

# La Chine veut réduire de 40% à 45% son intensité carbonique. Et alors ?

Pierre Ozer<sup>1</sup>

Département des Sciences et Gestion de l'Environnement, Université de Liège

Fin novembre 2009, la Chine a annoncé un effort volontaire de réduction de 40 à 45% de son intensité carbonique, c'est-à-dire de ses émissions de gaz à effet de serre par unité de PIB, d'ici 2020 par rapport à 2005.

Derrière cette rhétorique, que représente concrètement cet effort ? Ci-dessous, nous répondons à cette question à l'aide de quelques simulations.

## Données de base nécessaires à la compréhension du propos.

Tout d'abord, il est nécessaire de savoir que, de 1990 à 2007, ladite intensité carbonique mesurée en « CO<sub>2</sub> (kg)/unité de PIB (US\$) » a diminué de 42,3%.<sup>2</sup>

En soi, l'annonce de la Chine de réaliser un effort volontaire de réduction de 40 à 45% de son intensité carbonique d'ici 2020 par rapport à 2005 n'a absolument rien d'extraordinaire. Nous sommes dans la droite ligne d'un schéma dit « business as usual » (BAU).

Malgré cela, de 1990 à 2007, les émissions totales de CO<sub>2</sub> pour la combustion d'énergies fossiles en Chine ont augmenté de 170,6%.<sup>3</sup>

Dans le même temps, le PIB chinois a connu, de 1990 à 2006, une croissance annuelle de 10,17%. Il est donc passé de 445 10<sup>9</sup> US\$ (1990) à 2096 10<sup>9</sup> US\$ (2006) ; soit une augmentation de 371%.<sup>4</sup>

## Projections en 2020.

Sur les deux figures suivantes, quatre simulations présentent la croissance annuelle à venir du PIB chinois, à savoir 12%, 8%, 6% et 10,2% (scénario BAU) durant la période 2005 à 2020 (Fig. 1). La figure 2 présente systématiquement un scénario de réduction de 45% de l'intensité carbone chinoise, soit le maximum de réduction « volontaire » de la Chine, qui serait atteint linéairement en 2020 en fonction des quatre simulations de PIB présentées préalablement (Fig. 1).

1] **12%** : on considère la croissance moyenne du PIB de la Chine des 15 années à venir (2005-2020) à +12%/an.

Dans ce cas, les émissions de CO<sub>2</sub> seront, en 2020, de 15042 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub> contre 5099 en 2005 (soit + 195%) et contre 27349 en 2020 à intensité carbone inchangée (soit une économie de 12307 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub>).

2] **8%** : on considère la croissance moyenne du PIB de la Chine des 15 années à venir (2005-2020) à +8%/an.

Dans ce cas, les émissions de CO<sub>2</sub> seront, en 2020, de 9040 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub> contre 5099 en 2005 (soit +77%) et contre 16437 en 2020 à intensité carbone inchangée (soit une économie de 7397 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub>).

3] **6%** : on considère la croissance moyenne du PIB de la Chine des 15 années à venir (2005-2020) à +6%/an.

---

<sup>1</sup> Contact: Pierre Ozer, +32 (0) 498387905, [pozer@ulg.ac.be](mailto:pozer@ulg.ac.be)

<sup>2</sup> IEA, 2009. CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion – Highlights 2009.  
<http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf> (données disponibles à la page 85)

<sup>3</sup> IEA, 2009. CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion – Highlights 2009.  
<http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf> (données disponibles à la page 46)

<sup>4</sup> <http://earthtrends.wri.org/>

Dans ce cas, les émissions de CO<sub>2</sub> seront, en 2020, de 6952 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub> contre 5099 en 2005 (soit + 36%) et contre 12641 en 2020 à intensité carbone inchangée (soit une économie de 5688 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub>).

4] **BAU (business as usual)** : on considère la croissance moyenne du PIB de la Chine des 15 dernières années (1990-2005), à savoir +10,2%/an, comme étant constante dans les 15 années à venir (2005-2020).

Dans ce cas, les émissions de CO<sub>2</sub> seront, en 2020, de 11944 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub> contre 5099 en 2005 (soit + 134%) et contre 21716 en 2020 à intensité carbone inchangée (soit une économie de 9972 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub>).

