



Commission économique pour l'Europe**Comité de l'énergie durable****Vingt-septième session**

Genève, 26 et 27 septembre 2018

Point 3 b) de l'ordre du jour provisoire

**Accélérer et approfondir la transition vers un système
de gestion durable de l'énergie :****Moyens de promouvoir l'énergie durable :
point de la situation****Moyens de promouvoir l'énergie durable :
rapport de situation****Note du secrétariat****I. Introduction**

1. Lors des sessions précédentes du Comité de l'énergie durable (le Comité), les États membres ont approuvé le projet « Moyens de promouvoir l'énergie durable » et ont demandé au secrétariat de prendre des mesures en vue de sa mise en œuvre (ECE/ENERGY/99, par. 79 à 81, et ECE/ENERGY/2016/7¹). À sa vingt-sixième session, le Comité a demandé qu'un rapport sur les progrès accomplis et les résultats préliminaires lui soit présenté à sa vingt-septième session (ECE/ENERGY/113, par. 36).

2. La note de synthèse sur le projet (ECE/ENERGY/2016/7) présentée à la vingt-cinquième session du Comité, tenue du 28 au 30 septembre 2016, et un livre blanc (CSE-24/2015/INF.7) établi pour la vingt-quatrième session du Comité, tenue du 19 au 21 novembre 2015, fournissent davantage d'informations sur le contexte et sur la proposition de projet.

3. La mise en œuvre du projet est en cours. L'accent est mis sur l'élaboration d'options stratégiques et de moyens adaptatifs de promouvoir l'énergie durable, le renforcement de la participation des parties prenantes et la préparation des futurs dialogues stratégiques. Le présent document a pour objet d'informer le Comité des progrès accomplis depuis octobre 2016. Il fournit aussi un calendrier des principales étapes (voir l'annexe).

4. Le Comité sera invité à faire part de ses observations sur les progrès réalisés et de ses recommandations pour la mise en œuvre du projet et à approuver les activités futures (voir la section VIII).

¹ On trouvera d'autres informations dans le livre blanc consacré à ce sujet et établi pour la vingt-quatrième session du Comité (CSE-24/2015/INF.7), tenue du 19 au 21 novembre 2015, disponible à l'adresse http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/comm24/rd/CSE-24_2015_INF.7.pdf.



II. Contexte

5. La question de l'énergie sous-tend la plupart des objectifs et des cibles du Programme de développement durable à l'horizon 2030 (Programme 2030), et le secteur de l'énergie joue un rôle essentiel pour ce qui est de trouver des solutions pour le développement durable comme pour l'atténuation des effets des changements climatiques. Depuis l'approbation universelle en 2015 des 17 objectifs de développement durable (ODD), y compris l'objectif 7 concernant l'énergie durable, les pays ont commencé à mettre en œuvre le Programme 2030. Cela étant, à ce stade, on constate un décalage entre les cibles adoptées concernant l'énergie et le climat et les stratégies et systèmes mis en place. Il est donc nécessaire d'adopter des stratégies accélérées et plus ambitieuses pour combler les lacunes persistantes et atteindre les objectifs du Programme 2030. Plus spécialement, l'énergie doit jouer un rôle plus important dans les différents ODD.

6. Un problème épineux se pose tout particulièrement pour la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE), à savoir l'absence d'une définition acceptée par tous de la notion d'« énergie durable » et le fait que les pays ne se soient pas mis d'accord sur la voie à suivre pour mettre l'énergie au service du développement durable. La région de la CEE a donc une grande chance à saisir s'agissant d'explorer les implications des différents moyens de promouvoir l'énergie durable et de travailler avec les États membres sur les politiques et les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs du Programme 2030.

7. Conscient de cette chance, le Comité a, à sa vingt-troisième session, approuvé un projet visant à améliorer la compréhension des facteurs déterminants en matière d'énergie durable dans les États membres de la CEE, par un dialogue stratégique et de solides consultations des parties prenantes et la sensibilisation des acteurs aux différents résultats susceptibles d'être atteints avec le temps.

8. Après le lancement du projet, des ateliers ont été organisés en 2015 et 2016 à l'intention des parties prenantes, dans le but de débattre des grandes incertitudes et des principaux facteurs déterminants pour l'avenir de l'énergie durable. Cette approche fondée sur les connaissances des experts a conduit à la formulation de quatre hypothèses générales d'évolution future, ou canevas, aussi plausibles les unes que les autres. Ces canevas fournissent un cadre qualitatif et un contexte plus large pour l'analyse des scénarios.

9. Le projet « Moyens de promouvoir l'énergie durable » présenté ici combine modélisation de scénarios et élaboration d'un concept de système de suivi et d'alerte rapide permettant de suivre les progrès accomplis sur la voie de la réalisation des objectifs concernant l'énergie durable. Il pourrait éclairer un dialogue stratégique au sein des États membres de la CEE et des sous-régions de la CEE qui permettrait de réfléchir à la façon d'atteindre les objectifs à partir de différents points de départ et de différentes priorités nationales. Le résultat final du projet sera l'élaboration de nouvelles orientations stratégiques, options et actions nationales en vue d'assurer la durabilité de l'énergie dans la région de la CEE.

III. Objectif du projet « Moyens de promouvoir l'énergie durable »

10. Le projet a pour objectif de renforcer les connaissances et les capacités des pays en matière d'élaboration et de mise en œuvre de politiques nationales concernant l'énergie durable qui soient conformes aux accords internationaux et d'assurer le suivi de ces politiques. Plus généralement, il vise à contribuer à l'atténuation des changements climatiques et au développement durable. Pour atteindre cet objectif, le projet comporte trois étapes :

a) l'élaboration d'options stratégiques et techniques concernant l'énergie durable à l'horizon 2050 au moyen de la modélisation et d'autres outils ;

b) l'établissement d'un système d'alerte rapide appelé à se déclencher s'il apparaît que la réalisation des objectifs en matière d'énergie durable n'est pas en bonne voie ; et

c) la facilitation d'échanges entre les experts et les responsables des politiques en matière d'énergie.

IV. Avancement du projet : octobre 2016 à juin 2018

11. Trois institutions contribueront à l'élaboration du cadre de modélisation et des produits des scénarios : i) Fraunhofer Gesellschaft (Fraunhofer ; représentée par l'Institute for Environment, Safety and Energy Technology – UMSICHT et l'Institute for Systems and Innovation Research – ISI) ; ii) l'International Institute for Applied System Analysis (IIASA) ; et iii) le Pacific North West National Laboratory (PNNL). Elles ont été choisies en raison de la qualité de leurs travaux, de leur vaste expérience et du fait qu'elles sont largement reconnues au niveau international dans le domaine de la recherche sur l'énergie durable. L'IIASA et le PNNL assureront la modélisation des scénarios et la mise à l'épreuve des options stratégiques envisagées par ces scénarios. Fraunhofer évaluera les options technologiques retenues comme paramètres.

12. On analysera les scénarios dans les deux modèles, afin d'améliorer l'exactitude de leurs résultats et de rendre leur élaboration plus transparente. Ce processus s'appuiera sur le travail d'analyse de Fraunhofer comparant les paramètres technologiques retenus pour les deux modèles avec la littérature et l'un par rapport à l'autre. Des recommandations d'adaptation des hypothèses seront présentées si nécessaire. Les deux modèles fournissent des résultats mondiaux, à l'échelle de la CEE et sous-régionaux. L'analyse sous-régionale sera parfois scindée, notamment étant donné que l'IIASA fournira une analyse plus détaillée de la partie orientale de la région CEE.

