

CORRIGE

Croissance de l'emploi par secteur en Chine (1978-2018)

Taux global et Taux symétrique – TCAM -

L'Annuaire statistique de la République de Chine fournit en 2019 les données ci-dessous relatives à l'évolution de l'emploi par secteur de 1978 à 2018 :

Employment (10 000 persons)	1978	2000	2017	2018
Number of Employed Persons	42131	74085	79657	79604
Primary Industry	28318	36043	20944	20258
Secondary Industry	6945	16219	21824	21390
Tertiary Industry	4890	19823	34872	35938

Recommandations : Ecrire correctement les formules de calculs algébriques. On choisira « E » pour la variable « emploi » suivi de 1,2 ou 3 pour les secteurs et « e » pour l'ensemble.

Vos résultats des calculs doivent être présentés dans un tableau comportant un (des) libellé(s) de colonnes explicites.

1) Etude du développement

Ces données vous permettent-elles de mettre en évidence un processus de développement économique ? Montrer le à l'aide du calcul de taux de croissance (τ). Vous pouvez raisonner sur l'ensemble de la période.

L'emploi par secteur est une variable qui permet l'étude du développement économique

On calcule pour cela les taux de croissance globaux de chaque secteur de 1978 à 2018, soit sur ($n = 118 - 78 = 40$ ans), ainsi que celui de l'ensemble de l'économie.

Les formules algébriques sont les suivantes :

Taux de croissance de l'emploi dans le secteur primaire (agriculture, pêche, mines...)

$${}_{78}\tau(E1)_{118} = ({}_{78}\mu(E1)_{118} - 1) \times 100\% = \left(\frac{(E2)_{118}}{(E2)_{78}} - 1 \right) \times 100\% = \dots\dots$$

Cette formule est identique pour les autres secteurs, en remplaçant successivement E1, par E2, puis E3 et Ee dans la formule.

Les résultats sont (en jaune) :

Taux de croissance de l'emploi par secteur (1978-2018) et taux symétrique								
Secteurs	1978	2000	2017	2018	${}_{78}\mu_{118}$	${}_{78}\tau_{118}$	$1/({}_{78}\mu_{118})$	$([1/({}_{78}\mu_{118})]-1) \times 100\%$
Primaire	28318	36043	20944	20258	0,715	-28,5%	1,3979	39,79%
Secondaire	6945	16219	21824	21390	3,080	208,0%	0,3247	-67,53%
Tertiaire	4890	19823	34872	35938	7,349	634,9%	0,1361	-86,39%
Ensemble	42131	74085	79657	79604	1,889	88,9%	0,5293	-47,07%

- 2) En supposant que les 40 années de développement n'aient pas eu lieu, quels taux de croissance (ou décroissance) faudrait il appliquer aux secteurs et à l'ensemble, pour retrouver la situation d'origine ?

Vous vérifierez votre calcul sur l'exemple du secteur primaire.

Le taux recherché (pour 0=année d'origine, et 1= année d'arrivée) est :

Le taux symétrique

$${}_1\tau_0 = \frac{1}{{}_0\tau_{1+1}} - 1 = \frac{1}{{}_0\mu_1} - 1$$

Le tableau donne les résultats (en vert).

Vérification sur l'exemple du secteur primaire :

E1 : 1978 = 28318 2018 = 20252 et ${}_{118}\tau_{78} = 39,79$

La vérification s'écrit : $E1_{78} = E1_{118} (({}_{118}\tau(E1)_{78}/100) + 1) = 20252 (0,3979 + 1) = 20252 \times 1,3979 = 28318$

On remarque donc que l'on vérifie en fait à l'aide du diviseur (avant dernière colonne = 1,3979) en multipliant l'année d'arrivée par celui-ci.

- 3) Pour étudier l'évolution exceptionnelle du secteur tertiaire, calculer le TCAM en le comparant au TCAM de l'ensemble (Vous pouvez le cas échéant calculer les TCAM des autres secteurs). Vous direz pourquoi cette évolution est exceptionnelle.

l'emploi par secteur (1978-2018) : TCAM (E)								
Secteurs	1978	2000	2017	2018	${}_{78}\mu_{118}$	${}_{78}(MAM)_{118}$	${}_{78}(TCAM/100)_{118}$	${}_{78}TCAM_{118}$
Primaire	28318	36043	20944	20258	0,715	0,992	-0,0083	-0,83%
Secondaire	6945	16219	21824	21390	3,080	1,029	0,0285	2,85%
Tertiaire	4890	19823	34872	35938	7,349	1,051	0,0511	5,11%
Ensemble	42131	74085	79657	79604	1,889	1,016	0,0160	1,60%

Formule du TCAM (appliquée au Tertiaire) :

$${}_{78}TCAM(E3)_{118} = ({}_{78}MAM(E3)_{118} - 1) \Leftrightarrow ({}_{78}MAM(E3)_{118} - 1) \times 100\%.$$

Commentaire : Sur les 40 années d'observation, la croissance moyenne de l'emploi est de 1,6% l'an, tandis que celle du secteur tertiaire est de 5,11%, soit plus de 3,5 points de pourcentage supérieure.

En comparant les multiplicateurs globaux, l'exception ressort du fait que la croissance de l'emploi tertiaire a été 5,5 fois plus rapide que celle de l'ensemble de l'emploi. Elle s'est donc réalisée au détriment d'autres secteurs, en particulier le secteur primaire (de 2000 à 2018), mais aussi l'industrie (de 2017 à 2018), où l'emploi a régressé. La Chine connaît donc au début du XXIe siècle, la croissance qui a été celle de l'Europe et des USA dans la seconde moitié du XXe siècle.

Fin du corrigé

-ÿ-