

Comparaison entre les indices se basant sur l'étude des marchandises présentes d'une année sur l'autre et les indices de prix calculés avec les effets fixes selon la méthode des ventes répétées

Méthode utilisée

Un autre mode de calcul permet d'obtenir les indices de prix des marchandises échangées. Par la méthode des ventes répétées, le calcul des effets fixes permet d'obtenir la courbe d'indices de prix. Voici ci-dessous la méthode employée sur un exemple.

La formule de départ est la suivante :

$$\ln \text{Prix}_{y,n} = \sum_{\text{year}=1716}^{1780} \text{coeff}(\text{year}) * 1_{y=\text{year}} + \sum_{\text{marchandise}=1}^N \text{coeff}(\text{marchandise}) * 1_{N=\text{marchandises}}$$

Avec 1_A la variable indicatrice de Bernoulli :

$$1_A(\omega) = \begin{cases} 1 & \text{lorsque } \omega \in A \\ 0 & \text{lorsque } \omega \notin A \end{cases}$$

Ainsi, lorsque que l'année y est 1730 et que la marchandise N est le beurre, on a :

$$\ln \text{Prix}_{1730,\text{beurre}} = \text{coeff}(1730) + \text{coeff}(\text{beurre})$$

Et lorsque l'année est 1718 et la marchandise est le beurre :

$$\ln \text{Prix}_{1718,\text{beurre}} = \text{coeff}(1718) + \text{coeff}(\text{beurre})$$

En enlevant le logarithme, on obtient :

$$\begin{aligned} \text{Prix}_{1730,\text{beurre}} &= \exp(\text{coeff}(1730) + \text{coeff}(\text{beurre})) \\ \text{Prix}_{1718,\text{beurre}} &= \exp(\text{coeff}(1718) + \text{coeff}(\text{beurre})) \end{aligned}$$

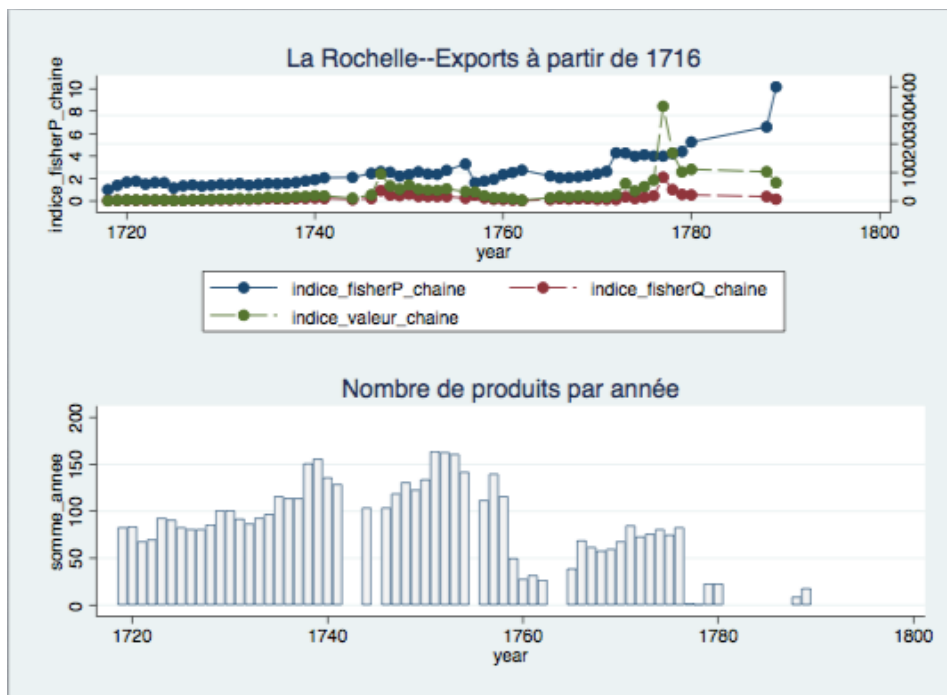
Le calcul de l'évolution des prix de 1730 par rapport aux prix de 1718 pour le beurre s'écrit ainsi :

$$\frac{\text{Prix}_{1730,\text{beurre}}}{\text{Prix}_{1718,\text{beurre}}} = \frac{\exp(\text{coeff}(1730) * \exp(\text{coeff}(\text{beurre})))}{\exp(\text{coeff}(1718) * \exp(\text{coeff}(\text{beurre})))} = \frac{\exp(\text{coeff}(1730))}{\exp(\text{coeff}(1718))} : \text{indice de prix}$$