13. La mise en œuvre des activités des trois composantes du projet est en cours. Dans un premier temps, l'équipe s'est concentrée sur l'élaboration des paramètres clés qui détermineront la nature des résultats des scénarios et des options stratégiques et donc leur analyse ainsi que la préparation de l'analyse quantitative complémentaire. S'agissant des scénarios, les modélisateurs ont, à ce stade, préparé les scénarios « Aucune politique », « Politiques actuelles incluant les contributions déterminées au niveau national » et « 2 degrés Celsius » (voir les détails à la section IV.A). Le Comité sera informé des résultats intermédiaires à sa vingt-septième session et sera invité à participer à un dialogue stratégique afin de déterminer la forme que devront prendre les autres résultats du projet.

14. On trouvera ci-dessous le résumé des réalisations pour chacun des trois produits escomptés. Le document informel CSE-27/2018/INF.8 présente une évaluation détaillée de la mise en œuvre de chaque activité comme décrit dans la note de synthèse sur le projet. Un glossaire des principaux termes utilisés pour ce projet a été publié en ligne². De nouvelles versions de ce document seront probablement produites et les contributions sont encouragées, puisqu'elles permettront de mieux cerner la notion d'énergie durable.

15. Toutes les activités ont été supervisées par le Bureau et un groupe consultatif technique (pour des informations détaillées sur la gouvernance du projet, voir la section I.B de l'annexe), et il était possible d'apporter des contributions lors de consultations en ligne et des réunions trimestrielles du Bureau.

A. Modélisation de scénarios concernant l'énergie durable

16. En vue de contribuer à la fourniture du produit i), on utilisera des modèles de l'IIASA et du PNNL pour les scénarios concernant l'énergie durable et les moyens de promouvoir celle-ci jusqu'à 2050. Les travaux de l'IIASA se fondent sur le modèle MESSAGE (*Model for Energy Supply Strategy Alternatives and their General Environmental Impact*), tandis que le PNNL utilise le modèle GCAM (*Global Change Assessment Model*). Ces deux modèles offrent un cadre pour la planification des systèmes

² Le glossaire peut être téléchargé à l'adresse suivante : <https://www.unece.org/energy/welcome/areas-of-work/pathways-to-sustainable-energy/resources.html>.

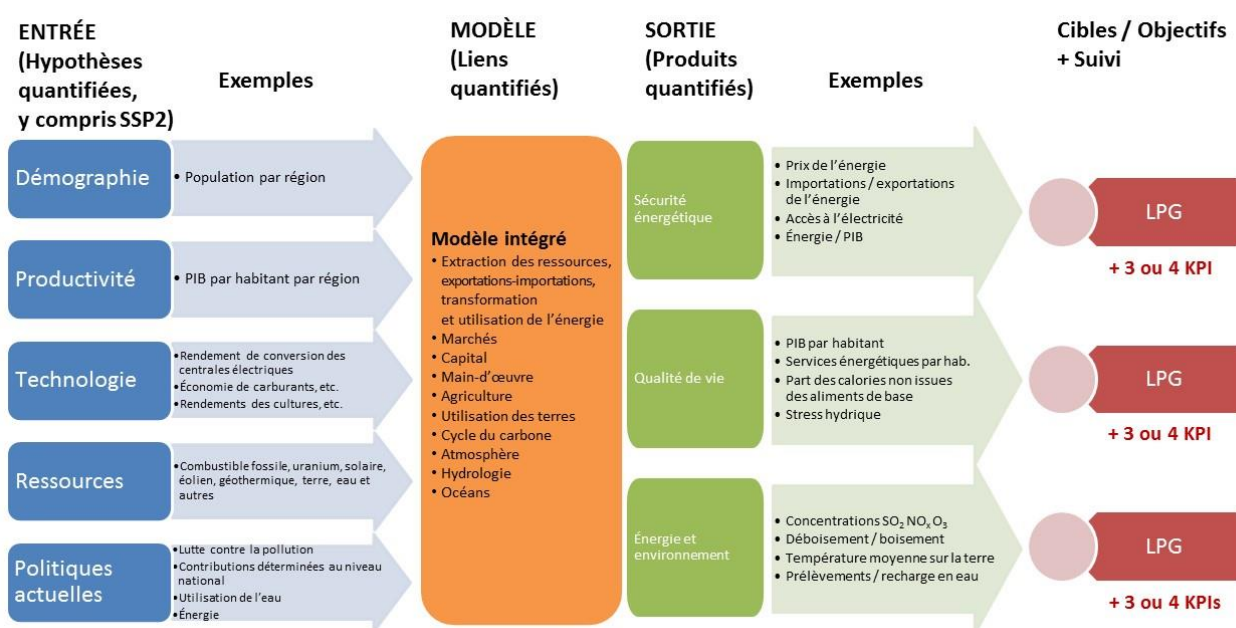
énergétiques, l'analyse des politiques énergétiques et l'élaboration de scénarios, à moyen et à long terme, et permettent de faire le lien avec d'autres secteurs.

17. Les modélisateurs ont déjà bien avancé pour ce qui est d'élaborer et de relier les deux modèles, y compris en ce qui concerne la ventilation des sous-régions de la CEE et des données les concernant et l'intégration des politiques en vigueur, par exemple les objectifs et cibles concernant l'énergie et le climat.

18. Aux fins de modélisation, la région de la CEE est divisée en sept sous-régions. L'analyse et la présentation des résultats se feront au niveau sous-régional et non au niveau des pays, et les principaux résultats seront transposables au niveau national. Dans le modèle MESSAGE, les régions utilisées sont l'Amérique du Nord, l'Europe occidentale, l'Europe orientale, la Fédération de Russie, l'Asie centrale, le Caucase et la sous-région Bélarus, Moldova et Ukraine.

19. La figure i) présente une vue synthétique de l'approche suivie pour la modélisation.

Vue d'ensemble du modèle et définitions synthétiques



LPG = objectif de performance à long terme, KPI = indicateur clef de performance

20. Trois scénarios seront analysés :

a) Scénario de référence (SSP2). C'est le scénario « Aucune politique » ;

b) SSP2 + politiques actuelles (incluant les contributions déterminées au niveau national, les politiques énergétiques, etc.). Un scénario fondé sur les contributions déterminées au niveau national dans le cadre de l'Accord de Paris pour 2030 (maintien des contributions déterminées après 2030 jusqu'en 2100) avec quatre variantes le long des axes « Coopération internationale » et « Innovation : technologie, modèles d'activité ». Ce seront les scénarios « Politiques actuelles incluant les contributions déterminées au niveau national » ;

c) Scénario de référence + politiques actuelles + moyens adaptatifs d'atteindre les objectifs (indicateurs clefs de performance et objectifs de performance à long terme, y compris les 2 °C). Ce seront les scénarios « Politique favorable à une énergie durable ». Les modélisateurs élaboreront 4 à 5 scénarios différents.

