

**Commission économique pour l'Europe****Comité de l'énergie durable****Groupe d'experts de la production moins polluante
d'électricité à partir de combustibles fossiles****Vingt-sixième session**

Genève, 26-28 septembre 2017

Point 4 d) de l'ordre du jour provisoire

**Améliorer l'empreinte écologique des systèmes
énergétiques : Les combustibles fossiles
dans le système énergétique****Treizième session**

Genève, 26 et 27 octobre 2017

Point 7 de l'ordre du jour provisoire

**Plan de travail du Groupe d'experts de la production
moins polluante d'électricité à partir de combustibles fossiles
pour 2018-2019****Plan de travail du Groupe d'experts de la production
moins polluante d'électricité à partir de combustibles fossiles
pour 2018-2019****Document élaboré par le Groupe d'experts de la production
moins polluante d'électricité à partir de combustibles fossiles****I. Introduction**

1. Le Groupe d'experts de la production moins polluante d'électricité à partir de combustibles fossiles (ci-après le « Groupe d'experts ») mène des activités concrètes, axées sur les résultats, qui permettent de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre provenant de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles. Ces activités sont conçues et mises en œuvre avec la participation active des États membres de la Commission économique pour l'Europe (CEE), des entreprises du secteur de l'énergie, des milieux financiers et universitaires, de la société civile et d'experts indépendants.

2. Les domaines de travail du Groupe d'experts sont les suivants : concertation sur les réglementations et les mesures à prendre ; mise en commun des meilleures pratiques dans le domaine de la production moins polluante d'électricité à partir de combustibles fossiles dans la région de la CEE ; captage, utilisation et stockage du carbone ; récupération assistée du pétrole à l'aide de CO₂ ; techniques perfectionnées d'exploitation des combustibles fossiles pour la production d'électricité ; et évaluation des moyens permettant de renforcer l'efficacité énergétique des centrales à charbon, notamment les générateurs de vapeur, les systèmes d'évacuation d'air et de fumée, les turbines à vapeur et les générateurs.

3. À la lumière des résultats de la mise en œuvre du plan de travail pour 2016-2017, ainsi que des recommandations de son Bureau et de ses propres recommandations, le Groupe d'experts prévoit de mener différentes activités, notamment en reconduisant avec les ajustements nécessaires quatre activités du plan de travail pour 2016-2017. Au nombre des activités prévues figurent également de nouvelles activités s'accordant avec le mandat



du Groupe d'experts. Comme suite à la demande du Comité de l'énergie durable d'étudier les possibilités de resserrement de la coopération entre ses organes subsidiaires, trois de ces nouvelles activités sont de caractère transversal. Le Groupe d'experts prévoit également de participer, dans les limites de ses compétences, à des travaux conjoints dans le domaine de la transition énergétique.

4. Le Groupe d'experts fait observer qu'en raison des contraintes actuelles sur le plan des ressources, la bonne exécution du plan de travail ne sera possible qu'à la condition de mettre en place des équipes spéciales dédiées. Parmi les principaux critères retenus par le Groupe d'experts pour décider des activités qu'il mènerait figurait par conséquent la volonté des experts de participer activement aux travaux des équipes spéciales et du Groupe d'experts pendant l'intersession.

II. Activités en 2018-2019

A. Évaluer le rôle que pourront jouer à l'avenir les centrales thermiques dans les systèmes électriques durables (activité reprise du plan de travail pour 2016-2017)

Description :

Deux grandes variables sont à considérer pour que la part des combustibles fossiles reste viable dans les futurs systèmes électriques durables : a) réduire l'intensité carbone de la production d'électricité ; et b) accroître la flexibilité de la production des combustibles fossiles afin de favoriser le déploiement d'énergies renouvelables diverses pour produire de l'électricité. Le Groupe d'experts envisagera ces variables sous un angle systémique.

Travaux à entreprendre :

a) Le Groupe d'experts, avec l'appui du secrétariat et par l'intermédiaire de son équipe spéciale créée en octobre 2016 et chargée d'évaluer le rôle que pourront jouer à l'avenir les centrales thermiques dans les systèmes électriques durables, étudiera différents appareils de production et de transport d'électricité de ce type actuellement en service ;

b) Le Groupe d'experts analysera les futurs plans et/ou scénarios de développement (assortis des indicateurs nécessaires) sur la base des perspectives en matière d'énergie renouvelable et de combustibles fossiles, afin d'évaluer différentes formules utilisées actuellement pour développer des systèmes électriques durables, si possible dans le cadre de plus vastes systèmes énergétiques ;

