
Exercice final : Amélioration du modèle pour une évaluation EVI

Cours : Modélisation de l'économie verte inclusive (EVI)

1 Aperçu et objectif du cours

Dans cet exercice final, vous travaillerez en petits groupes de deux à quatre personnes sur un modèle réel, en appliquant ce que vous avez appris tout au long du cours sur l'intégration d'indicateurs sociaux, économiques et environnementaux pertinents dans les modèles sectoriels traditionnels.

Vous identifierez dans un premier temps une ou plusieurs **questions** à analyser ; puis des **cibles** pour les indicateurs de performance sélectionnés et améliorerez les modèles ; et dans un troisième temps vous estimerez l'**investissement** nécessaire pour atteindre ces cibles, puis vous proposerez et analyserez les **politiques** qui permettraient, en tant que conditions favorables, de mettre en œuvre l'investissement requis.

2 Marche à suivre

2.1 Tâches

L'exercice exige que les tâches suivantes soient effectuées :

- 1. Identifiez une question pertinente au niveau sectoriel ou national**
 - Sélectionnez le problème à analyser, comme la pollution croissante de l'air et de l'eau.
 - Identifiez les indicateurs pertinents pour l'analyse de ce problème.
 - Créez une liste des indicateurs qui causent le problème, ainsi qu'une liste des indicateurs qui sont affectés par le problème, en prenant en considération les indicateurs sociaux, économiques et environnementaux.
 - Identifiez les variables qui devraient être incluses dans une évaluation de modélisation de la question.

- 2. Recherchez des objectifs existants, tels que ceux de la Contribution Nationale Déterminée (CND) pour la réduction des émissions, ou référez vous aux « bonnes pratiques » existantes.**
 - Sélectionnez l'objectif à analyser, tel que la réduction des émissions.
 - Identifiez les indicateurs pertinents pour l'analyse de cet objectif.
 - Créez une liste d'indicateurs susceptibles d'influencer la mise en œuvre de l'objectif ainsi qu'une liste des indicateurs sur lesquels l'objectif a un impact, en tenant compte des indicateurs sociaux, économiques et environnementaux.
 - Identifiez les variables qui doivent être incluses dans une évaluation de modélisation de la cible.

- 3. Modifiez la structure du modèle et les entrées (intrants) selon que le modèle choisi utilise l'investissement ou la politique comme entrée.**
 - Sélectionnez le modèle à utiliser pour l'analyse de la question et de la cible.
 - Identifiez et décrivez les forces et les faiblesses du modèle choisi.
 - Identifiez les variables qui doivent être ajoutées au modèle pour une évaluation EVI correcte de l'opportunité ou du problème.
 - Effectuez des recherches sur la façon dont les nouveaux indicateurs sont calculés dans leur domaine, c'est-à-dire recherchez les bonnes pratiques existantes, par exemple sur la façon dont les émissions sont calculées dans les modèles de production d'électricité.
 - Intégrez ces indicateurs dans le modèle. Différentes approches peuvent être utilisées, notamment l'ajout de multiplicateurs ou la modification de la structure du modèle en incluant de nouvelles variables endogènes.

4. Simulez le modèle et analysez les résultats

- Selon le modèle utilisé, configurez le modèle pour la simulation en ajoutant des hypothèses sur les investissements ou les politiques, en utilisant une approche axée sur les objectifs ou les politiques.
- Simulez le scénario de base et les scénarios alternatifs, en incluant des objectifs, des interventions politiques ou des investissements sélectionnés.
- Évaluez si les résultats du modèle changent lorsque les nouveaux indicateurs sont ajoutés. Documentez les modifications apportées et les résultats du modèle.

5. Présentez à la classe le travail effectué et remettez le rapport final.

La présentation comprend :

- Un aperçu de 20 minutes sur le travail effectué.
- Une discussion de 10 minutes sur les principales tâches difficiles.
- Réaction de la classe, avec éventuelles questions de clarification et suggestions pour l'amélioration de l'analyse.

2.2 Difficultés fréquemment rencontrées

Le point de départ est l'identification d'une question liée à l'EVI et aux ODD. Pensez à commencer par des problèmes connus existants. Pour les modèles sous-nationaux et sectoriels, lorsque les objectifs nationaux ne sont pas disponibles, les bonnes pratiques existantes (technologie) pourraient être utilisées.

Le deuxième sujet à considérer est l'utilisation de modèles de simulation. Pour ce travail final, vous devrez disposer d'un ordinateur portable ou d'une station de travail, avoir accès à un modèle de simulation (par exemple, à partir de cours précédents¹) et être capable d'utiliser un tel modèle. Choisissez un modèle que vous connaissez bien ou avec lequel quelqu'un de votre groupe a de l'expérience.

