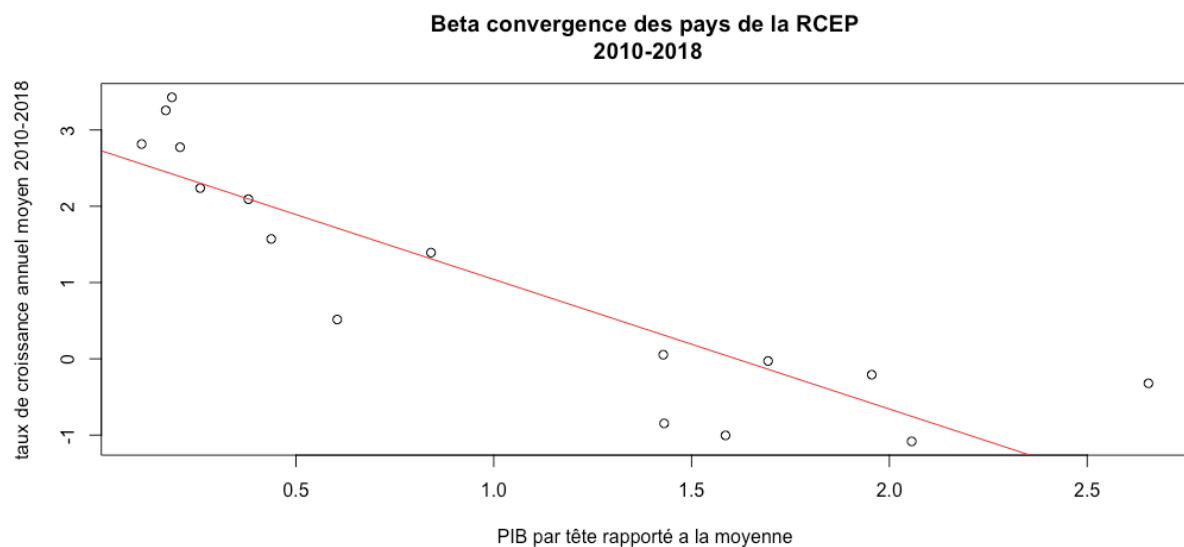


Figure 7 β -convergence 2010-2018 des pays de la RCEP

Source : sortie R faite par moi-même

La figure 7 nous laisse apercevoir la courbe de la beta convergence à partir de 2010 jusqu'à 2018, on constate que les pays sont toujours dispersés et qu'il y'a toujours une tendance à la

baisse qui signifie qu'il y'a une convergence donc un rattrapage des pays riche par les pays pauvre.³

Sigma convergence :

δ (sigma) est souvent utilisée pour symboliser l'écart type, qui est une mesure de la dispersion d'un ensemble de données. L'idée de convergence δ est l'idée qu'au fil du temps, la dispersion de la distribution du PIB par habitant à différents endroits diminue. En d'autres termes, si les valeurs du PIB par habitant ont tendance, au fil du temps, à se resserrer autour de la moyenne, on parlerait de convergence s'opérant selon le concept de sigma convergence. Il s'agit donc d'une réduction des écarts entre territoires dans le temps, d'un rapprochement vers la moyenne