c) Le Groupe d'experts examinera les différentes options envisageables, telles que la création de nouvelles installations ou le remplacement d'installations existantes, par opposition à l'adaptation d'anciennes installations, en particulier dans les pays qui affichent une croissance très faible ou négative de la consommation d'électricité. Dans le cadre de ce travail, le Groupe d'experts pourrait également recenser les modes d'exploitation types des centrales à combustibles fossiles pour étayer les travaux relevant de l'activité B ;

d) Compte tenu de ce qui précède, le Groupe d'experts organisera des tables rondes sur le rôle des centrales thermiques dans les systèmes électriques durables ;

e) Le Groupe d'experts, considérant les résultats de ses travaux sur lesquels se seront greffés ceux de l'équipe spéciale dans l'intersession, formulera des recommandations ou de brefs messages stratégiques à l'intention des parties intéressées dans les domaines de l'énergie et du climat au sujet du rôle des combustibles fossiles dans les systèmes énergétiques durables.

Résultats attendus :

a) Table ronde sur le rôle que continueront de jouer les centrales thermiques dans les futurs systèmes électriques durables ;

b) Recommandations ou message stratégique aux parties intéressées dans les domaines de l'énergie et du climat sur le rôle des combustibles fossiles dans les systèmes énergétiques durables et leur devenir.

Calendrier :

- a) Table ronde sur le rôle des centrales thermiques : décembre 2018 ;
- b) Première version des recommandations ou du message stratégique : décembre 2018 ;
- c) Version finale des recommandations ou du message stratégique : décembre 2019.

B. Accroître la flexibilité de la production d'électricité à partir du charbon (activité reprise du plan de travail pour 2016-2017)

Description :

Accroître la flexibilité des centrales à charbon existantes et à venir offrirait la possibilité d'une plus grande pénétration des énergies renouvelables, et permettrait de ce fait une réduction de l'intensité carbone de la production d'électricité dans l'ensemble du système. Si le charbon est surtout utilisé comme ressource principale, c'est essentiellement pour des raisons historiques qui remontent au développement du système électrique, et à cause de la manière dont les centrales sont conçues et fonctionnent. Or, il ressort de nouvelles études que les centrales thermiques existantes peuvent offrir bien plus de flexibilité qu'on ne l'imagine souvent. Faute de prendre des mesures appropriées, une exploitation à des régimes différents pourrait entraîner une réduction de l'efficacité de certains types de centrales et aboutir au non-respect d'autres contraintes écologiques (émissions d'oxydes de soufre (SO_x), d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules, par exemple). En revanche, en agissant au niveau de la conception et des procédures d'exploitation, il serait peut-être possible de faciliter une plus grande intégration des énergies renouvelables par l'utilisation du charbon comme ressource d'ajustement flexible là où les centrales à charbon sont nombreuses et les ressources en combustibles abondantes (le rôle que pourrait jouer la production de gaz naturel à cet effet est actuellement examiné par le Groupe d'experts du gaz de la CEE).

Travaux à entreprendre :

- a) Le secrétariat, en collaboration avec l'équipe spéciale créée en octobre 2016 pour s'occuper de la question, s'emploiera à recenser les lacunes dans les informations relatives aux interactions entre le charbon et les énergies renouvelables, à leur complémentarité et aux tensions qui s'exercent à leur point de rencontre. Cette tâche pourrait comprendre la collecte de données sur l'évolution des modes d'exploitation des centrales à charbon en Europe occidentale ;
- b) Le secrétariat et l'équipe spéciale élaboreront un document de fond sur l'interconnexion entre les centrales à charbon et les énergies renouvelables, qui sera examiné à la session de 2018 du Groupe d'experts ;
- c) Le secrétariat et l'équipe spéciale présenteront leurs conclusions à la session de 2018 du Groupe d'experts ;
- d) Le Groupe d'experts réfléchira aux prochaines étapes, dont la collaboration avec des partenaires qualifiés (organisations internationales, secteur privé et milieux universitaires) pour évaluer l'intégration des centrales à charbon aux futurs systèmes électriques comportant une plus large part d'énergie renouvelable variable. La technologie, la politique et les marchés pouvant contribuer au fonctionnement flexible des centrales constitueront des éléments essentiels de cette évaluation.

Résultats attendus :

- a) Table ronde ou dialogue avec les parties intéressées sur l'accroissement de la flexibilité de la production d'électricité à partir du charbon ;
- b) Rapport sur les bonnes pratiques et les études de cas dans le domaine de l'accroissement de la flexibilité de la production d'électricité à partir du charbon.