21. Afin de déterminer les hypothèses de base, l'équipe de modélisateurs a décidé, lors de l'atelier de lancement de leurs travaux tenu en mai 2017, de s'appuyer sur des travaux existants et d'utiliser les SSP (*Shared Socioeconomic Pathways*) comme scénario de référence. L'avantage des SSP est qu'elles ont été élaborées en plusieurs fois par une communauté internationale de chercheurs, incluant l'IIASA et le PNNL, avec pour objectif

de fournir cinq scénarios décrivant différentes évolutions socioéconomiques et différentes évolutions générales plausibles au niveau mondial. Les SSP permettent d'analyser les rétroactions entre les changements climatiques et les facteurs socioéconomiques et d'élaborer des scénarios que les chercheurs peuvent ensuite utiliser. Elles comprennent des éléments qualitatifs et quantitatifs³.

22. Les scénarios élaborés dans le cadre du projet reposeront sur les hypothèses socioéconomiques de base du SSP2 (« Aucune politique »), qui est un scénario « médian », et les ensembles de données correspondants. L'élaboration des scénarios qui en découlent concernant les politiques est liée aux canevas qui ont été élaborés au moyen d'une approche participative menée avec des spécialistes de l'énergie en 2015 et en 2016.

23. Le projet comprend aussi une activité qui a pour objet d'évaluer dans quelle mesure les stratégies existantes peuvent aider à atteindre les objectifs fixés concernant l'énergie et le climat. La CEE a entrepris la première évaluation de l'état d'avancement des efforts devant permettre d'atteindre les trois cibles de l'ODD 7 qui a donné lieu au rapport intitulé « Global Tracking Framework : UNECE Progress in Sustainable Energy⁴ ». Publié en décembre 2017, ce rapport fait brièvement le point sur le degré de réalisation de l'ODD 7 et présente une réflexion sur la question de savoir si l'on est ou non sur la bonne voie. Le suivi des progrès est étroitement lié au projet sur les moyens de promouvoir l'énergie durable, en particulier du fait des indicateurs clefs de performance retenus et de la définition de jalons (voir la section IV.B) qui recouvrent partiellement les indicateurs des ODD. En complément, les travaux sur les scénarios contribueront à comprendre le décalage qui existe entre les politiques actuelles et les objectifs fixés par des accords internationaux ou au niveau national. Le recensement et la mise à l'épreuve des options stratégiques aideront à élaborer des moyens de promouvoir l'énergie durable et à formuler des recommandations stratégiques dont les pays pourront tenir compte lorsqu'ils élaboreront leurs futures politiques.

24. Pour renforcer la transparence des paramètres utilisés dans ses modèles, Fraunhofer a préparé une enquête portant sur diverses technologies : énergie solaire photovoltaïque, énergie solaire à concentration, énergie éolienne, énergie hydroélectrique, énergie nucléaire, centrales au charbon, combustion de gaz et biomasse⁵. Les différentes technologies, de même que leurs variantes les plus courantes (cellules à couche mince ou cellules à base de wafers en silicium) sont décrites du point de vue technique, et l'évolution possible des coûts et de l'efficacité technique est présentée. Cette présentation des moyens technologiques disponibles vise à donner une description générale des techniques de production d'électricité déployées dans les modèles GCAM et MESSAGE. Elle aidera à comparer et à illustrer les différences existantes entre les diverses hypothèses technologiques utilisées dans les deux modèles et permettra de faire le lien entre les valeurs fournies par les modèles et les valeurs existantes dans la littérature.

25. La hiérarchie des coûts est similaire dans les deux modèles, ce qui signifie que les mêmes technologies se trouvent en haut ou en bas des classements en termes de coûts. Pendant le temps restant pour la phase I du projet, jusqu'en octobre 2019, Fraunhofer préparera des examens technologiques plus détaillés pour le captage et le stockage du dioxyde de carbone et pour le stockage, l'efficacité énergétique et la conversion de l'électricité en un élément X⁶.

³ Pour une description détaillée des SSP : Riahi K. *et al.* (2017) : The Shared Socioeconomic Pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications : An overview. *In* Global Environmental Change 42 (2017) 153-168.

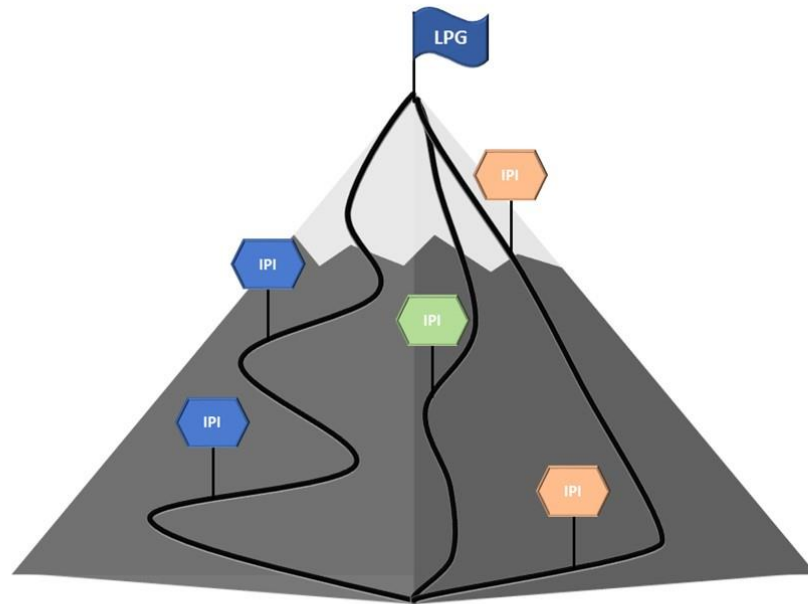
⁴ Le rapport peut être téléchargé à l'adresse suivante : https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/images/CSE/publications/Global_Tracking_Framework_-_UNECE_Progress_in_Sustainable_Energy.pdf.

⁵ Le rapport de synthèse « Technology Portfolio : Comparison of Technical Input Parameters from MESSAGE and GCAM » peut être téléchargé sur le site web du projet, à l'adresse https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/Pathways_to_SE/Report_Technology_Portfolio_UMSICHT_ISI_FINAL.pdf.

⁶ Par exemple : électricité-ammoniac, électricité-produits chimiques, électricité-combustible, électricité-gaz, électricité-chaleur, électricité-hydrogène, électricité-liquide, électricité-méthane,

B. Conceptualisation d'un système d'alerte rapide

26. En vue de contribuer à la fourniture du produit ii), on travaille à définir les différents aspects du système d'alerte rapide. Ce système a pour objet de prévenir les pays si la réalisation des objectifs concernant l'énergie durable n'est pas en bonne voie et d'aider à déterminer l'état d'avancement, au niveau national, de la mise en œuvre du Programme 2030 et de l'Accord de Paris. Des jalons et des indicateurs permettront aux pays de vérifier si les mesures choisies portent leurs fruits ou s'il faut corriger la trajectoire pour atteindre les objectifs du Programme 2030. Le système d'alerte rapide pourrait aussi aider à évaluer la direction que prendra un scénario à l'échelon mondial au fil du temps. La figure ii) illustre l'élaboration des scénarios et les différentes voies qui conduiront, au final, au même résultat souhaité.



