

FORUM

Establishment of an hoc forum for the comparison of the TIMES-MARKAL an LEAP model as a support for Belgian Long-term energy policy

Cluster des projets de recherche : SEPIA - TUMATIM

DUREE DU PROJET
15/12/2009 - 31/01/2012

BUDGET
98.971 €

MOTS CLES

Système énergétique, modélisation, MARKAL-TIMES, SEPIA-LEAP, politique énergétique à long terme

CONTEXTE

Depuis la crise pétrolière de 1973, les décideurs politiques soulignent explicitement le besoin croissant de projections (souvent sur plusieurs décennies dans le futur) se rapportant à la demande escomptée en énergie, le développement des technologies énergétiques, les émissions consécutives dans l'environnement et les coûts et profits correspondants. Le développement à grande échelle de modèles énergétiques a permis de répondre à ce besoin. La prise de conscience dans les années 90 de la problématique du changement climatique a largement contribué à la multiplication de ces modèles. Mais il y a encore beaucoup à faire avant de pouvoir appliquer efficacement ces modèles dans le cadre de la politique énergétique, climatique et environnementale. Un important fossé sépare ceux qui établissent ces modèles de ceux qui les utilisent. Ceci est lié à certaines caractéristiques de ces modèles, par exemple les hypothèses relatives au fonctionnement des marchés, le comportement des utilisateurs en matière d'économie d'énergie... Les possibilités et les lacunes de ces modèles restent donc confuses pour les décideurs politiques.

DESCRIPTION DU PROJET

Objectifs

Le principal objectif du projet FORUM est d'améliorer la transparence de deux modèles énergétiques utilisés aujourd'hui par les autorités belges dans le cadre du processus décisionnel se rapportant à la transition vers une économie au bilan carbone neutre. Il s'agit du modèle d'optimisation « ingénieur » TIMES-MARKAL et le modèle comptable pour systèmes énergétiques SEPIA-LEAP.

Le projet tente de répondre aux questions suivantes :

- Les modèles permettent-ils de signaler à temps aux décideurs politiques les menaces, les défis et les opportunités liées aux systèmes énergétiques durables ?
- Dans quelle mesure les modèles tiennent-ils compte des interactions complexes (technologiques, économiques et politiques) à l'intérieur et à l'extérieur du système énergétique ?
- Les modèles peuvent-ils contribuer à faire des choix normatifs ?
- Les modèles peuvent-ils intégrer l'expérience et les connaissances des experts et des intéressés, en se rattachant aux données existantes et en tenant compte des nombreuses incertitudes ?

Le projet développe et teste des critères permettant d'évaluer les deux modèles.

Méthodologie

La méthodologie comprend:

- Une comparaison interne de deux modèles et des scénarios développés dans le cadre des projets BELSPO SEPIA et TUMATIM. Cette comparaison permet de déduire de nouveaux scénarios comparables attribués en parallèle aux deux modèles.
- La composition d'un groupe de travail ou « FORUM » qui se réunit à trois reprises pendant le projet. Les membres de ce groupe de travail sont avant tout des utilisateurs potentiels des modèles, ensuite les experts qui les développent et/ou connaissent bien l'utilisation des modèles.

Les étapes de processus sont les suivantes:

- 1re ETAPE. Description détaillée des deux modèles (TIMES-MARKAL et SEPIA-LEAP), inventaire a priori des attentes nourries par les utilisateurs potentiels au niveau des résultats de ces modèles et élaboration de deux à trois scénarios provisoires pour la transition vers une économie à bilan carbone neutre.
- 1er FORUM. Première réunion des membres du forum en vue de formuler des remarques, des réflexions critiques et des assertions complémentaires sur les modèles, les attentes et les scénarios.
- 2e ETAPE. Adaptation des scénarios en fonction des remarques des membres du forum et mise en œuvre des deux modèles sur la base des scénarios définitifs, en utilisant les modèles TIMES-MARKAL et SEPIA-LEAP non encore adaptés.
- 2e FORUM. Vérification – dans quelle mesure les résultats intermédiaires des modèles répondent aux attentes des membres du forum ?
- 3e ETAPE. Adaptation des modèles (dans la mesure du possible) afin de mieux répondre aux attentes des membres du forum et deuxième mise en œuvre des modèles pour le calcul des résultats définitifs.
- 3e FORUM. Discussion relative à l'adaptation des modèles et vérification – dans quelle mesure les membres du forum doivent-ils mettre de côté leurs attentes en fonction des possibilités des modèles adaptés ?
- 4e ETAPE. Reporting final.
- CONGRES: présentation des résultats à un plus large public.