Calendrier :

- a) Table ronde sur l'accroissement de la flexibilité de la production d'électricité à partir du charbon : décembre 2018 ;
- b) Première version des bonnes pratiques concernant l'accroissement de la flexibilité de la production d'électricité à partir du charbon : mars 2019 ;
- c) Version finale des bonnes pratiques concernant l'accroissement de la flexibilité de la production d'électricité à partir du charbon : décembre 2019.

C. Réduire les émissions et accroître l'efficacité des centrales à charbon existantes et à venir en s'appuyant sur les meilleures pratiques dans la région de la CEE (activité reprise du plan de travail pour 2016-2017)

Description :

Les centrales à charbon existantes et à venir sont appelées, les unes comme les autres, à jouer un rôle important à court et à moyen terme dans les systèmes mondiaux de production d'électricité. Toute augmentation de 1 % de l'efficacité des centrales à charbon pulvérisé entraîne une réduction de 2 à 3 % des émissions de CO₂ et d'autres polluants atmosphériques. L'amélioration de l'efficacité énergétique a fait l'objet de travaux de recherche intensifs dans le domaine de l'énergie au cours des vingt dernières années. Ces travaux ont abouti à des innovations technologiques régulières visant à accroître l'efficacité et à réduire les émissions dues à la production d'électricité à partir de combustibles fossiles, principalement du charbon (sur lequel a porté la plus grande partie des travaux de recherche).

S'agissant des centrales en service, l'accroissement de l'efficacité énergétique peut offrir des avantages économiques tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Ces dernières années, certains pays ont exprimé leur inquiétude face à leur demande croissante d'énergie et au vieillissement de leurs centrales. Ainsi, la Mongolie, le Kazakhstan et l'Ouzbékistan ont entrepris récemment des programmes de modernisation de leurs centrales ou de construction de nouvelles centrales. Cependant, l'intensité énergétique moyenne dans les pays en transition est encore généralement bien supérieure à celle de la plupart des autres pays. Mettant à profit les efforts déployés pour mettre en œuvre les plans de travail pour 2014-2015 et 2016-2017, plusieurs documents d'orientation sur les meilleures pratiques en vue d'améliorer l'efficacité des centrales ont été retenus, de même que les moyens de les diffuser. Des possibilités ont été recensées en matière de collaboration avec plusieurs partenaires à même de relayer cette action dans la région de la CEE, parmi lesquels l'Association mondiale du charbon et le Centre du charbon propre de l'Agence internationale de l'énergie (AIE).

S'agissant de la construction de nouvelles centrales à charbon, il existe plusieurs technologies de grande efficacité et à faible émission pour la production d'électricité à partir du charbon (technologies HELE), qui pourraient augmenter sensiblement l'efficacité et réduire les émissions liées à la production d'électricité dans la région. La gazéification du charbon, par exemple, est une technologie prometteuse qui offre un moyen polyvalent et non polluant de transformer le charbon en électricité, en hydrogène et en d'autres produits énergétiques très utiles. L'introduction de technologies HELE qui augmentent l'efficacité, la performance environnementale et la fiabilité revêt une importance cruciale pour les pays dans lesquels la production d'électricité repose sur le charbon. Des activités seront menées dans ce domaine afin d'élaborer un guide des meilleures pratiques pour le déploiement de ces technologies dans la région de la CEE. Les États membres auront ainsi la faculté d'adapter leur politique et leur réglementation de façon à trouver des solutions permettant de continuer à utiliser le charbon tout en s'acheminant vers l'adoption de moyens permettant l'adaptation des techniques de captage et le stockage du carbone.

Travaux à entreprendre :

a) Le Groupe d'experts, par l'intermédiaire de son équipe spéciale créée en octobre 2016, examinera les résultats des activités menées en 2016 et 2017, ainsi que tout enseignement qui en aura été tiré ;

b) Le Groupe d'experts, s'appuyant sur les conclusions et agissant en collaboration avec des partenaires tels que l'Association mondiale du charbon et le Centre du charbon propre de l'AIE, organisera une table ronde dans la région de la CEE ;

c) Le Groupe d'experts examinera toutes les études de cas présentées lors des ateliers de 2015, 2016 et 2017, afin de dégager les meilleures pratiques concernant les facteurs favorisant ou empêchant l'utilisation des technologies HELE ;

d) Le Groupe d'experts, mettant à profit les études de cas, examinera les facteurs favorisant ou empêchant le déploiement des technologies HELE, ainsi que les autres facteurs amenant à décider d'investir dans les technologies de ce type ou dans les centrales thermiques conventionnelles ;

e) Le Groupe d'experts établira un rapport sur les meilleures pratiques concernant les technologies HELE dans la région de la CEE.

