

Emissions de CO2 : les Etats-Unis sur la bonne voie pour respecter l'accord de Copenhague ?

Publié le mardi 11 décembre 2012

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Emissions-de-CO2-les-Etats-Unis.html>

Au cours de la Conférence des Parties de la Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) à Doha, les négociateurs américains, en particulier l'envoyé spécial des Etats-Unis pour le changement climatique, Todd Stern, se sont efforcés de défendre le bilan du premier mandat du président Obama sur le climat. Todd Stern a évoqué les actions entreprises par l'Administration. Il a affirmé que le pays était en bonne voie pour respecter les engagements pris à Copenhague pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de 17% par rapport à 2005, d'ici 2020 [1], ce que confirme un récent rapport du groupe de réflexion américain *Resources For the Future* (RFF) [2].

Selon l'Agence d'Information sur l'Energie américaine (*Energy Information Agency* - EIA), les émissions de dioxyde de carbone (CO2) des Etats-Unis sont à un niveau historiquement bas, en raison du contexte économique mondial, des actions prises par l'Administration et des changements importants dans le paysage énergétique américain. La récente publication de la version préliminaire du "annual energy outlook 2013" par l'EIA, qui présente les perspectives sur l'énergie jusqu'en 2040 (en se basant sur les technologies et politiques publiques du moment) permet également de mieux cerner les tendances actuelles.

Une baisse des émissions de CO2 liée à la consommation d'énergie fossile

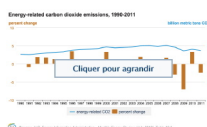
Selon les données de l'Agence Internationale de l'Energie [3] (AIE), les émissions de CO2 américaines en 2011 ont diminué de 1,7% par rapport à 2010, soit 7,7% depuis 2006, ce qui représente la plus importante réduction, parmi l'ensemble des autres régions et pays.

L'EIA a publié des résultats allant dans le même sens en août dernier, montrant qu'au cours du premier trimestre 2012, les émissions de CO2 américaines liées à la consommation d'énergie étaient au niveau le plus bas (pour cette même époque de l'année) depuis 1992. L'EIA avait également annoncé que les émissions de carbone associées à l'énergie en 2011 avaient diminué de 2,4% par rapport à 2010 et de 9% par rapport à 2005 [4] comme le montrent les graphiques ci-dessous.



Emissions de carbone associées à l'énergie

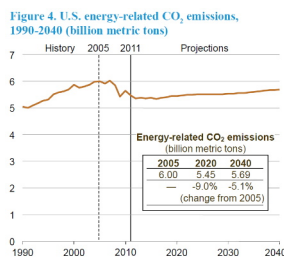
Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012



Emissions de carbone associées à l'énergie

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012

A plus long terme, néanmoins, les perspectives sont beaucoup moins positives. La version préliminaire du "annual energy outlook 2013" de l'EIA prévoit même une hausse des émissions de CO2 liées à la consommation d'énergie sur la période 2012-2040, même si celles-ci restent inférieures à 2005 (respectivement -9% en 2020 et -5,1% en 2040) comme le montre le graphique suivant.



Emissions de carbone associées à l'énergie 1990-2040

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012

Ceci étant, ces chiffres, qui ont été massivement repris dans les médias (et par les négociateurs) américains, ne concernent que les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie, et, plus précisément ici, uniquement pour les énergies fossiles. Or, les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie fossile représentent 98% des émissions de CO₂ américaines totales, d'après l'EIA [5] et les émissions de CO₂ totales représentent 84% des émissions totales de gaz à effet de serre des Etats-Unis, d'après le dernier inventaire de l'agence américaine pour la protection de l'environnement (*Environmental Protection Agency* - EPA) réalisé en 2010 [6].