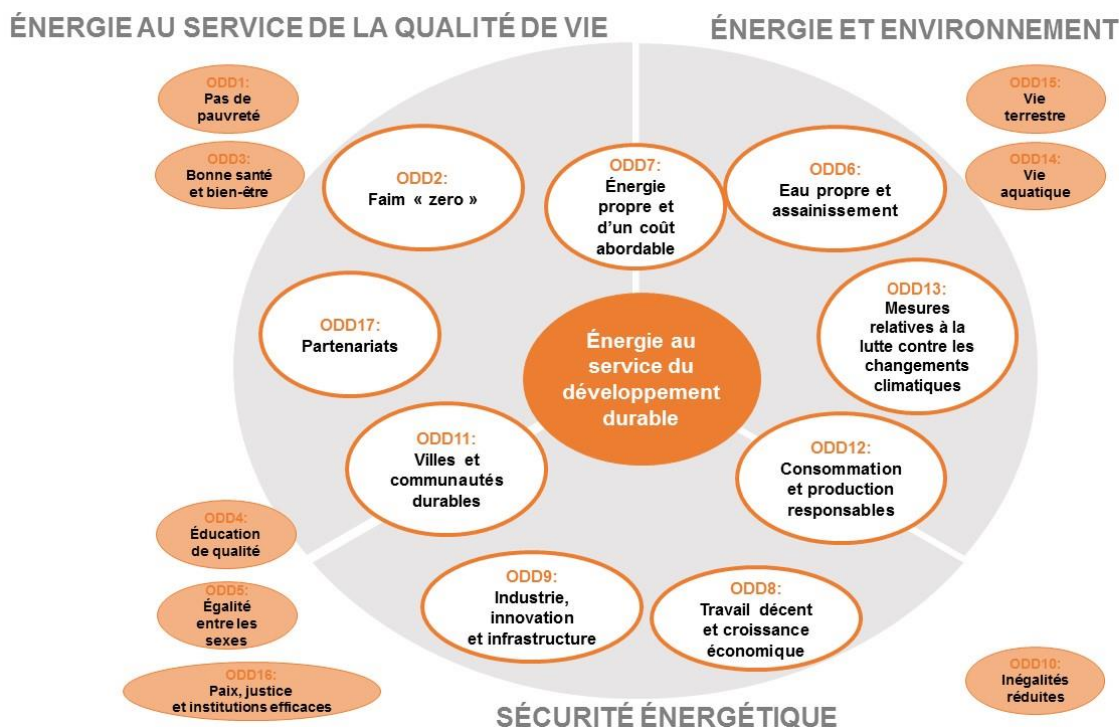
Légende : LPG = Objectif de performance à long terme
 KPI = Indicateur clef de performance
 IPI = Indicateur de performance intermédiaire (jalon)

27. En l'absence d'une définition de l'énergie durable acceptée de tous, il est proposé la définition de travail ci-après :

- a) Pilier I, « La sécurité énergétique » : obtenir l'énergie nécessaire au développement économique ;
- b) Pilier II, « L'énergie au service de la qualité de vie » : fournir une énergie abordable qui soit disponible pour tous à tout moment ;
- c) Pilier III, « L'énergie et l'environnement » : réduire autant que possible les incidences du système énergétique sur le climat, les écosystèmes et la santé.

électricité-mobilité, électricité-électricité, électricité-gaz de synthèse, électricité-gaz, électricité-hydrogène.

28. La figure iii) illustre les liens entre, d'une part, les trois piliers et les indicateurs choisis pour la modélisation et, d'autre part, les objectifs de développement durable (ODD). L'énergie est le fil conducteur du Programme 2030 dans la mesure où la réalisation de tous les objectifs est directement ou indirectement liée à la fourniture universelle d'une énergie durable. Certains des objectifs sont plus directement liés à l'énergie, tels que les ODD 19, 11 et 13, tandis que d'autres sont influencés par l'énergie de façon plus indirecte.



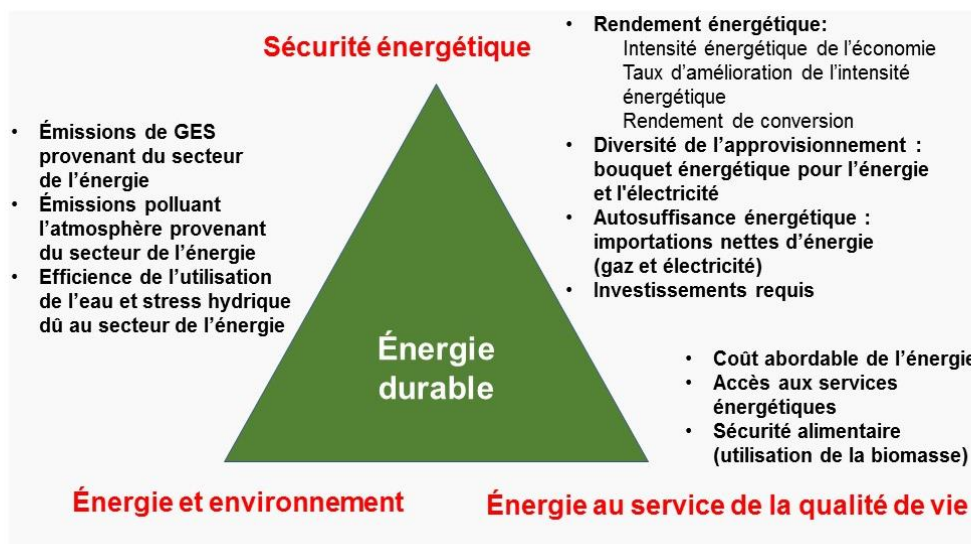
29. On peut introduire deux contraintes⁷ dans les scénarios concernant les politiques :

a) Limiter les émissions cumulées mondiales de gaz à effet de serre (GES) provenant du secteur de l'énergie, pour le reste du XXI^e siècle, de façon à rester en dessous de la limite maximale d'élévation des températures de 2 °C ;

b) Réduire les émissions de polluants atmosphériques provenant du secteur de l'énergie : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NO_x), particules (PM 2,5) et d'autres polluants éventuellement, exprimées en ppm ou en µg/m³. Si le Comité le souhaite, il est possible de définir des cibles sous-régionales spécifiques.

30. La figure iv) présente les principaux indicateurs choisis à titre préliminaire pour chacun des trois piliers susceptibles d'être utilisés dans les modèles. Ces indicateurs, qui seront présentés au Comité, font essentiellement office d'indicateurs des produits plutôt que d'hypothèses de départ et sont plus particulièrement pertinents pour l'analyse et la présentation des scénarios dans le contexte de la CEE. Certains serviront d'objectifs de performance à long terme et d'autres d'indicateurs clefs de performance (voir le glossaire). Certains d'entre eux peuvent aussi devenir des jalons ; cela étant, les discussions sont toujours en cours, et les groupes d'experts sont invités à faire part de leurs observations pendant le temps qu'il reste pour le projet. La liste détaillée des indicateurs est résumée dans l'annexe, à la section II, « Projet de liste d'indicateurs clefs de performance ». Il sera demandé au Comité d'approuver les indicateurs choisis, les contraintes et la définition de l'énergie durable, ce qui permettra d'établir la liste définitive des jalons et des indicateurs clefs au cours de la seconde moitié du projet.

⁷ Résultats définis de la modélisation en 2050, voir glossaire.