Résultats attendus :

a) Atelier ou table ronde sur les technologies HELE ;

b) Rapport sur les meilleures pratiques concernant les technologies HELE dans la région de la CEE.

Calendrier :

a) Table ronde sur les technologies HELE : décembre 2018 ;

b) Première version du rapport sur les meilleures pratiques concernant les technologies HELE dans la région de la CEE : novembre 2018 ;

c) Présentation au Groupe d'experts, lors de sa session, du rapport sur les meilleures pratiques concernant les technologies HELE et sur les facteurs favorisant ou empêchant leur déploiement dans la région de la CEE : novembre 2019 ;

d) Version finale du rapport sur les meilleures pratiques concernant les technologies HELE dans la région de la CEE : novembre 2019.

D. Évaluer les moyens de développer et de déployer la technologie et le savoir-faire en matière de captage, d'utilisation et de stockage du carbone (CUSC) (activité reprise du plan de travail pour 2016-2017)

Description :

Le savoir-faire en matière de développement et de déploiement de la technologie de captage, d'utilisation et de stockage du carbone (CUSC) est un grand facteur de progrès dans les États membres de la CEE. Ces derniers pourraient ainsi envisager d'adopter des solutions technologiques d'avant-garde pour mettre en place des systèmes énergétiques et électriques durables, en particulier s'ils dépendent toujours des combustibles fossiles pour produire de l'électricité. L'activité menée au titre de ce point consistera à examiner la contribution potentielle de la CUSC à l'atténuation des effets des changements climatiques, ainsi que les obstacles à son déploiement, en particulier ceux tenant à la perception du public. Les projets de démonstration à large échelle ayant posé le plus de difficultés pour le développement de la CUSC, le Groupe d'experts se concentrera peut-être d'abord sur la CUSC à petite échelle ou dans des modules, et sur les aspects relatifs aux infrastructures et au stockage.

Travaux à entreprendre :

a) Le Groupe d'experts, par l'intermédiaire de l'équipe spéciale sur la CUSC créée en octobre 2016, examinera les effets des activités menées au titre du précédent plan de travail, les progrès réalisés et les lacunes à combler ;

b) Le Groupe d'experts organisera une table ronde sur les moyens nécessaires pour développer et déployer la CUSC ;

c) Sous réserve de la disponibilité de fonds extrabudgétaires ou de contributions en nature, le Groupe d'experts pourrait élaborer des recommandations concernant l'élimination des obstacles empêchant le captage et le stockage de carbone (CSC) à petite échelle.

Résultats attendus :

a) Table ronde sur les moyens de développer et de déployer la CUSC ;

b) Recommandations concernant l'élimination des obstacles empêchant le captage et le stockage du carbone à grande et à petite échelle ;

c) Recommandations générales et spécifiques à chaque pays concernant la CUSC adressées à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, afin d'accélérer la mise en œuvre de l'Accord de Paris.

Calendrier :

a) Table ronde sur les moyens de développer et de déployer la CUSC : octobre 2019 ;

b) Recommandations concernant l'élimination des obstacles empêchant le captage et le stockage du carbone à petite échelle : octobre 2019 ;

c) Recommandations concernant la CUSC à la Convention-cadre pour la mise en œuvre de l'Accord de Paris : décembre 2019.

E. Possibilités offertes par la production combinée de chaleur et d'électricité et la gazéification du charbon pour la mise au point d'autres technologies ou produits (liquides ou chimiques)

Description :

L'activité menée au titre de ce point consistera à examiner les possibilités de mettre à profit les usages durables des combustibles fossiles – le charbon principalement – autres que la production d'électricité, tels que la production combinée de chaleur et d'électricité, la gazéification du charbon et l'utilisation du charbon et du dioxyde de carbone, pour mettre au point d'autres technologies ou produits (liquides ou chimiques).

Travaux à entreprendre :

a) Le Groupe d'experts tentera de déterminer à quel stade se situent aujourd'hui les perspectives offertes par la production combinée de chaleur et d'électricité et l'utilisation non énergétique du charbon (hors métallurgie) ;

b) Le Groupe d'experts présentera ses conclusions à sa session annuelle de 2018, lors d'une table ronde dédiée à la question ;

c) Le Groupe d'experts établira un rapport sur les possibilités offertes par la production combinée de chaleur et d'électricité, la gazéification et l'utilisation chimique du charbon.

Résultats attendus :

a) Table ronde sur la production combinée de chaleur et d'électricité, la gazéification et l'utilisation chimique du charbon ;

b) Rapport sur les possibilités offertes par la production combinée de chaleur et d'électricité, la gazéification et l'utilisation chimique du charbon.