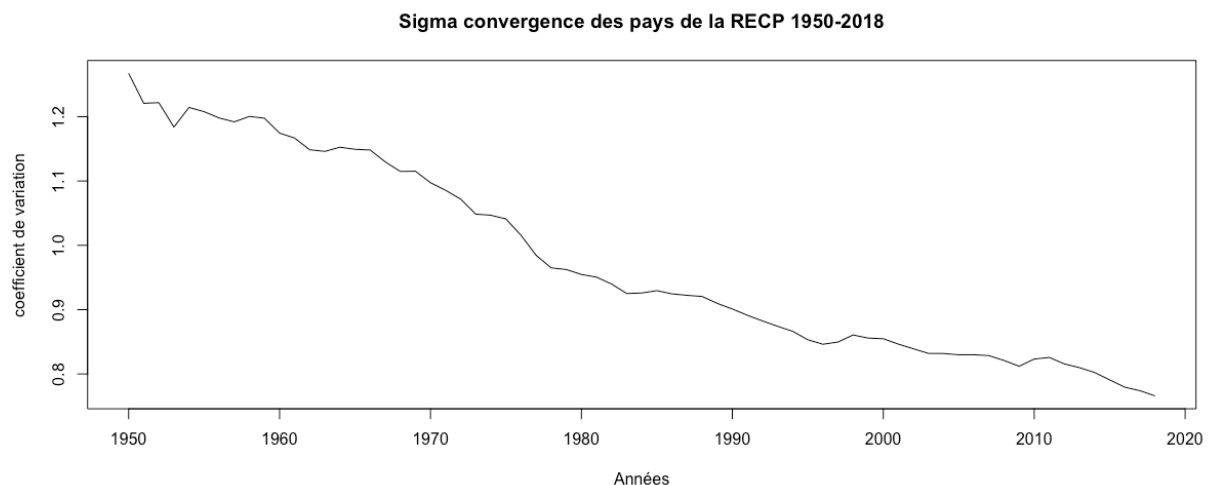
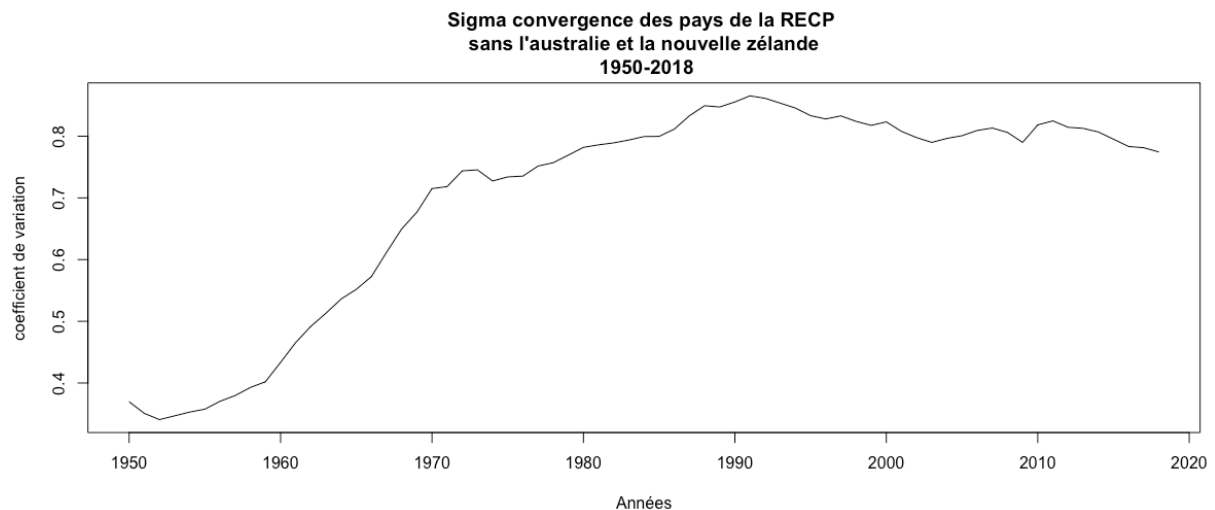


Figure 8 Sigma convergence des pays de la RECP 1950-2018

Source : sortie R faite par moi-même

La figure sous nos yeux montre une tendance baissière de la dispersion des PIB par habitant dans les pays de la RECP, ce qui explique une diminution des disparités et un effet de rattrapage des pays riches par les pays pauvres. On peut dire qu'après cette constatation qu'il y a une réelle convergence économique, cependant d'après l'étude de la beta convergence on a découvert qu'en 1950 il existe deux pays aberrant du coup afin de bien représenter la situation réelle des pays pauvres il est nécessaire de supprimer l'Australie et la nouvelle Zélande.

³ Les résultats ont été confirmé par la comparaison du coefficient de l'estimation a l'intervalle de confiance, ça veut dire que la beta convergence = 0 ainsi y'a pas de convergence, dans le cas contraire il y'a une convergence, une comparaison de la p-value du coefficient de l'estimation est aussi faire au seuil de 5%



Source : sortie R faite par moi-même

La figure au-dessus représente la sigma convergence après avoir supprimé les pays aberrants qui sont l'Australie et la nouvelle Zélande, on peut constater qu'entre 1950 jusqu'à 1990 la courbe a connu une tendance à la hausse ce qui signifie qu'il existe une divergence. Ainsi, nous pouvons dire qu'il y'a une disparité en termes de PIB qui s'exténue entre les pays riches et les pays pauvres. Toutefois, on remarque qu'il y'a une tendance la baisse a partir de 1990 jusqu'à 2018 avec de légère fluctuation, ce qui veut dire qu'il existe une convergence, ainsi les pays pauvres rattrapent les pays riches.