Pour obtenir les émissions totales de gaz à effet de serre des Etats-Unis (et non seulement les émissions de CO₂ liées à la consommation d'énergie fossile), il faudrait donc d'une part ajouter les émissions liées à l'ensemble des sources d'énergie (en particulier pour la biomasse qui n'est pas prise en compte dans ces chiffres) ainsi que les émissions qui ne sont pas liées à l'énergie (agriculture, utilisation des terres, ...). D'autre part, il conviendrait d'ajouter l'ensemble des émissions des autres gaz à effet de serre. On pense bien entendu au méthane qui a un pouvoir de réchauffement très fort et dont les émissions liées à de possibles fuites lors de l'exploitation du gaz de schiste font l'objet de nombreux débats.

Or, précisément, les évolutions récentes des émissions de gaz à effet de serre totales aux Etats-Unis ne sont pas encore disponibles pour les années 2011 et 2012. Ces chiffres étaient jusqu'ici publiés tous les ans dans le recueil "*greenhouse gases inventory*" réalisé par l'EIA. Malheureusement le dernier rapport, publié en 2011, concerne l'année 2009 [7] et la parution a été interrompue depuis. L'EPA continue en revanche à publier de tels bilans, mais le travail nécessaire pour rassembler et étudier l'ensemble des données entraîne des délais de deux ans en moyenne. Le dernier inventaire des émissions a été publié en avril 2012 et présentait les émissions totales de gaz à effet de serres en 2010 [8], en hausse de 3,2% par rapport à 2009, comme l'illustre le graphique ci-dessous.



Gaz à effets de serre 1990-2010

Crédits : "Inventory of u.s. greenhouse gas emissions and sinks : 1990 - 2010" - EPA - Avril 2012

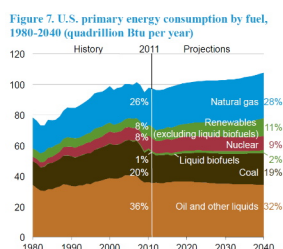
Il faudra donc attendre 2014 pour connaître les données de l'année 2012 et il est pour l'instant trop tôt pour déterminer si les émissions de gaz à effet de serre des Etats-Unis ont diminué cette année ou l'année dernière, et si les Etats-Unis pourront atteindre leur objectif de réduction de leurs émissions de 17% d'ici 2020. Plusieurs études ont été réalisées sur les perspectives des émissions américaines pour les années à venir. Elles véhiculent des résultats très différents [9] en raison de très nombreuses incertitudes, qui dépendent en particulier de l'évolution du prix des différentes sources d'énergies et des politiques mises en place par l'Administration du président Obama et par le Congrès.

Plusieurs facteurs expliquent la baisse des émissions de CO₂ observée

En attendant de pouvoir conclure sur une baisse à long terme des émissions de gaz à effet de serre des Etats-Unis, il est néanmoins possible d'évoquer plusieurs facteurs expliquant la baisse observée de 136 millions de tonnes de CO₂ entre 2010 et 2011 [10].

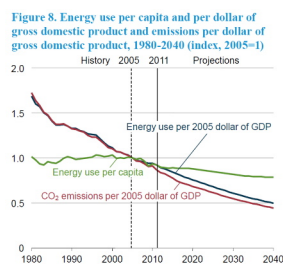
Tout d'abord, le contexte de crise économique a contribué à faire diminuer les émissions au cours des

dernières années. Il est intéressant de noter que, même en 2011, avec un PIB américain en hausse de 1,8%, les émissions de CO₂ liées à l'énergie ont tout de même diminué [11]. A long terme, la reprise de l'économie américaine ne devrait pas mécaniquement entraîner une hausse des émissions américaines dans les mêmes proportions : l'EIA prévoit une diminution de l'intensité carbone de l'économie américaine. Alors que la population américaine devrait augmenter de 29% entre 2011 et 2040, la consommation devrait connaître une hausse de seulement 10%, l'énergie par habitant diminuant ainsi de 15% au cours de cette période [12]. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, les émissions de CO₂ par dollar de PIB sont généralement liées à la consommation d'énergie par dollar. Alors que les énergies plus faibles en carbone occuperont une plus grande part dans le mix énergétique américain dans les années à venir, L'IEA estime que les émissions de CO₂/\$ pourraient diminuer plus fortement que la consommation d'énergie par dollar (-56% entre 2005 to 2040).