Troisièmement, vous devrez effectuer des recherches sur les domaines qui doivent être ajoutés au modèle, puis mettre en œuvre les changements requis. Ensuite, vous devez vous concentrer sur l'analyse de la solution, comme l'estimation de l'investissement requis ou de l'impact politique. L'approche à utiliser dépend du modèle choisi. En particulier, certains modèles ne peuvent pas estimer l'investissement. Dans ce cas, vous devrez utiliser une approche cible ou une approche politique.

Quatrièmement, il est difficile de se rappeler les modifications apportées au modèle si elles ne sont pas immédiatement documentées. Il est important que chaque

¹ Voir le cadre de Modélisation EVI de PAGE (2017), où l'on trouve les codes pour le modèle DS (SD en anglais), le modèle EGC (CGE en anglais) et le modèle ES-MCS (IO-SAM en anglais) pour l'application au Mexique : <https://www.un-page.org/resources/macroeconomic-policy-making/integrated-green-economy-modelling-framework>.

modification du modèle soit documentée en détail, afin que chacun puisse comprendre quels changements ont été effectués et pourquoi.

3 Exemples de résultats

Des exemples peuvent être fournis pour chacune des étapes mentionnées ci-dessus, et d'autres exemples d'exercices de modélisation spécifiques sont fournis et discutés en classe.

1. Sélectionnez la question, par exemple la croissance des émissions de GES.
 - Les indicateurs pertinents pour l'analyse des causes du problème comprennent la consommation d'énergie par source d'énergie, la couverture forestière et la séquestration du carbone.

2. Sélectionnez des objectifs pertinents : par exemple, 29 % des émissions par rapport à 2005, ou à la ligne de base, conformément à la Contribution Nationale Déterminée (CND)
 - Les indicateurs pertinents pour l'analyse des impacts de la réalisation de l'objectif comprennent la construction de capacités de production d'énergie renouvelable, l'amélioration de l'efficacité énergétique, la création d'emplois, la consommation d'énergie, les émissions et la qualité de l'air, ainsi que les impacts sur la santé.

3. Sélectionnez le modèle et modifiez la structure du modèle
 - Sélectionnez le modèle à utiliser pour l'analyse de la question : un modèle d'ingénierie des systèmes du secteur de l'énergie ou un modèle EGC pour les performances macroéconomiques.
 - Identifiez et décrivez les forces et les faiblesses du modèle choisi : les modèles EGC sont forts pour évaluer la performance économique, mais ils manquent souvent d'indicateurs biophysiques ou font des hypothèses de haut niveau, comme pour la consommation d'énergie et les émissions.
 - Identifiez les variables qui doivent être ajoutées au modèle pour une évaluation EVI correcte : ajoutez à l'EGC un module de demande énergétique plus désagrégé, par secteur et par source d'énergie, ou envisagez d'ajouter une composante terrestre qui vous permette de prévoir l'utilisation des terres et des forêts pour la séquestration du carbone.
 - Identifiez les canaux par lesquels ces modèles peuvent être articulés, en réfléchissant au cadre MIEV. Y a-t-il des variables communes à tous les modèles qui peuvent être articulées ?
 - Effectuez des recherches sur la façon dont les indicateurs requis sont calculés dans leur domaine. Un modèle EGC a-t-il été couplé à un modèle d'offre et de demande d'énergie d'ingénierie des systèmes ?

4. Simulez le modèle et analysez les résultats
 - Configurez le modèle pour analyser soit les investissements, tels que 10 millions de dollars investis dans le solaire photovoltaïque, soit la politique, telle que l'introduction d'une incitation de 30 % pour réduire le coût du capital du solaire photovoltaïque, soit les objectifs, tels que l'hypothèse d'un taux de pénétration de 10 % du solaire photovoltaïque d'ici 2030.
 - Si l'investissement ne constitue pas l'entrée (intran) du scénario, estimez l'investissement nécessaire pour atteindre l'objectif, avec et sans incitation politique.

4 Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation suivants seront utilisés :

- Capacité à expliquer les forces et les faiblesses du modèle choisi.
- Inclusion d'indicateurs sociaux, économiques et environnementaux dans le modèle.
- Mesure dans laquelle des modifications sont apportées au modèle pour améliorer sa structure et son analyse, y compris l'articulation potentielle entre différents modèles.
- Présentation des résultats en tenant compte des coûts et des avantages, et des résultats pour les différents acteurs économiques.

Le Partenariat d'action pour l'économie verte (PAGE) est un programme conjoint entre le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation internationale du travail (OIT), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR).

Pour plus d'informations :

Secrétariat du PAGEPNUE
Direction des ressources et des
marchés 11-13
Chemin des Anémones CH-1219
Chatelaine-Genève

Switzerlandpage@un.org



www.un-page.org



@PAGEExchange



@GreenEconomyUNEP



un-page.org/newsletter

www.un-page.org

