

REDRAWING

THE

ENERGY-CLIMATE MAP

World Energy Outlook Special Report

RÉSUMÉ

French translation

REDÉFINIR LES CONTOURS DU DÉBAT ENERGIE-CLIMAT

Édition spéciale du World Energy Outlook

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) est un organe autonome institué en novembre 1974. Sa double mission est, depuis l'origine, d'une part de promouvoir auprès de ses pays membres une politique de sécurisation des approvisionnements pétroliers reposant sur une réponse collective aux perturbations et d'autre part, de produire des études et des analyses faisant autorité sur les solutions permettant à ses vingt-huit États membres, et au-delà, de disposer d'une énergie fiable, abordable et propre. L'AlE met en œuvre un programme très complet de coopération énergétique entre ses pays membres, chacun d'eux étant dans l'obligation de détenir des réserves de pétrole équivalant à 90 jours de ses importations nettes. L'Agence vise notamment les objectifs suivants :

- garantir aux pays membres des approvisionnements sûrs et suffisants en énergie, notamment en assurant des capacités de réponse urgente face aux perturbations des approvisionnements pétroliers :
- promouvoir des politiques énergétiques durables qui soutiennent la croissance économique et la protection de l'environnement au niveau mondial, entre autres en termes de réduction des émissions de gaz à effets de serre :
 - améliorer la transparence des marchés internationaux en collectant et en analysant les données énergétiques ;
 - faciliter la collaboration internationale dans le domaine de la technologie énergétique en vue d'assurer les approvisionnements futurs en énergie tout en minimisant leur impact sur l'environnement, grâce par exemple à une meilleure efficacité énergétique et au développement et à la mise en œuvre des technologies sobres en carbone ;
 - apporter des solutions aux défis énergétiques mondiaux grâce à l'engagement et au dialogue avec les pays non membres, l'industrie, les organisations internationales et les autres parties prenantes.

Pays membres de l'AIE:

International **Energy Agency**

Allemagne

Australie

Autriche

Belgique

Canada

Danemark

Espagne

Finlande

France

Grèce

Hongrie

Irlande

Italie

Japon

Luxembourg

Norvège

Nouvelle-Zélande

Pays-Bas

Pologne

Portugal

République de Corée République slovaque

République tchèque

Royaume-Uni

Suède

Suisse

Turquie

Le présent document a d'abord été publié en anglais. Bien que l'AIE ait fait de son mieux pour que cette traduction en français soit conforme au texte original anglais, il se peut qu'elle présente quelques légères différences.

© OCDE/AIE, 2013

9 rue de la Fédération

Imprimé en France par

Photo: © GraphicObsession

Veuillez noter que cette publication est

peuvent être consultées en ligne à l'adresse

soumise à des restrictions particulières d'usage et de diffusion. Les modalités correspondantes

75739 Paris Cedex 15, France

Agence Internationale de l'Énergie (AIE)

l'Agence Internationale de l'Énergie, Juin 2013

http://www.iea.org/termsandconditionsuseandcopyright/

La Commission européenne participe également aux travaux de l'AIE.



Le monde n'est pas en voie d'atteindre l'objectif fixé par les gouvernements de limiter à 2 degrés Celsius (°C) la hausse à long terme de la température moyenne mondiale. Les émissions globales de gaz à effet de serre sont en augmentation rapide et, en mai 2013, le niveau de dioxyde de carbone (CO₂) présent dans l'atmosphère a dépassé 400 parties par million pour la première fois depuis plusieurs centaines de milliers d'années. Les analyses scientifiques montrent que les effets du changement climatique se font d'ores et déjà sentir, et qu'il faut s'attendre à une multiplication et une intensification des phénomènes météorologiques extrêmes (inondations, tempêtes et vagues de chaleur), ainsi qu'à une hausse des températures mondiales et du niveau des mers. Sur la base des politiques actuelles ou en cours de mise en place, les températures moyennes augmenteront vraisemblablement à long terme de 3,6 °C à 5,3 °C par rapport aux niveaux préindustriels, la majeure partie de cette hausse se produisant au cours de ce siècle. Si les actions entreprises au niveau mondial ne sont pas encore suffisantes pour limiter la hausse de la température mondiale à 2 °C, cet objectif reste techniquement réalisable, même s'il sera difficile à atteindre. Pour conserver de bonnes chances d'atteindre la cible des 2 °C, il est nécessaire de prendre des mesures de grande ampleur avant 2020, date prévue d'entrée en vigueur d'un nouvel accord international sur le climat. L'énergie se trouve au cœur même de ce défi : avec plus de 80 % de la consommation mondiale d'énergie basée sur les combustibles fossiles, ce secteur représente près de deux tiers des émissions de gaz à effet de serre.