Ainsi, le quotient obtenu à la fin, qui correspond à l'exponentielle du quotient des effets fixes, est en réalité égal à l'indice de prix. Par conséquent, la courbe bleue des seconds types de graphiques qui représente la courbe de la fonction exponentielle des effets fixe représente également la courbe d'évolution des indices de prix.

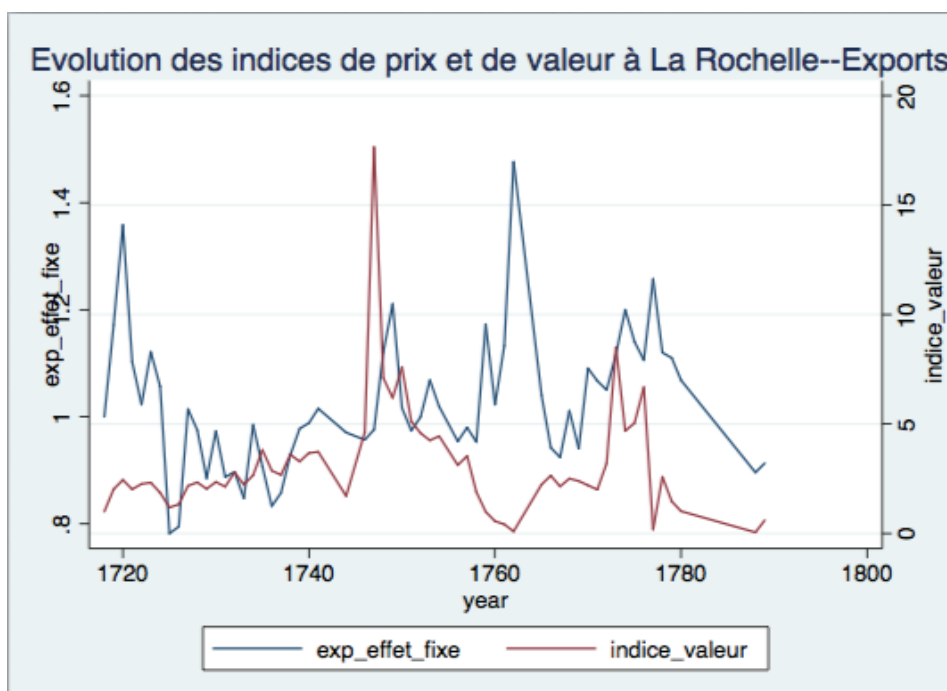
Les indices de prix sur les deux graphiques sont représentés par les courbes bleues. L'indice de valeur est représenté par la courbe verte sur le premier graphique et la courbe rouge sur le second graphique, mais ces indices de valeur sont différents car calculés selon une méthode différente (sur le premier type de graphique, l'indice de valeur est calculé de manière chaînée de la même façon que les indices de prix et de volume; sur le second type de graphiques, il est calculé en faisant l'indice de la valeur totale échangée par année). Il s'agit alors de comparer les courbes obtenues sur les deux types de graphiques pour les indices de prix et les indices de valeur.