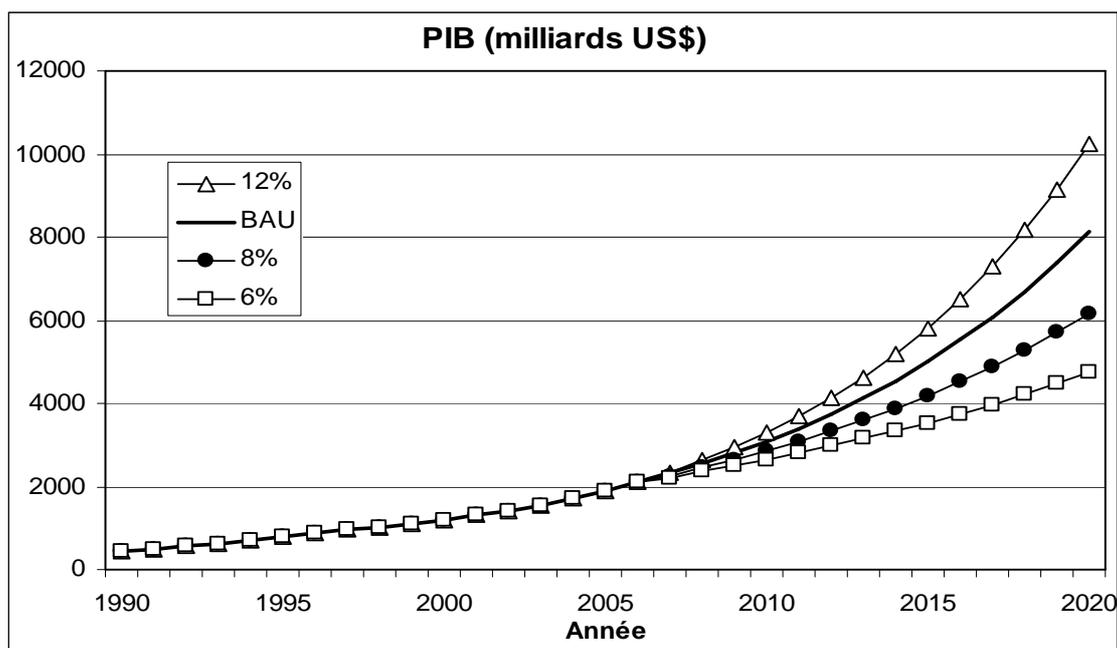


Figure 1 : Evolution du PIB chinois selon certains scénarii de croissance (voir texte)

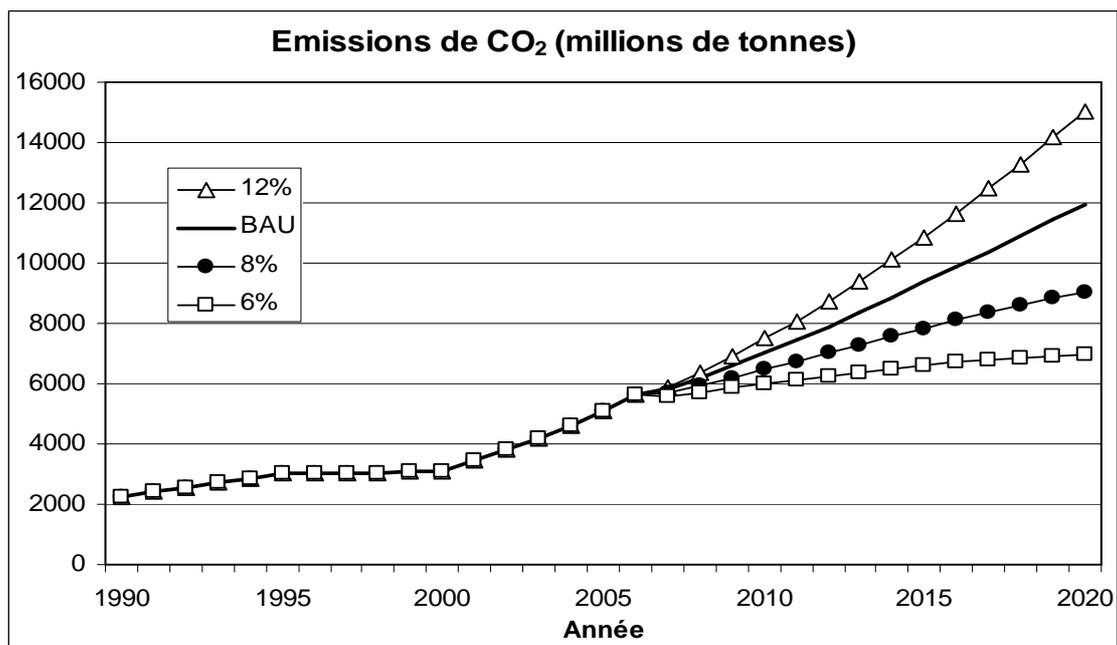


Figure 2 : Evolution des émissions de CO<sub>2</sub> chinoises selon différents scénarii de croissance économique

Il appert que les émissions de CO<sub>2</sub> de la Chine, si sa croissance économique surpasse 6%, dépassent –de facto– les émissions de 2005.