Calendrier :

- a) Table ronde sur la production combinée de chaleur et d'électricité et l'utilisation chimique du charbon : octobre 2018 ;
- b) Première version du rapport sur les possibilités offertes par la production combinée de chaleur et d'électricité, la gazéification et l'utilisation chimique du charbon : avril 2019 ;
- c) Version finale du rapport sur les possibilités offertes par la production combinée de chaleur et d'électricité, la gazéification et l'utilisation chimique du charbon : novembre 2019.

Activités transversales

F. Rôle joué par les combustibles fossiles en faveur du déploiement des énergies renouvelables

Description :

En collaboration avec le Groupe d'experts de l'énergie renouvelable et le Groupe d'experts du gaz, le Groupe d'experts examinera le rôle joué par les combustibles fossiles en faveur du déploiement des énergies renouvelables. Une source d'énergie fiable ayant la capacité de prendre le relais lorsque les sources d'énergie renouvelables ne sont pas disponibles est indispensable au développement des énergies renouvelables ; le charbon et le gaz possèdent cette capacité.

Il est également nécessaire de disposer d'une capacité d'intervention rapide pour maintenir la stabilité des réseaux électriques face aux variations de la production des sources d'énergie intermittentes.

Travaux à entreprendre :

- a) Le Groupe d'experts collaborera et mettra en place avec le Groupe d'experts du gaz et le Groupe d'experts de l'énergie renouvelable une équipe spéciale conjointe afin de procéder à un examen des politiques, des réglementations et des marchés de l'électricité (marchés régulateurs, marchés de l'énergie et marchés à terme) devant permettre de déterminer quelles approches sont les plus efficaces ;
- b) Le Groupe d'experts organisera un dialogue sur le rôle des combustibles fossiles dans le développement des énergies renouvelables dans la région de la CEE ;
- c) Le Groupe d'experts rassemblera des études de cas et les enseignements tirés des politiques de développement menées par les États membres de la CEE au cours des dernières années.

Résultats attendus :

- a) Rapport de l'équipe spéciale conjointe contenant ses conclusions et ses recommandations éventuelles ;
- b) Dialogue sur le rôle des combustibles fossiles dans le développement des énergies renouvelables dans la région de la CEE ;
- c) Études de cas sur le rôle de catalyseur des combustibles fossiles dans le développement des énergies renouvelables dans la région de la CEE.

Calendrier :

- a) Présentation du rapport de l'équipe spéciale conjointe contenant ses conclusions et ses recommandations éventuelles au Groupe d'experts ainsi qu'au Groupe d'experts du gaz et au Groupe d'experts de l'énergie renouvelable à leurs sessions annuelles de 2018 et 2019 ;
- b) Dialogue sur le rôle des combustibles fossiles dans le développement des énergies renouvelables : octobre 2019 ;
- c) Études de cas sur le rôle de catalyseur des combustibles fossiles dans le développement des énergies renouvelables dans la région de la CEE (activité en cours qui se poursuivra jusqu'à la fin du cycle biennal) : novembre 2019.

G. Rôle du gaz et du gaz naturel liquéfié (GNL) dans la production d'électricité (activité à mener avec le Groupe d'experts du gaz)

Description :

En collaboration avec le Groupe d'experts du gaz, le Groupe d'experts examinera le rôle du charbon et du gaz naturel dans la production d'électricité dans la région de la CEE, ainsi que les différentes solutions envisageables pour produire de l'électricité dans l'avenir, telles que le recours accru au GNL.

Travaux à entreprendre :

Le Groupe d'experts organisera une table ronde sur le rôle du GNL dans la production d'électricité.

Résultats attendus :

Table ronde sur le rôle du GNL dans la production d'électricité.

Calendrier :

Table ronde sur le rôle du GNL dans la production d'électricité : octobre 2019.

H. Les innovations dans l'extraction et l'exploitation du méthane provenant des mines de charbon pour la production d'électricité et à d'autres fins (activité à mener avec le Groupe d'experts du méthane provenant des mines de charbon)

Description :

En collaboration avec le Groupe d'experts du méthane provenant des mines de charbon, le Groupe d'experts examinera la question de l'exploitation du méthane pour la production moins polluante d'électricité et de chaleur.

Travaux à entreprendre :

Le Groupe d'experts organisera une table ronde sur le rôle, dans la production d'électricité, de l'extraction et de l'exploitation du méthane provenant des mines de charbon.

Résultats attendus :

Table ronde sur l'exploitation du méthane provenant des mines de charbon pour la production d'électricité.

Calendrier :

Table ronde sur l'exploitation du méthane provenant des mines de charbon pour la production d'électricité : décembre 2019.