Matrice de mobilité

Matrice de mobilité 5 ans avec l'Australie et la nouvelle Zélande :

| | C1 | C2 | C3 | C4 |
|----|------------|------------|------------|------------|
| C1 | 0.9569378 | 0.09649123 | 0.00000000 | 0.00000000 |
| C2 | 0.0430622 | 0.83333333 | 0.02293578 | 0.00000000 |
| C3 | 0.00000000 | 0.07017544 | 0.87614679 | 0.03349282 |
| C4 | 0.00000000 | 0.00000000 | 0.10091743 | 0.96650718 |

Dans ce tableau qui représente la transition de mobilité entre 4 clubs de pays, des pays les plus pauvres (C1) au pays les plus riches (C4), on constate qu'il existe en analysant la diagonale de cette matrice qui a des valeurs respectives de 95%, 83%, 87%, 96%, ce qui signifie que sur le

long terme les pays riches ont plus de chance de resté dans la même catégorie, aussi les pays pauvres ont plus de probabilité de rester pauvre sur le long terme.

Aussi on constate qu'il existe 4.30% de probabilité que les pays dans le club 1 de passer dans 2eme club, aussi dans le 2eme club une probabilité de 9.6 de rétrogradé vers la catégorie une, 7% de transitionner vers le 3eme club , aussi le 3eme club ont une probabilité de 10 % de passer vers la catégories 4 du coup les pays riche.

Matrice de mobilité 5 ans sans l'Australie et la nouvelle Zélande :

| | C1 | C2 | C3 | C4 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| C1 | 0.94350282 | 0.12745098 | 0.00000000 | 0.00000000 |
| C2 | 0.04972376 | 0.81218274 | 0.06632653 | 0.00000000 |
| C3 | 0.00000000 | 0.06598985 | 0.85204082 | 0.01098901 |
| C4 | 0.00000000 | 0.00000000 | 0.08163265 | 0.98901099 |

Source : sortie R faite par moi-même

Après avoir supprimer l'Australie et la nouvelle Zélande qui sont. Des pays aberrants qui peuvent influencer nos résultat, nous constatons que dans la nouvelle matrice qu'il n'existe pas une grande différence avec les 2 pays derniers pour 5 ans, puisque toujours une forte chance pour que les plus riche reste riche et les plus pauvre reste pauvre , avec de faible probabilité de mobilité entre les clubs des pays.

Matrice de mobilité 10 ans avec l'Australie et la nouvelle Zélande :

| | C1 | C2 | C3 | C4 |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| C1 | 0.94594595 | 0.1474654 | 0.00000000 | 0.00000000 |
| C2 | 0.05405405 | 0.7142857 | 0.05 | 0.00000000 |
| C3 | 0.00000000 | 0.1382488 | 0.78 | 0.03296703 |
| C4 | 0.00000000 | 0.00000000 | 0.17 | 0.96703297 |

Source : sortie R faite par moi-même

Dans cette matrice de mobilité nous constatent qu'après 10 ans pour le club 1 il y'a 94% de probabilité pour que les pays pauvres reste pauvres, mais aussi 5 % qui passe vers le club 2, pour la catégorie 2 14% ont reculé vers les pays du 1^{er} club, ce qui peut être expliqué par une

crise, pour la catégorie 3 ont a 17% qui passe vers le club 4 qui peut être expliquer par une convergence.

Matrice de mobilité 10 ans avec l’Australie et la nouvelle Zélande :

| | C1 | C2 | C3 | C4 |
|----|------------|------------|------------|------------|
| C1 | 0.94267516 | 0.1957672 | 0.00000000 | 0.00000000 |
| C2 | 0.05732484 | 0.6984127 | 0.07650273 | 0.00000000 |
| C3 | 0.00000000 | 0.1058201 | 0.75409836 | 0.01273885 |
| C4 | 0.00000000 | 0.00000000 | 0.16939891 | 0.98726115 |

Source : sortie R faite par moi-même

En supprimant les pays qui constituent les valeurs aberrante qui sont l’Australie et la nouvelle Zélande, On constate que les pays riche reste riche et que le pays pauvres reste pauvre sur le long terme, mais il existe une mobilité du club 2 vers le club 3 de 10.5% aussi 16.9% du club 3 vers club 4 , ceci peut expliquer qu’il existe bien une convergence sur le long terme entre les club de pays.

Conclusion :

D’après cette étude de la convergence qui a pour but de savoir si les pauvres rattrape les pays riche dans le temps dans la région monétaire de la RCEP , qui indique si les écarts entre pays appartenant a un club de pays ont eu tendance à se réduire ou à s'élargir pour cela on a fait une étude de beta convergence , sigma convergence , et la matrice de mobilité , qui nous a démontré qu’il existe une convergence à partir des années 1990 . Les résultats montrent principalement la convergence et la formation de clubs de convergence entre ces économies, et une dynamique de croissance déterminée qui peut être expliqué par l’émergence des pays asiatique avec le modèle japonais, les pays tigres ainsi que les pays dragons.

La matrice de mobilité nous démontre que dans le temps les pays riches ont tendance a rester riche et les pays pauvres ont tendance a rester pauvre sur le long terme avec une légère convergence et transition des pays entres les club.