C. Dialogue stratégique, ateliers pour les parties prenantes et définition des moyens adaptatifs de promouvoir l'énergie durable

31. L'approche suivie pour le projet est renforcée par un dialogue continu entre les pays et les autres parties prenantes sur la façon d'obtenir une énergie durable. Les dialogues stratégiques entre les États membres de la CEE ainsi qu'au sein des sous-régions de la CEE ont permis aux pays de mieux comprendre comment définir et ensuite mettre en œuvre des stratégies et des politiques efficaces et équitables visant à l'énergie durable.

32. Les pays ont pu exprimer comment ils envisageaient d'obtenir une énergie durable à l'occasion d'une série d'ateliers : de lancement, d'ateliers sur les politiques à l'échelle de la CEE, d'ateliers techniques traitant des indicateurs et des approches pour la modélisation et du premier atelier sous-régional pour l'Asie centrale tenu du 12 au 14 juin 2018 au Kirghizistan⁸.

33. Des recherches supplémentaires sur les options stratégiques et la littérature existante consacrée aux politiques adaptatives et transversales permettront d'établir des liens entre les différents secteurs et objectifs stratégiques pertinents. Il sera demandé au Comité et à ses organes subsidiaires de contribuer à l'élaboration et à la validation des moyens de promouvoir l'énergie durable tout au long de la durée restante pour le projet (voir la section VI).

V. Principales difficultés et nécessité d'agir

A. Nécessité de renforcer la participation des parties prenantes

34. Au cours de l'année écoulée, les modélisateurs, le Conseil consultatif et le Bureau ont souligné qu'il était nécessaire d'organiser davantage d'ateliers sous-régionaux afin de renforcer la participation des parties prenantes en les invitant à contribuer à la définition des résultats du projet. Cette participation est également importante pour faire en sorte que l'ensemble des scénarios et les moyens de promouvoir l'énergie durable fournissent des informations utiles, applicables et acceptables pour les États membres de la CEE, dont les profils sont très variés.

⁸ Voir les documents de l'atelier : <https://www.unece.org/energy/welcome/committee-on-sustainable-energy/committee-on-sustainable-energy/energycommitteemeetings/committee-on-sustainable-energy/committee-on-sustainable-energy/2018/stakeholder-consultation-workshop-national-sustainable-energy-action-plans-scenarios-for-central-asia/docs.html>.

35. Les ateliers sous-régionaux peuvent être utiles pour approfondir la discussion dans un contexte particulier. Jusqu'à présent, l'équipe chargée du projet n'a organisé qu'un seul atelier sous-régional, en Asie centrale. Les ateliers sous-régionaux ont pour objet de faire mieux comprendre aux pays les différences de point de vue concernant l'énergie durable, visent à donner de nouveaux éclairages sur les approches sous-régionales et offrent une occasion d'améliorer les modèles. Cet aspect revêt une importance particulière pour les quatre nouvelles sous-régions dans le modèle MESSAGE – Bélarus-Moldova-Ukraine, Caucase, Asie centrale et Fédération de Russie – puisque la désagrégation de ces sous-régions nécessite d'importantes recherches supplémentaires et la formulation d'hypothèses pour la modélisation.

36. Pour la durée restante du projet, les dernières occasions de participation des parties prenantes seront l'atelier d'information et de consultation qui se tiendra le 24 septembre 2018 et les sessions prévues à l'occasion du 9^e Forum international sur l'énergie au service du développement durable qui se tiendra à Kiev du 12 au 15 novembre 2018 (voir la section VI.B). Afin de faciliter une participation accrue des parties prenantes et d'organiser davantage d'ateliers sous-régionaux, un financement supplémentaire est nécessaire.

B. Nécessité d'une participation plus forte des organes subsidiaires à la définition des moyens de promouvoir l'énergie durable et des indicateurs pour le système d'alerte rapide

37. Le projet a été présenté aux sessions des groupes d'experts, de l'énergie renouvelable (GERE), de l'efficacité énergétique (GEEE), du méthane provenant des mines de charbon (CMM) et de la production moins polluante d'électricité à partir de combustibles fossiles (CEP). Tous les groupes d'experts étaient intéressés par la poursuite d'une collaboration, mais leur participation effective est insuffisante pour définir des politiques solides qui déboucheraient sur une énergie durable et fourniraient des éléments pour les jalons et les indicateurs du système d'alerte rapide.

38. Maintenant que les résultats intermédiaires du projet sont disponibles, la participation des groupes d'experts contribuerait à l'élaboration de recommandations pratiques et solides dans les différents domaines et aiderait à tester l'approche et les recommandations de la façon la plus large possible. Pour ce faire, on pourrait soit nommer des coordonnateurs pour les moyens de promouvoir l'énergie durable dans chaque groupe d'experts, soit mettre en place un groupe de travail qui comprendrait des représentants de chacun des groupes d'experts.

C. Prolongation de la phase I

39. La sélection de l'institution chargée de la modélisation et la conclusion du contrat avec celle-ci ont pris plus de temps que prévu : le contrat avec l'IIASA n'a été signé que fin avril 2017, ce qui a retardé de six mois environ le début des travaux.

40. Compte tenu de ce démarrage tardif et de la nécessité de renforcer la participation des parties prenantes, le projet a été prolongé jusqu'à octobre 2019.

VI. Perspectives : étapes pour la durée restante du projet (phase I jusqu'en octobre 2019)

A. Dialogue stratégique à la vingt-septième session du Comité

41. Le premier dialogue stratégique à l'échelle du Comité sur les résultats intermédiaires de la modélisation se tiendra à la vingt-septième session. Les États membres auront l'occasion de commenter les résultats intermédiaires du projet et de débattre des options stratégiques ainsi que des moyens potentiels de promouvoir l'énergie durable. Le débat portera sur les problèmes et les possibilités qui accompagnent toute transition. L'objectif de

cet échange sera de lancer le travail sur les moyens adaptatifs de promouvoir l'énergie durable et sur les systèmes d'alerte rapide, qui sont des aspects importants de la phase I.

42. Le dialogue avec le Comité permettra la définition de quatre ou cinq scénarios concernant les politiques dont l'élaboration se fera entre 2018 et 2019. Les contributions du Comité permettront de définir plus précisément le plan de travail pour les produits restant à fournir, y compris des analyses approfondies sur les sous-régions, certaines politiques ou certaines technologies, selon les souhaits du Comité et en fonction des ressources disponibles.

43. La session à venir du Comité offre donc une chance unique de préparer le dialogue politique de haut niveau prévu pour le second semestre de 2019.

B. Ateliers pour la participation des parties prenantes jusqu'en octobre 2019

1. Atelier sur les moyens de promouvoir l'énergie (25 septembre 2018)

44. Un atelier est prévu le 25 septembre 2018, c'est-à-dire la veille du dialogue stratégique qui aura lieu lors de la vingt-septième session du Comité. Il permettra aux États membres et aux experts de l'énergie de comprendre l'état d'avancement du projet de façon plus approfondie que ce que permettrait le peu de temps disponible lors de la session. Les membres de l'équipe chargée du projet informeront les participants intéressés et les inviteront à faire part de leurs réactions.