FORUM

Establishment of an hoc forum for the comparison of the TIMES-MARKAL and LEAP model as a support for Belgian Long-term energy policy

Le projet devra continuellement prendre en considération d'une part les comparaisons de modèles comme telles et d'autre part la politique énergétique qui utilise ces modèles comme ressource. Dans ce contexte, il importe de signaler que le modèle SEPIA-LEAP n'est qu'un élément d'une méthodologie beaucoup plus large visant à évaluer la politique à long terme en matière d'énergie durable dans le contexte belge, tandis que le MARKAL-TIMES est plutôt un modèle système fermé.

INTERACTION ENTRE LES DIVERS PARTENAIRES

L'Université Antwerpen (UA) et le Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) assurent ensemble la coordination du projet en ce qui concerne la planification générale, les aspects administratifs des réunions du forum et la coordination entre les chercheurs et les membres du forum. L'UA assure la coordination interne entre les chercheurs.

L'UA et le VITO sont ensemble responsables de l'élaboration et de l'adaptation des scénarios proposés aux membres du forum.

L'UA est responsable de tous les aspects présentant un lien avec la mise en œuvre et l'adaptation du modèle SEPIA-LEAP.

Le VITO est responsable de tous les aspects liés à mise en œuvre et à l'adaptation du modèle MARKAL-TUMATIM et à l'élaboration de la liste des critères.

RESULTATS ET/OU PRODUITS ATTENDUS

Les résultats de l'étude comparative sont publiés dans un rapport récapitulatif adressé à un large public. Le rapport explique les ressemblances et les différences entre les modèles, donne – dans la mesure du possible – une réponse aux questions posées (cf. objectifs), identifie les limites de l'étude et, pour finir, formule éventuellement quelques recommandations pour d'autres développements et adaptations.

Une conférence publique clôt le projet.

Divers 'document d'accompagnement' peuvent fournir des descriptions techniques détaillées des modèles existants, des scénarios et du cadre de comparaison des modèles. Au besoin, des documents techniques permettront d'approfondir un certain nombre de problèmes analytiques survenus pendant le projet.

PARTENAIRES

Activités

Le groupe d'étude 'Energie & Klimaat' du 'Département milieu, milieutechnologie en technologiemanagement' (MTT) de l'UA effectue des recherches tant fondamentales que politiques sur les thèmes suivants : efficacité énergétique & habitat durable, politique climatique et énergétique, énergies renouvelables, cogénération (WKK) et économie de l'électricité.

La recherche scientifique du VITO est axée sur les domaines suivants : énergie, qualité de l'environnement et innovation industrielle. La 'Unit Transitie energie en milieu' étudie sur la base de modèles techniques et économiques les possibilités ouvertes aux régions, pays ou secteurs industriels pour répondre à l'évolution des conditions futures en matière d'énergie et d'environnement.

COORDONNEES

Coordinateur

Prof. Dr. Aviel Verbruggen
Universiteit Antwerpen (UA)
Vakgroep MTT
Prinsstraat 13
B-2000 Anvers
Tél. 03 220 48 95
aviel.verbruggen@ua.ac.be

Promoteurs

Wouter Nijs
VITO
Boeretang 200,
B-2400 Mol
Tél. 014 33 59 46
wouter.nijs@vito.be

Comité de suivi

Pour la composition complète et la plus à jour du Comité de suivi, veuillez consulter notre banque de données d'actions de recherche fédérales (FEDRA) à l'adresse :
<http://www.belspo.be/fedra> or
<http://www.belspo.be/ssd>

