Consigne du projet : DSGE1 - Effet de la calibration partielle sur l’estimation d’un DSGE

En utilisant un modèle déjà estimé de taille moyenne (e.g. Smets et Wouters), simulez plusieurs jeux de données de taille réaliste. Sur ces données simulées, re-estimez le modèle en modifiant ou non la valeur de certains paramètres initialement calibrés. Vous montrerez ainsi l’impact d’une erreur de calibration sur l’estimation des autres paramètres. Vous discuterez le choix des paramètres que vous modifiez et analyserez les paramètres impactés au regard des mécanismes économiques les reliant au sein du modèle.

Consignes générales données à l’oral :

* L’objectif est de montrer la mise en œuvre d’une méthode du cours pour répondre à la question posée. Il est nécessaire de problématiser le sujet pour y répondre dans le mémoire.
* Dans le rapport, il ne faut donner que les informations techniques nécessaires pour répondre à la question (par exemple, pas la peine de détailler toooous les tests effectués sur chaque série de données pour vérifier sa stationnarité).
* Il faut se montrer critique des résultats que l’on donne (notamment faire des tests de robustesse).
* Il faut faire un abstract au début du rapport (qui précise la question posée + la méthode employée + la réponse trouvée).
* Il faut ensuite présenter les données et la méthode (mais sans pour autant développer toute la théorie du cours).
* Pour les graphiques, il faut préciser à chaque fois la source + le champ + la note de lecture. Les graphiques doivent être auto-suffisants. Ne mettre dans le rapport que les graphiques nécessaires à sa compréhension.
* On ne nous demande pas de réécrire et rééestimer un DSGE complet, mais plutôt de prendre un modèle déjà construit et estimé.
* On sera aussi notés sur le code, qui doit tourner. Utiliser des packages qui permettent de télécharger les données directement depuis le code. Le code doit être clair, structuré, commenté.

Consignes spécifiques pour notre sujet données à l’oral :

* se concentrer sur les variables d’un bloc particulier, par exemple la fonction d’utilité ou la fonction de production.
* essayer une version avec davantage de paramètres calibrés ? calibrer des paramètres estimés ?

À tout hasard, une réponse de ChatGPT à la question “comment étudier l'effet de la calibration partielle sur l’estimation d’un DSGE, par exemple le modèle de Smet-Wouters ?”

L'effet de la calibration partielle sur l'estimation d'un DSGE peut être étudié de différentes manières. Voici quelques étapes pour aborder cette question pour le modèle de Smet-Wouters :

1. Comprendre la calibration partielle : la calibration partielle consiste à fixer certains paramètres du modèle de manière à reproduire certaines caractéristiques macroéconomiques observées, telles que le niveau de l'inflation ou le taux d'intérêt à court terme. L'objectif est de réduire le nombre de paramètres à estimer dans le modèle.
2. Identifier les paramètres calibrés : pour étudier l'effet de la calibration partielle sur l'estimation du modèle de Smet-Wouters, il est important d'identifier les paramètres qui ont été calibrés dans le modèle. Ces paramètres sont généralement documentés dans les articles académiques qui ont présenté le modèle.
3. Comparer les résultats d'estimation : une fois que les paramètres calibrés sont identifiés, il est possible de comparer les résultats d'estimation du modèle de Smet-Wouters en utilisant différents ensembles de données et différentes méthodes d'estimation. Cela permettra de déterminer si la calibration partielle affecte la qualité des résultats d'estimation.
4. Effectuer des simulations : une autre approche consiste à effectuer des simulations à partir du modèle de Smet-Wouters en faisant varier les paramètres calibrés. Cela permettra de voir comment les variations de ces paramètres affectent les résultats du modèle et les prévisions macroéconomiques.
5. Utiliser des méthodes d'inférence bayésienne : enfin, l'utilisation de méthodes d'inférence bayésienne peut également aider à comprendre l'effet de la calibration partielle sur l'estimation du modèle de Smet-Wouters. Les méthodes bayésiennes permettent de spécifier des priorités sur les paramètres du modèle, ce qui peut aider à atténuer les effets de la calibration partielle sur l'estimation.

En résumé, l'étude de l'effet de la calibration partielle sur l'estimation du modèle de Smet-Wouters peut être abordée de différentes manières, notamment en comparant les résultats d'estimation, en effectuant des simulations et en utilisant des méthodes d'inférence bayésienne.