2. Sessions consacrées à différentes perspectives du projet lors du 9^e Forum international sur l'énergie au service du développement durable, qui se tiendra à Kiev du 12 au 15 novembre 2018

45. L'Ukraine accueillera le 9^e Forum international sur l'énergie au service du développement durable, à Kiev, du 12 au 15 novembre 2018. Au moment de la rédaction du présent document, il était prévu d'organiser cinq sessions : i) deux ateliers sous-régionaux, un pour le Bélarus, Moldova et l'Ukraine, et un pour la région du Caucase ; ii) une session sur les résultats des scénarios et les moyens de promouvoir l'énergie durable ; iii) une session sur le rôle de l'énergie renouvelable dans les moyens de promouvoir l'énergie durable ; et iv) une session sur la conceptualisation du système d'alerte rapide.

46. Un financement supplémentaire pour les frais de déplacement des participants et des intervenants permettrait de tirer le meilleur profit de toutes les sessions.

3. Un ou plusieurs ateliers sous-régionaux supplémentaires

47. Pour autant que les fonds nécessaires soient disponibles et que les pays en fassent la demande, on pourrait organiser des ateliers sous-régionaux supplémentaires entre janvier et septembre 2019. Ces ateliers pourraient par exemple concerner les sous-régions Amérique du Nord, Fédération de Russie et Europe centrale et orientale.

48. L'organisation de tels ateliers suppose de disposer des ressources nécessaires pour les frais de déplacement des participants et du personnel, les frais de personnel et l'appui logistique.

C. Dialogue stratégique de haut niveau (second semestre 2019)

49. À partir des résultats du dialogue stratégique tenu à la vingt-septième session du Comité, il est prévu d'évaluer les résultats des travaux sur les scénarios et les moyens de promouvoir l'énergie durable lors d'un dialogue stratégique de haut niveau qui se tiendra fin 2019, sous réserve qu'un pays propose de l'accueillir. À ce stade, rien n'est encore décidé s'agissant du lieu, de la structure de la manifestation et du niveau de responsabilité des participants, et les vues du Comité sont les bienvenues. Des fonds extrabudgétaires seront nécessaires.

50. Idéalement, ce dialogue se tiendrait au troisième trimestre 2019 éventuellement à Genève dans le cadre de la vingt-huitième session du Comité. En préparation, le Comité pourrait se réunir le 16 mai 2019 pour en déterminer la structure, la participation, le contenu et le lieu. À cette occasion, les experts pourraient affiner les résultats des scénarios et les moyens adaptatifs de promouvoir l'énergie durable.

VII. Planification de la phase II (2019-2021)

51. Le Comité a toujours souligné combien il était important de maintenir un dialogue continu sur la façon d'obtenir une énergie durable. Dès lors, ce projet n'est que le point de départ d'une analyse stratégique et technologique plus approfondie dans la région de la CEE devant permettre d'élaborer des recommandations à l'intention des États membres de la CEE quant aux différents moyens qu'il est possible de mettre en œuvre pour concrétiser l'avenir souhaité.

52. Du fait de sa prolongation, le projet se terminera en octobre 2019 si aucun financement supplémentaire n'est mis à disposition. À sa vingt-septième session, le Comité sera invité à formuler des recommandations quant aux mesures à prendre pour l'avenir et à lancer la planification pour une éventuelle phase II. Il existe à ce stade une occasion exceptionnelle de s'appuyer sur le modèle élaboré pour les sous-régions de la CEE. Ce modèle peut maintenant servir pour différents produits. On trouvera ci-après une première série d'idées d'activités qui visent à amorcer un échange sur les possibilités offertes avec le Comité et les experts et partenaires dans le monde.

A. Analyses approfondies régionales et/ou sous-régionales

53. Analyses approfondies sous-régionales supplémentaires et organisation d'ateliers, en fonction des résultats de la phase I. Selon la demande, on pourrait procéder à une évaluation plus approfondie des scénarios et de leurs conséquences dans certaines sous-régions, par exemple l'Asie centrale, mettant l'accent sur les enjeux des interactions entre l'eau, l'énergie et l'alimentation ou sur les scénarios concernant les moyens d'arriver à la sécurité énergétique (autosuffisance énergétique ou coopération et commerce intrarégionaux). On pourrait aussi se pencher sur l'évaluation et les conséquences d'un marché combiné Union européenne-Union économique eurasiennne. D'autres travaux de modélisation pourraient être axés sur la ventilation au niveau national pour certaines sous-régions (par exemple l'Asie centrale ou le Caucase) afin d'analyser plus en détail le rôle des pays et les possibilités qui s'offrent à eux dans un contexte sous-régional. Cette analyse pourrait déboucher sur des scénarios et options stratégiques plus spécifiques pour certains pays. Elle pourrait être réalisée en partenariat avec d'autres commissions régionales de l'ONU.

B. Analyse approfondie de certaines technologies ou de certains sujets

54. Analyse approfondie des scénarios existants portant sur divers sujets tels que l'énergie d'un coût abordable, le coût des actifs abandonnés (investissements requis pour moderniser l'infrastructure énergétique), la santé (impact sur l'atmosphère, la nourriture et l'eau), les technologies de rupture (hydrogène, conversion de l'électricité en gaz ou en liquide), l'intégration des systèmes d'énergie renouvelable, y compris le rôle du gaz, le délai nécessaire pour la diffusion et le développement des nouvelles technologies, la disponibilité des ressources pour les nouvelles technologies, la transition numérique et l'énergie, y compris la chaîne de blocs, la productivité de l'énergie et l'efficacité énergétique, la conversion des déchets en électricité, le commerce inter ou intrarégional, la coopération régionale et l'intégration des marchés, le rôle des acteurs externes ayant une influence sur la région de la CEE (la Chine, par exemple), la biomasse ou encore les infrastructures et leur résilience.

C. Mise en œuvre des moyens de promouvoir l'énergie durable

55. Soutien de la mise en œuvre de politiques adaptatives, transversales et globales dans un contexte sous-régional ou national, en lien étroit avec les initiatives de suivi de la mise en œuvre du Programme 2030. On pourrait aider certains pays à trouver les moyens les plus adaptés de promouvoir l'énergie durable, et ensuite à mettre en œuvre l'approche choisie. On pourrait aussi lier ces activités au suivi de la réalisation de certains ODD, tels que l'ODD 7 (voir aussi la section VII.F).

D. Renforcement des capacités

56. On pourrait aider certains pays et leurs parties prenantes à acquérir les compétences nécessaires pour l'application des modèles et l'utilisation de leurs résultats à d'autres fins, de façon à contribuer à l'analyse et à l'évaluation des options stratégiques en fonction des situations nationales, ainsi qu'à la mise en œuvre des recommandations et des moyens de promouvoir l'énergie durable.

E. Application du système d'alerte rapide

57. Création d'un système d'alerte rapide dans un ou plusieurs pays pilotes en coopération avec le Ministère de l'énergie et le Bureau de la statistique du ou des pays concernés. Cela devrait comprendre la mise en place d'un système de mesure, de vérification et de notification pour les différents jalons, d'évaluation des progrès accomplis vers la réalisation des objectifs concernant l'énergie durable et de contrôle de la cohérence entre les moyens adaptatifs de promotion de l'énergie durable et les jalons.

F. Suivi des progrès réalisés vers l'obtention d'une énergie durable

58. Établissement d'un rapport de situation présentant le suivi de tous les ODD liés à l'énergie comme proposé dans le projet, y compris les données relatives aux jalons, qui permettrait en outre le suivi de la mise en œuvre des options stratégiques suggérées. Il pourrait être utile de mettre en place une équipe spéciale, sous l'égide du Comité, qui dirigerait ce travail de suivi. Celui-ci devrait être mené en liaison avec le suivi de la réalisation de l'ODD 7 mené sous la direction de la Banque mondiale, de l'AIE et de l'IRENA, auquel la CEE a contribué en établissant en 2017 un rapport spécialement consacré à la région⁹.