Le secteur énergétique au cœur de la lutte contre le changement climatique

En dépit de développements positifs dans certains pays, les émissions mondiales de CO₂ liées à l'énergie ont augmenté de 1,4 % en 2012, pour atteindre le seuil historique de 31,6 gigatonnes (Gt). Les pays non membres de l'OCDE représentent aujourd'hui 60 % de ces émissions, alors que ce chiffre n'était que de 45 % en 2000. En 2012, la Chine a été le contributeur le plus important à l'augmentation de ces émissions. Néanmoins, cette croissance chinoise a été l'une des plus faibles de la dernière décennie grâce au développement des énergies renouvelables et à une amélioration significative de l'intensité énergétique. Aux États-Unis, la substitution du charbon par le gaz pour la production d'électricité a permis de réduire les émissions de 200 millions de tonnes (Mt), les ramenant à leur niveau du milieu des années 1990. Cependant, ces tendances encourageantes en Chine et aux États-Unis pourraient bien s'inverser. En dépit d'une hausse de l'utilisation du charbon, les émissions européennes ont baissé de 50 Mt en raison du repli économique, de la croissance des énergies renouvelables et du plafonnement des émissions des secteurs industriel et électrique. Au Japon, les émissions ont connu une augmentation de 70 Mt, malgré les efforts mis en place pour améliorer l'efficacité énergétique. En effet, la réduction de l'énergie nucléaire a conduit à une hausse de l'utilisation des combustibles fossiles. En dépit des politiques annoncées, en 2020 les émissions mondiales de gaz à effet de serre liées à l'énergie dépasseront de près de 4 Gt équivalent CO₂ (éq. CO₂) la trajectoire permettant d'atteindre l'objectif des 2 °C, ce qui met en lumière l'ampleur du défi auquel nous devons faire face dès à présent.

Résumé 1

Quatre politiques énergétiques peuvent sauver l'objectif des 2 °C

Nous présentons dans notre scénario « 4-pour-2 °C » quatre mesures qui peuvent permettre de garder la porte ouverte jusqu'en 2020 pour l'objectif des 2 °C, à coût économique net nul. Ces mesures permettraient de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 3,1 Gt éq. CO₂ en 2020 par rapport au niveau attendu en leur absence, soit 80 % de la baisse exigée pour maintenir la trajectoire des 2 °C. Ceci permettrait de gagner un temps précieux, pendant que les négociations internationales sur le climat se poursuivent en vue de l'importante réunion de la Conférence des Parties à Paris en 2015, et que les politiques nationales nécessaires à la mise en œuvre de l'accord international attendu se mettent en place. Les politiques du scénario « 4-pour-2 °C » ont été sélectionnées sur la base des critères clés suivants: elles permettent de réduire de manière significative les émissions du secteur énergétique d'ici à 2020 (et offrent un tremplin pour la mise en place de mesures ultérieures); elles reposent exclusivement sur des technologies existantes; elles ont déjà été adoptées et ont fait la preuve de leur efficacité dans plusieurs pays; et l'adoption à grande échelle de l'ensemble de ces mesures n'affecterait la croissance économique d'aucun pays ni région. Les quatre politiques en question sont les suivantes:

- Adoption de mesures spécifiques en faveur de l'efficacité énergétique (49 % des réductions d'émissions).
- Limitation de la construction et de l'utilisation des centrales à charbon les moins efficaces (21 %).
- Diminution des émissions de méthane (CH₄) dans la production gazière et pétrolière en amont (18 %).
- Accélération de la réduction (partielle) des subventions à la consommation de combustibles fossiles (12 %).

Des mesures ciblées en faveur de l'efficacité énergétique réduiraient les émissions mondiales liées à l'énergie de 1,5 Gt en 2020, un chiffre proche du niveau actuel des émissions en Russie. Ces politiques incluent la mise en place de normes d'efficacité énergétique : dans le secteur du bâtiment pour l'éclairage, les nouveaux appareils ménagers et les nouveaux équipements de chauffage et de climatisation ; dans le secteur industriel pour les systèmes motorisés; et dans le secteur du transport pour les véhicules routiers. Le secteur du bâtiment engloberait à lui seul environ 60 % des réductions d'émissions au niveau mondial. Les pays qui, comme ceux de l'Union Européenne, le Japon, les États-Unis et la Chine, ont déjà mis en place de telles politiques en faveur de l'efficacité énergétique, doivent les renforcer ou les développer. Les autres pays doivent mettre en place des politiques similaires. Tous les États doivent adopter des mesures d'accompagnement afin de surmonter les obstacles à une mise en œuvre efficace de ces politiques. L'investissement supplémentaire global nécessaire s'élèverait à 200 milliards de dollars en 2020, mais il serait plus que compensé par la baisse des factures énergétiques.