Consommation énergétique par type d'énergie 1980-2040

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012 -

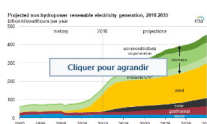


Consommation d'énergie et émissions de carbone, par habitant et par dollar du PIB 1980-2040

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012 -

Le mix énergétique américain a en effet beaucoup évolué au cours des dernières années, principalement en raison de l'augmentation de l'exploitation du gaz de schiste et de la faiblesse relative du prix du gaz naturel. Comme le montre le graphique ci-dessus, cette tendance devrait se poursuivre : la part du gaz naturel dans le mix énergétique passera de 26% aujourd'hui à 28% en 2040. La part des énergies renouvelables dans le mix énergétique devrait également augmenter (passant de 8% à 11% en 2040).

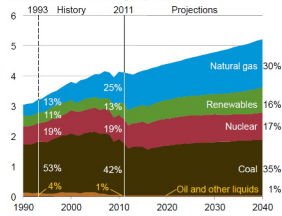
Intéressant à noter également : la production d'électricité à partir de sources renouvelables devrait suivre une évolution similaire, de 13% en 2011 à 16% en 2040 (en particulier pour le solaire et l'éolien) et la part du charbon dans la production d'électricité continue à diminuer [13], restant tout de même supérieure à celle du gaz naturel. Le détail de ces tendances est observable dans les graphiques ci-dessous.



Production d'électricité venant d'énergies renouvelables 1990-2035

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012 -

Figure 12. Electricity generation by fuel, 1990-2040 (trillion kilowatt-hours per year)

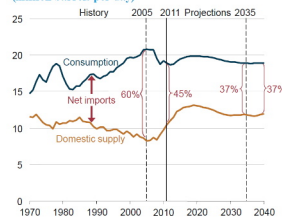


Production d'électricité par type d'énergie 1990-2040

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012 -

Enfin, la consommation d'essence aux Etats-Unis a diminué. Cette tendance devrait se poursuivre pour reculer de 7% entre 2011 et 2020, en raison des prix élevés et des véhicules plus efficaces, grâce aux normes plus exigeantes mises en place par l'Administration du président Obama. Comme le montre le graphique ci-dessous, l'indépendance américaine a également augmenté sur la période en raison d'une progression de la production domestique et d'une baisse de la consommation.

Figure 11. U.S. liquid fuels supply, 1970-2040 (million barrels per day)



Importations de combustibles 1970-2040

Crédits : "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012 -

Parmi les autres facteurs qui expliquent la diminution des émissions de CO2 observée figurent l'hiver plutôt doux de 2011, pour les émissions de l'an dernier et, à plus long terme, l'impact des réglementations adoptées par l'Administration du président Obama. On pense bien entendu aux nouveaux standards d'efficacité énergétique des véhicules automobiles (qui visent à réduire de moitié la consommation des véhicules vendus entre 2017 et 2025), les directives de l'EPA pour le mercure, le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote (pour les centrales au charbon et au fuel), ainsi que la limitation des émissions de CO2 des nouvelles centrales.

Les efforts des états (notamment avec des normes pour les énergies renouvelables - les *renewable portfolio standards* - dans 29 Etats et des standards pour l'efficacité énergétique dans 24 Etats) ou des villes, pour réduire leurs émissions, sont également des facteurs importants.