Marchandises exportées de La Rochelle



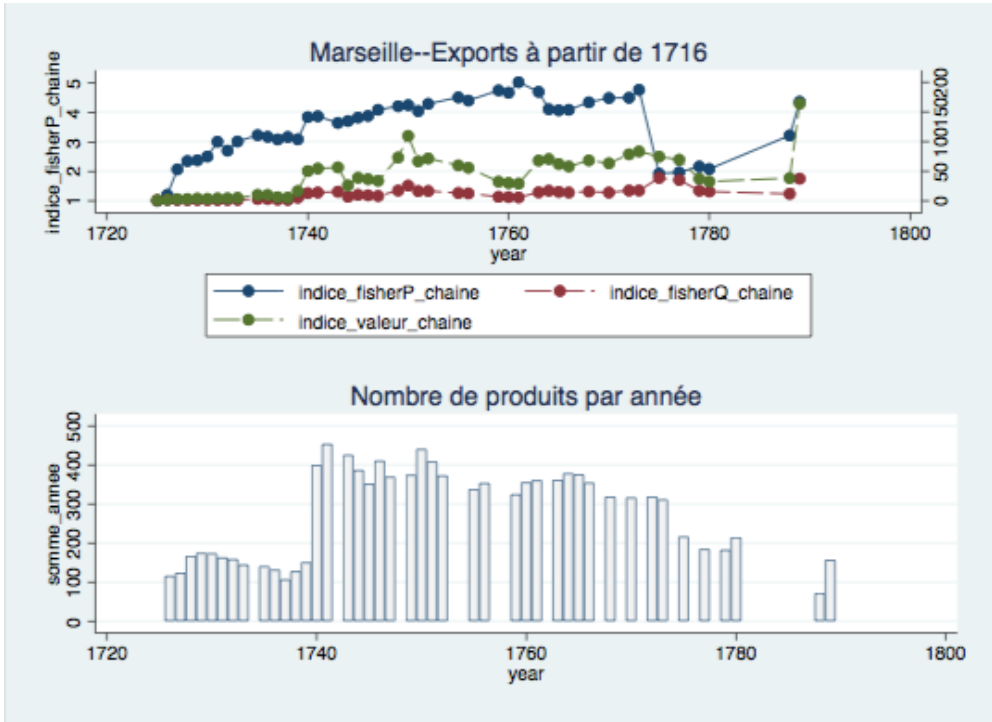
Nous pouvons voir que les évolutions de l'indice de prix sont similaires entre les deux graphiques jusqu'en 1780 (date où le nombre de produits par année devient trop faible). Les évolutions des prix sont cependant bien plus marquées dans le second graphique, dont la courbe d'évolution de l'exponentielle des effets fixes représente en fait l'évolution de l'indice de prix. En effet, la légère augmentation que l'on perçoit sur le premier graphique vers 1720 se traduit par un fort pic d'évolution de l'indice dans le second graphique. De même, la diminution des prix qui suit que l'on peut voir très légèrement sur le premier graphique est bien plus visible sur le second graphique. Les évolutions des prix sont ainsi similaires entre les deux graphiques, sauf à partir de 1780, où les indices évoluent de manière différente (mais période que l'on ne peut pas vraiment étudier du fait du faible nombre de marchandises).

En ce qui concerne l'indice de valeur, ses évolutions sont aussi beaucoup plus marquées sur le second graphique. On peut par exemple voir qu'un premier pic représenté vers 1747 sur le premier graphique se traduit par un très grand pic sur le second graphique.



Cependant, le plus grand pic représenté sur le premier graphique vers 1778 reste moins marqué sur le second graphique, ce qui vient témoigner du fait que ces indices de valeurs ne sont pas calculés de la même manière entre les deux graphiques, comme expliqué plus haut.

Marchandises exportées de Marseille



On peut remarquer que les deux graphiques présentent des évolutions similaires de l'indice de prix et de l'indice de valeur pour les marchandises exportées à Marseille.

Sur le premier graphique, on peut voir que les prix augmentent jusqu'en 1761. Cette évolution des prix se retrouve aussi sur le second graphique. Les prix diminuent ensuite légèrement jusqu'en 1780, ce qui est également représenté sur le second graphique. Après 1780, l'indice de prix tend à augmenter sur les deux graphiques, mais les courbes ne sont plus représentatives du fait du faible nombre de produits par année.