Garantir l'arrêt de la construction de nouvelles centrales à charbon sous-critiques et freiner l'utilisation des centrales les moins efficaces réduirait les émissions de 640 Mt en 2020 et permettrait également de limiter la pollution atmosphérique locale. Globalement, le niveau

d'utilisation de telles centrales serait inférieur d'un quart au chiffre autrement prévu pour 2020. La part de la production électrique provenant des sources d'énergie renouvelables augmenterait (de près de 20 % aujourd'hui à 27 % en 2020), au même titre que celle tirée du gaz naturel. Nombreux sont les pays ayant déjà mis en place des politiques de réduction de la part des centrales à charbon inefficaces dans leur mix électrique, en adoptant par exemple des normes sur les émissions et la pollution atmosphérique ou en mettant en place un prix du carbone. Dans notre scénario « 4-pour-2 °C », la Chine, les États-Unis et l'Inde réalisent les baisses d'émissions les plus conséquentes, du fait de leur important parc de centrales à charbon actuel.

Les rejets de méthane dans l'atmosphère par les secteurs gazier et pétrolier en amont seraient pratiquement réduits de moitié en 2020, par rapport aux niveaux prévus en l'absence de nouvelles mesures. En 2010, près de 1,1 Gt éq. CO₂ de méthane, un puissant gaz à effet de serre, ont été rejetés dans l'atmosphère par l'industrie gazière et pétrolière en amont. Ces émissions, liées au dégazage et au torchage, sont équivalentes à deux fois la production totale de gaz naturel du Nigéria. La réduction de ces rejets dans l'atmosphère représente un volet complémentaire efficace de la lutte contre les émissions de CO₂. Les technologies nécessaires sont déjà disponibles, à des coûts relativement bas, et un certain nombre de pays adoptent d'ores et déjà des mesures en ce sens, comme c'est le cas aux États-Unis avec des normes de performance. Selon le scénario « 4-pour-2 °C », c'est en Russie, au Moyen-Orient, aux États-Unis et en Afrique que les réductions les plus importantes sont réalisées.

L'accélération des mesures en faveur d'une diminution partielle des subventions aux combustibles fossiles réduirait les émissions de CO₂ de 360 Mt d'ici à 2020 et permettrait la mise en place de politiques d'efficacité énergétique. En 2011, les subventions aux combustibles fossiles se sont élevées à 523 milliards de dollars, soit près de six fois le niveau des aides accordées aux énergies renouvelables. Actuellement, 15 % des émissions mondiales de CO₂ bénéficient d'une incitation de 110 dollars par tonne sous forme de subvention aux combustibles fossiles, alors que seuls 8 % sont assujetties à un prix du carbone. L'intensification des pressions budgétaires renforce les arguments en faveur de réformes des subventions aux combustibles fossiles dans de nombreux pays, importateurs comme exportateurs, et le soutien politique en faveur de telles mesures s'est accentué ces dernières années. Les pays membres du G20 et de la Coopération économique de la zone Asie-Pacifique (APEC) se sont engagés à diminuer les subventions inefficaces aux combustibles fossiles, et nombreux sont ceux qui mettent effectivement en place cette politique.

S'adapter aux effets du changement climatique est impératif

Le secteur énergétique n'est pas à l'abri des impacts physiques du changement climatique et doit s'adapter. La cartographie des vulnérabilités du système énergétique permet l'identification des impacts soudains et destructeurs des phénomènes météorologiques extrêmes comme représentant un risque important pour les centrales et les réseaux électriques, les installations pétrolières et gazières, les parcs éoliens et autres infrastructures. D'autres impacts ont des répercussions plus progressives : évolution de la demande en chauffage et en climatisation, effets de la hausse du niveau de la mer sur les infrastructures

Résumé 3

côtières, des changements météorologiques sur l'énergie hydraulique et de la pénurie en eau sur les centrales électriques. Les perturbations du système énergétique peuvent également se répercuter de manière significative sur d'autres services essentiels. Afin d'améliorer la résilience au changement climatique du système énergétique, les gouvernements doivent concevoir et mettre en place des cadres réglementaires encourageant une adaptation prudente, et les acteurs du secteur privé doivent tenir compte des risques et des impacts dans leurs décisions d'investissements.