Finalement, malgré les réactions enthousiastes provoquées par les annonces des réductions des émissions de CO2 liées à la consommation d'énergie fossiles de l'EIA et l'espoir de remplir les engagements pris à Copenhague, de nombreuses incertitudes demeurent sur l'évolution des émissions américaines de gaz à effet de serre. C'est la raison pour laquelle, il est difficile d'anticiper avec certitude une baisse de 17% des émissions du pays (par rapport aux niveaux de 2005) d'ici 2020. Enfin, rappelons que ce même accord de Copenhague mentionnait la nécessité de limiter le réchauffement à moins de deux degrés, s'appuyant sur les recommandations du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat, et stipulait que les pays s'engageaient à prendre les mesures nécessaires pour atteindre cet objectif. Alors que les conséquences du réchauffement climatique se sont fait sentir aux Etats-Unis et ailleurs [14], et que la Banque Mondiale [15] rappelait encore récemment que nous nous dirigeons plutôt vers un réchauffement de 4° voire 6° d'ici la fin du siècle, il est clair que les choix que le président Obama fera au cours de son second mandat seront déterminants pour atteindre - ou non- ces objectifs.

Sources :

- [1] [En] "Emerging powers urge U.S., E.U. to deepen emission cuts" - FRIEDMAN L. - Greenwire - 4/12/012 - <http://www.eenews.net/Greenwire/2012/12/04/archive/5?terms=doha+fuel>
- [2] [En] "US Status on Climate Change Mitigation" - BURTRAW D. et WOERM M. - Octobre <http://www.rff.org/RFF/Documents/RFF-DP-12-48.pdf>

- [3] [En] "Global carbon-dioxide emissions increase by 1.0 Gt in 2011 to record high" - IEA News - 24/05/2012 - <http://www.iea.org/newsroomandevents/news/2012/may/name,27216,en.html>
- [4] [En] "U.S. energy-related CO2 emissions in early 2012 lowest since 1992" - EIA News - 1/08/2012 - <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=7350>
- [5] [En] "Monthly Energy Review" - EIA - Juin 2012 - <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351206.pdf#page=171> (page 169)
- [6] [En] "Greenhouse gas emissions overview" - EPA - <http://www.epa.gov/climatechange/ghgemissions/gases.html>
- [7] [En] "Emissions of Greenhouse gases in the United States" - EIA - Mars 2011 - http://www.eia.gov/environment/emissions/ghg_report/
- [8] [En] "Inventory of u.s. greenhouse gas emissions and sinks : 1990 - 2010" - EPA - Avril 2012 - <http://www.epa.gov/climatechange/Downloads/ghgemissions/US-GHG-Inventory-2012-Main-Text.pdf>
- [9] Voir le rapport de RFF et "Can U.S. Carbon Emissions Keep Falling ?" - LARSON E. - Octobre 2012 - <http://www.climatecentral.org/wgts/can-emissions-keep-falling/CanEmissionsKeepFalling.pdf>
- [10] [En] "U.S. Energy-Related Carbon Dioxide Emissions" - EIA - Août 2012 - <http://www.eia.gov/environment/emissions/carbon/>
- [11] idem.
- [12] [En] "AEO2013 Early Release Overview" - EIA - Décembre 2012 - [http://www.eia.gov/forecasts/aeo/er/pdf/0383er\(2013\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/er/pdf/0383er(2013).pdf)
- [13] "Electricité : le déclin du charbon aux Etats-Unis" - MARTY G. - Bulletins Electroniques Etats Unis 299 - 20/07/2012 - <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/70674.htm>
- [14] "2012 : l'année de tous les records climatiques aux Etats-Unis ?" - Bulletins Electroniques Etats-Unis - RAMSTEIN Céline - 05/10/2012 - <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/71099.htm>
- [15] [En] "Turn Down the Heat : Why a 4°C Warmer World Must be Avoided" - Banque Mondiale - Novembre 2012 - http://climatechange.worldbank.org/sites/default/files/French_Turn_Down_the_Heat_Executive_Summary.pdf

Rédacteurs :

- Céline Ramstein, deputy-envt.mst@ambafrance-us.org ;
- Retrouvez toutes nos activités sur <http://france-science.org>.