VIII. Conclusions

59. À sa vingt-septième session, le Comité sera invité :

a) À approuver la définition des objectifs concernant l'énergie durable et les indicateurs choisis pour les trois piliers de l'énergie durable tels que définis dans le présent document ;

b) À formuler des suggestions quant aux moyens de promouvoir l'énergie durable et aux analyses approfondies sous-régionales ou techniques à réaliser ;

c) À demander à ses six organes subsidiaires de participer davantage et de contribuer à la préparation des produits finals du projet, et notamment : 1) de mener des recherches sur les politiques existantes et de suggérer des options dans leurs domaines respectifs, 2) d'élaborer des options stratégiques adaptatives, transversales et globales, et 3) de faire part de leurs points de vue au sujet des cibles, des indicateurs et des jalons sur lesquels s'appuiera le système d'alerte rapide. Ces contributions devront être fournies au

⁹ Le rapport peut être téléchargé à l'adresse suivante : https://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/images/CSE/publications/Global_Tracking_Framework_-_UNECE_Progress_in_Sustainable_Energy.pdf.

plus tard à la réunion préparatoire du Comité de l'énergie durable, qui se tiendra le 16 mai 2019 ;

d) À approuver l'organisation d'un dialogue stratégique de haut niveau en septembre ou en octobre 2019, et à formuler des recommandations sur le lieu où il se tiendra, son contenu et la forme qu'il prendra. Ce dialogue pourrait avoir lieu lors de la vingt-huitième session du Comité de l'énergie durable, à Genève, et durerait au moins une demi-journée. Si un pays devait proposer de l'accueillir, le Comité demanderait au sous-programme de l'énergie durable de commencer les préparatifs en consultant régulièrement le Bureau ;

e) À demander la tenue d'une session supplémentaire, le 16 mai 2019, au cours de laquelle seraient approuvées les recommandations pour les tables rondes ministérielles qui concluront la première phase du projet ;

f) À examiner et à proposer des activités pour après octobre 2019 ;

g) À formuler des recommandations quant aux sources potentielles de financement pour les activités futures ; et

h) À déléguer au Bureau le pouvoir de décisions pour toutes questions concernant la mise en œuvre du projet.

Annexe

Moyens de promouvoir l'énergie durable : Informations générales sur le projet, projet de liste d'indicateurs clefs de performance et projet de calendrier(octobre 2016 à octobre 2019)

I. Mise en place, gestion et pilotage du projet

A. Informations générales sur le projet

1. Titre du projet : Moyens de promouvoir l'énergie durable.
2. Durée de la phase I : du 1^{er} octobre 2016 au 31 octobre 2019.
3. L'objectif fondamental du projet est d'accroître la capacité des États membres de la CEE à élaborer, mettre en œuvre et superviser les stratégies nationales en matière d'énergie durable en conformité avec les accords internationaux et contribuer ainsi à l'atténuation des changements climatiques et au développement durable. Pour atteindre cet objectif, le Comité a défini trois produits escomptés :

1. Produit 1 : Modélisation de scénarios concernant l'énergie durable

4. Les résultats de la modélisation de scénarios concernant l'énergie durable dans la région de la CEE permettent de définir des options de politique énergétique et fournissent des informations utiles pour les stratégies énergétiques nationales des États membres.

2. Produit 2 : Conceptualisation d'un système d'alerte rapide

5. Un mécanisme qui permet de suivre la mise en œuvre efficace des accords internationaux sur le climat et le développement durable est conceptualisé et les informations s'y rapportant sont communiquées aux États membres.

3. Produit 3 : Dialogue stratégique et formulation de moyens adaptatifs de promouvoir l'énergie durable

6. La capacité des ministères nationaux de l'énergie à élaborer, mettre en œuvre et superviser les stratégies nationales en matière d'énergie durable, et leur compréhension de ces questions, sont améliorées, des moyens adaptatifs de promouvoir l'énergie durable sont mis au point et une structure d'échanges dans le cadre d'un dialogue régional est établie.

B. Gouvernance et gestion du projet

7. Le Comité de l'énergie durable supervise le projet et assure le pilotage et l'orientation de sa mise en œuvre lors de ses sessions annuelles. Organe intergouvernemental, adopte les mandats et prend les décisions stratégiques générales. Entre les sessions, le Bureau du Comité assure le pilotage et est informé régulièrement par le secrétariat de l'état d'avancement de la mise en œuvre, comme demandé par le Comité à ses sessions précédentes.

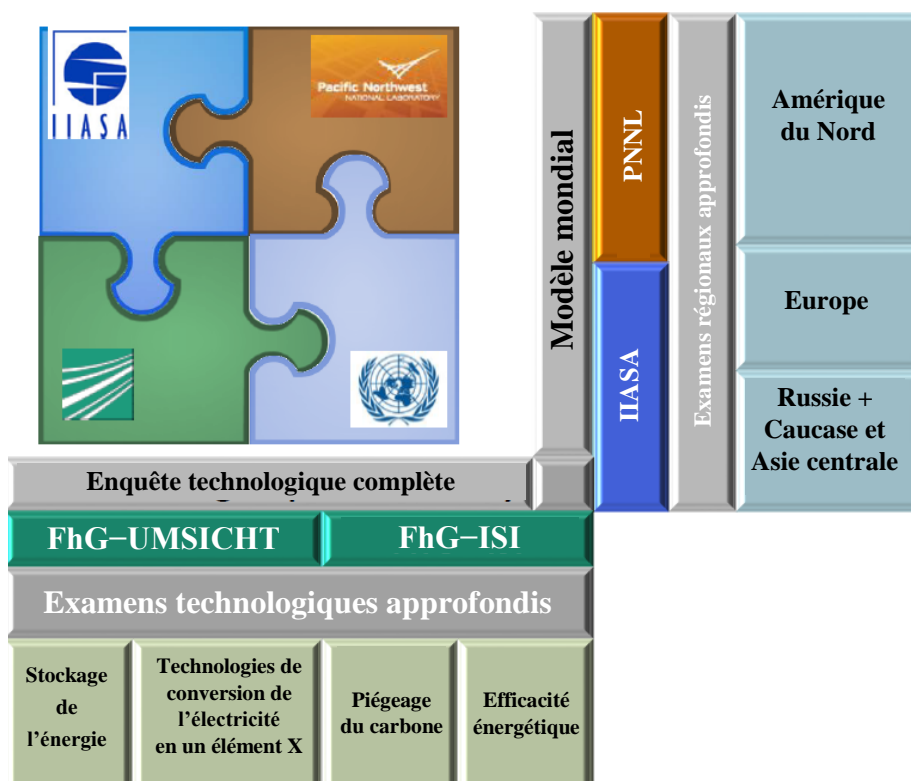
8. Le secrétariat a établi un Conseil consultatif technique, dont les membres assurent une large représentation des sous-régions de la CEE et proviennent d'horizons variés : secteur public et secteur privé, société civile et monde universitaire¹⁰. Il formule des

¹⁰ La liste des membres du Conseil consultatif peut être consultée sur le site web du projet, à l'adresse suivante : <https://www.unece.org/index.php?id=46917>.

observations sur les résultats préliminaires et les propositions et fait office d'organe de validation.