L'anticipation des politiques climatiques peut se traduire en avantage compétitif

Les implications financières du renforcement des politiques climatiques ne sont pas les mêmes pour toutes les branches du secteur énergétique et les entreprises doivent adapter leur stratégie en conséquence. Sur la trajectoire menant à l'objectif des 2 °C, les revenus nets des centrales à énergie renouvelable et nucléaires existantes devraient connaître une hausse de 1 800 milliards de dollars (en dollars de 2011) jusqu'en 2035, alors que les revenus des centrales à charbon existantes déclineraient d'un montant similaire. Quant aux nouvelles centrales à combustible fossile, 8% d'entre elles seraient arrêtées avant retour complet sur investissement alors que 30 % seraient équipées (parfois a posteriori) de la technologie captage et stockage du carbone (CSC), ce qui permettrait de protéger les actifs et de commercialiser davantage de combustible fossile. Un retard de déploiement de la technologie CSC provoquerait une hausse des coûts de décarbonisation du secteur électrique de 1 000 milliards de dollars, et entraînerait une perte de revenus pour les producteurs de combustibles fossiles, en particulier pour les exploitants de charbon. Le maintien de l'objectif des 2°C n'engendrerait la fermeture prématurée d'aucun gisement pétrolier ou gazier actuellement en exploitation. Certains gisements non exploités à ce jour ne feront l'objet d'aucun développement avant l'année 2035. Ceci signifie que 5 % à 6 % des réserves prouvées de pétrole et de gaz ne verront pas leurs coûts d'exploration recouvrés avant 2035.

Le report à 2020 de mesures plus radicales relatives au changement climatique aurait un coût; il permettrait certes d'économiser 1 500 milliards de dollars sur les investissements visant à réduire les émissions de carbone d'ici à 2020; mais 5 000 milliards de dollars d'investissements supplémentaires seraient alors nécessaires après cette date pour se remettre sur la bonne voie. Le report de mesures supplémentaires, ne serait-ce qu'à la fin de la décennie en cours, entraînerait par conséquent des coûts supplémentaires non négligeables pour le secteur énergétique et augmenterait les risques d'arrêt d'actifs énergétiques avant la fin de leur vie économique. Au vu de la forte croissance de la demande énergétique prévue dans les pays en voie de développement, ce sont ces derniers qui ont le plus à gagner à investir rapidement dans des infrastructures sobres en carbone et plus efficaces; ainsi, ils réduiraient les risques de mise hors service ou de mise à niveau prématurée d'actifs à fortes émissions de carbone à une date ultérieure.



SORTIE: 12 NOVEMBRE www.worldenergyoutlook.org

WORLD ENERGY OUTLOOK

2013

REDÉFINIR LES CONTOURS DU DÉBAT ENERGIE-CLIMAT

Édition spéciale du World Energy Outlook

L'ensemble des gouvernements s'est accordé sur la nécessité de limiter la hausse de la température moyenne mondiale à 2 °C, et des négociations internationales ont été engagées à cette fin. Cependant, aucun accord global ne verra le jour avant 2015, et aucune obligation légale nouvelle ne prendra effet avant 2020. En attendant, en dépit des nouvelles mesures prises par de nombreux pays, le monde s'éloigne de plus en plus de la voie à suivre.

Le secteur énergétique représente de loin la plus importante source d'émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique, dont il est primordial de limiter le volume. Le World Energy Outlook (Perspectives énergétiques mondiales) publie des analyses détaillées sur la contribution du secteur énergétique au changement climatique, depuis de nombreuses années. Des signes inquiétants indiquent néanmoins que le problème du changement climatique s'est retrouvé relégué à l'arrière-plan de l'agenda politique, occulté par les préoccupations économiques internationales majeures. Cette édition spéciale vise à remettre cette problématique à l'ordre du jour, en montrant qu'il est possible de la traiter à coûts économiques nets nuls.

Le rapport :

- Dresse une cartographie de la situation actuelle et des attentes des politiques énergétiques et climatiques mondiales où on est-on aujourd'hui et quelles sont les mesures (supplémentaires) nécessaires ?
- Présente quatre mesures spécifiques pour le secteur énergétique, applicables aisément et rapidement, sans coûts économiques nets, afin de sauver l'objectif de 2 °C pendant que les négations internationales se poursuivent.
- Propose des éléments d'action permettant d'atteindre des niveaux de réduction supplémentaires après 2020.
- Démontre que le secteur énergétique a tout intérêt à faire face dès aujourd'hui aux risques liés au changement climatique, qu'il s'agisse des impacts physiques ou des conséquences d'actions plus drastiques qui devront être mises en place plus tard par les gouvernements, à mesure que la nécessité d'inverser la courbe des émissions se fera plus pressante.

Pour plus d'information et le téléchargement gratuit de ce rapport, merci de visiter : www.worldenergyoutlook.org/energyclimatemap