Puisque les conclusions scientifiques du dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) estiment que, pour éviter le pire, c'est-à-dire ne pas dépasser une augmentation globale des températures de 2,0 à 2,4°C d'ici à la fin du siècle, les émissions de GES doivent se stabiliser entre 2000 et 2015 puis diminuer de 50 à 85% en 2050 par rapport à 2000<sup>5</sup>, il est intéressant de voir ce que cet engagement de la Chine pourrait avoir comme conséquence sur les émissions globales de CO<sub>2</sub>.

Considérant que l'Europe est prête à faire un effort de réduction de maximum -30%, que les Etats-Unis annoncent un effort de -4% et que le Japon s'engage sur un objectif de réduction de -25%, tous trois en 2020 par rapport à 1990 (soit 48% des émissions en 1990), cela représente une réduction totale de 1678 10<sup>6</sup> tonnes de CO<sub>2</sub> pour ces trois entités géographiques (Tab. 1).

Zone	Emissions CO <sub>2</sub> (1990)	Objectif 2020	Réduction des émissions de CO <sub>2</sub>
UE-27	4059	2841	1218
USA	4863	4668	195
Japon	1065	799	266
<b>Total</b>	<b>9987</b>	<b>8308</b>	<b>1679</b>

Tableau 1 : Efforts de réduction annoncés par les principaux émetteurs de CO<sub>2</sub> dans les pays développés.

On comprend dès lors que les efforts de réduction de l'Europe, des Etats-Unis et du Japon n'arriveront à compenser les émissions chinoises que si la croissance annuelle de PIB de la Chine est inférieure à 5,7% durant la période 2005-2020. Or, 2006 et 2007 ont présenté une croissance du PIB chinois à deux chiffres alors que, malgré la crise, 2008 affiche un accroissement de 9% et que le taux de croissance du PIB devrait être compris entre 7% et 9% en 2009.<sup>6</sup>

#### Une faible croissance annuelle du PIB de la Chine d'ici à 2020 est-elle possible ?

Notons d'abord que la Chine n'est pas le seul pays émergent. En effet, si ce pays a connu une croissance de son PIB de 13,0% entre 2006 et 2007, l'Inde (+9,0%), la Russie (+8,1%), l'Indonésie (+6,3%) et le Brésil (+5,4%) connaissent également une croissance importante, alors que ces pays représentent 46% de la population mondiale...<sup>6</sup>

Or, il est important de garder en mémoire que le PIB chinois en 2007 était similaire à celui de l'Allemagne alors que la population chinoise est ... 17 fois supérieure à la population allemande !<sup>6</sup> De même, l'Inde a un PIB par habitant de 1016 US\$ alors que ce chiffre est de 46859 US\$ aux Etats-Unis, soit 46 fois plus...<sup>6</sup>

Il est dès lors hautement probable que les efforts des pays développés n'arrivent pas à compenser les limitations « volontaires » des seuls pays émergents d'ici à 2020.

Rappelons ici qu'il est estimé que près de la moitié du doublement des émissions de CO<sub>2</sub> enregistrée en Chine depuis 2000 est imputable à la fabrication de produits pour l'exportation.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> GIEC, 2007. Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_fr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf)

<sup>6</sup> Bost *et al.*, 2009. Images économiques du monde. Géoeconomie – Géopolitique 2010. Armand Colin, Paris.

<sup>7</sup> Guan D., Peters G.P., Weber C.L., and Hubacek K., 2009. Journey to world top emitter: An analysis of the driving forces of China's recent CO<sub>2</sub> emissions surge, *Geophys. Res. Lett.*, 36, L04709, doi:10.1029/2008GL036540.

Et que la valeur des produits d'exportation est en progression annuelle pour la Chine, l'Inde, la Russie et le Brésil de respectivement 24%, 20%, 21% et 17% entre 2000 et 2008 !<sup>6</sup>

Il est dès lors indéniable que notre consommation occidentale (souvent inconsidérée et inutile) de produits « made in ailleurs » (et surtout des pays émergents) dont nos riches sociétés tirent la demande soient des moteurs non négligeables de la croissance des pays dits « en développement ».

Dans les « recommandations » du Giec, il est indiqué qu'il faut consommer moins, mieux et autrement. La notion de « moins » est rarement abordée. Pourtant, elle constitue une réponse à la question du « comment arriver à nos buts ? », car il est hautement probable que la technologie seule ne permettra pas de rencontrer les objectifs de réduction de gaz à effet de serre nécessaires à une vie planétaire future moins dramatique que prévue...

Dans les conditions actuelles, il semble que le seul espoir de réduction des gaz à effet de serre réside dans un fort ralentissement économique...