9. À l'heure actuelle, trois donateurs soutiennent financièrement le projet : l'Allemagne, les États-Unis et la Fédération de Russie. Les fonds sont alloués aux institutions chargées de la modélisation de façon à soutenir la mise en œuvre du projet jusqu'à la fin de la phase I (voir le paragraphe suivant), et permettent également de prendre partiellement en charge les frais de déplacement des représentants des parties prenantes aux ateliers régionaux et aux dialogues stratégiques et à contribuer à la gestion du projet assurée par le secrétariat (quatre personnes-mois).

10. L'ISI et l'UMSICHT de Fraunhofer, l'IIASA et le PNNL contribueront à la mise en œuvre des activités pour les trois produits. L'IIASA et le PNNL assureront la modélisation des scénarios relatifs à l'énergie durable et Fraunhofer évaluera les options technologiques à utiliser dans les scénarios. La figure v) résume la coopération entre les trois organisations.



11. Le secrétariat est chargé de la gestion au jour le jour du projet et coordonne les travaux des modélisateurs, met en œuvre les activités telles que décrites dans la note de synthèse, facilite la participation des parties prenantes, représente le projet lors de manifestations, assure le suivi et établit les rapports.

12. L'objectif est d'inclure un large éventail de parties prenantes dans ce projet, qui est ouvert aux contributions et à la participation de nouveaux partenaires, donateurs et experts.

II. Projet de liste d'indicateurs clefs de performance

A. Pilier I : Sécurité énergétique

1. Efficacité énergétique, exprimée par trois indicateurs :

13. 1) Intensité énergétique : unités d'énergie par unité de PIB (en joule par dollar des États-Unis en parité de pouvoir d'achat) (indicateur pour la cible 7.3) ; 2) taux d'amélioration de l'intensité énergétique (taux composé de croissance annuelle – TCCA) (indicateur pour la cible 7.3) ; et 3) rendement de conversion. Les indicateurs choisis ont trait à la cible 7.3 des ODD, « D'ici à 2030, multiplier par deux le taux mondial

d'amélioration de l'efficacité énergétique », et ils seront interprétés du point de vue du rendement de conversion thermodynamique et de l'efficacité énergétique de l'économie.

2. Mix énergétique et production d'électricité

14. Part des différents combustibles dans la consommation finale d'énergie totale, dans l'offre totale d'énergie primaire et dans la production d'électricité, en pourcentage. Cet indicateur renvoie à la cible 7.2 des ODD, « D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial », et sera interprété du point de vue de la diversification de l'offre d'énergie et de la part de l'offre d'énergie à faible intensité de carbone ou de combustible fossile.

3. Importations nettes d'énergie

15. Importations nettes de combustibles essentiels de chaque sous-région et de l'ensemble de la région de la CEE. Cet indicateur a trait aux ODD 8 et 9 et sera interprété du point de vue de la coopération régionale, de l'interconnectivité et de l'autosuffisance énergétique.

4. Investissements requis pour obtenir une énergie durable

16. Part des investissements dans l'énergie en pourcentage du PIB. Cet indicateur a trait aux cibles 7.a et 13.a des ODD et sera interprété du point de vue de l'impact des investissements et de la question de savoir si ces investissements peuvent être financés.

B. Pilier II : Énergie et environnement

1. Émissions totales de GES provenant du secteur de l'énergie

17. Émissions totales de GES provenant du secteur de l'énergie, exprimées en tonnes d'équivalent CO₂. Contrainte dans le cadre de la modélisation, cet indicateur également a trait à l'ODD 13. La cible consiste à limiter les émissions cumulées mondiales de GES provenant du secteur de l'énergie, pour le reste du XXI^e siècle, de façon à rester en dessous de la limite maximale d'élévation des températures de 2 °C (environ 890 à 900 gigatonnes de CO₂).

2. Émissions pollutant l'atmosphère provenant du secteur de l'énergie

18. Émissions pollutant l'atmosphère provenant du secteur de l'énergie : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NO_x), particules (PM 2,5), exprimées en ppm ou en µg/m³. Cet indicateur a trait à la cible 3.9.1 des ODD. Si le Comité le souhaite, les cibles concernant les émissions peuvent constituer des contraintes dans le cadre des modèles pour les différentes sous-régions s'agissant de la définition des scénarios concernant les politiques.

3. Efficience de l'utilisation de l'eau et stress hydrique dû au secteur de l'énergie

19. Exprimés par deux indicateurs : 1) quantité d'eau de refroidissement utilisée pour la production d'électricité (en l/kWh), et 2) quantité d'eau utilisée pour l'extraction des ressources énergétiques (en litres gigajoules absolus et/ou en l/GJ). Cet indicateur a trait aux cibles 6.4.1, « augmenter fortement l'efficacité de l'utilisation des ressources en eau », et 6.4.2, « réduire fortement la pénurie d'eau ». Il sera interprété du point de vue de l'utilisation d'eau par le secteur de l'énergie pour la production d'électricité et de la consommation d'eau par les industries d'extraction des sources d'énergie.

C. Pilier III : Énergie au service de la qualité de vie

1. Coût abordable de l'énergie

20. Dépenses totales en matière d'énergie par rapport au PIB par habitant. Cet indicateur a trait aux ODD 1 et 7 et sera interprété du point de vue de la pauvreté énergétique et de la part du revenu des ménages consacrée aux dépenses d'énergie.

21. Pour le Bureau, un ménage ne devrait pas consacrer plus de 10 % de son revenu disponible aux dépenses d'énergie.

2. Accès aux services énergétiques

22. Services d'énergie ou d'électricité disponibles (consommation d'énergie compte tenu de l'efficacité), en joules par habitant et par an. Cet indicateur a trait à la cible 7.1 des ODD, « D'ici à 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques », et à l'ODD 1.

3. Sécurité alimentaire

23. Part des calories ne provenant pas d'aliments de base, en pourcentage (modèle GCAM uniquement). Cet indicateur a trait aux cibles 2.4 (agriculture durable), 2.3 (réduction des pertes alimentaires) et 13.1 (incidences des changements climatiques). Son interprétation mettra l'accent sur les liens entre production durable de bioénergie (biomasse solide) et production alimentaire.

III. Projet de ligne du temps pour les activités, d'octobre 2016 à octobre 2019 (Phase I)

Activité	2016				2017												2018												2019										
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Produit 1																																							
A1.1 Réunions de coordination																																							
A1.2 Canevas descriptifs																																							
A1.3 Enquête technologique et examen approfondi																																							
A1.4 Modélisation des scénarios																																							
A1.5 Analyse des lacunes des stratégies existantes																																							
A1.6 Options stratégiques																																							
A1.7 Rapport																																							
Produit 2																																							
A2.1 KPI, jalons																																							
A2.2 Concept du système d'alerte rapide																																							
A2.3 Documents d'information																																							

Activité	2016				2017								2018												2019														
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Produit 3																																							
A3.1 Moyens de promouvoir l'énergie durable																																							
A.3.2 Recommandations de politique générale																																							
A3.3 Dialogue stratégique																																							
A3.4 Documents et manifestations de sensibilisation																																							