

**ENTRE VULNÉRABILITÉ ET RÉSILIENCE :**  
**LA CHINE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

**Jean-Paul Maréchal**

**UVSQ – CEMOTEV – 13 novembre 2019**

**Tableau 1. Consommation par énergie\* et mix énergétiques\*\*  
(Chine, États-Unis, France, monde) en 2017**

	Pétrole	Gaz naturel	Charbon	Énergie nucléaire	Hydro-électricité	Renouvelables	Total
<b>Chine (hors Hongkong)</b>	608,4 (19,4)	206,7 (6,6)	1 892,6 (60,4)	56,2 (1,8)	261,5 (8,4)	106,7 (3,4)	3 132,2
<b>États-Unis</b>	913,3 (40,9)	635,8 (28,4)	332,1 (14,9)	191,7 (8,6)	67,1 (3,0)	94,8 (4,2)	2 234,9
<b>France</b>	79,7 (33,5)	38,5 (16,2)	9,1 (3,8)	90,1 (37,9)	11,1 (4,7)	9,4 (3,9)	237,9
<b>Monde</b>	4 621,9 (34,2)	3 156,0 (23,4)	3 731,5 (27,6)	596,4 (4,4)	918,6 (6,8)	486,8 (3,6)	13 511,2

\* En millions de TEP. \*\* Chiffres entre parenthèses.

Source : *BP Statistical Review of World Energy. June 2018*, p, 9 (accessible sur Internet)

**Tableau 2. Évolution des émissions de CO<sub>2</sub> chinoises et américaines dues à l'utilisation de combustibles fossiles (globales\* et par tête\*\*)**

		1971	1980	1990	1995	2000	2010	2016
<b>Chine (y compris Hongkong)</b>	Émissions globales	789,4 (5,6%)*	1 378,4 (7,8%)	2 122,2 (10,3%)	2 936,8 (13,7%)	3 140,0 (13,5%)	7 833,6 (25,7%)	9 101,5 (28,2%)
	Émissions par tête	0,93	1,40	1,86	2,43	2,47	5,83	6,57
	Émissions globales	4 289,0 (30,7%)	4 595,8 (25,9%)	4 803,1 (23,4%)	5 073,9 (23,7%)	5 729,9 (24,6%)	5 352,1 (17,5%)	4 833,1 (14,9%)
<b>États-Unis</b>	Émissions par tête	20,65	20,18	19,20	19,03	20,29	17,28	14,95
	Émissions par tête américaines / Émissions par tête chinoises	22,2	14,4	10,3	7,8	8,2	2,9	2,3
<b>Émissions mondiales</b>		13 945,3	17 708,8	20 518,2	21 379,6	23 223,4	30 489,9	32 314,2
<b>Émissions mondiales par tête</b>		3,71	3,99	3,89	3,75	3,80	4,41	4,35

\* million de tonnes de CO<sub>2</sub>; \*\* tonnes CO<sub>2</sub> / tête ; \*\*\* Part du total mondial

Source: International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> Emissions from fuel Combustion. Highlights 2018*, International Energy Agency, Paris, 2018, p. 80, 82, 116 et 118.

**Tableau 3. Émissions de CO<sub>2</sub> par type de combustible (en millions de tonnes)**  
**Chine + Hongkong**

	1980	2015
<b>Charbon</b>	1 101,4	7 385,2
<b>Pétrole</b>	248,7	1 308,4
<b>Gaz naturel</b>	28,3	377,5

Source: International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion. 2018*, International Energy Agency, Paris, 2018, p. 85, 88, 91.

Tableau 4 (1). Principaux objectifs de la Stratégie chinoise de révolution en matière de production et de consommation d'énergie (2016-2030)

Quelques objectifs pour 2020 (extraits du 13<sup>e</sup> plan)

- La consommation totale d'énergie primaire doit être maintenue en-dessous de 5 milliards de tonnes équivalent charbon avec une diminution supplémentaire de la part du charbon.
- La part des combustibles non fossiles doit atteindre 15% du mix énergétique, l'énergie propre doit devenir le principal facteur de l'augmentation de la production d'énergie.
- L'intensité carbone doit diminuer de 18% par rapport à son niveau de 2015 et l'intensité énergétique doit diminuer de 15% par rapport à son niveau de 2015.
- L'auto-suffisance énergétique doit se situer au-dessus de 80%.
- La consommation de charbon par unité d'énergie produite doit être inférieure à 310 grammes équivalent charbon par kWh pour toutes les centrales existantes et inférieure à 300 grammes pour les nouvelles.

Tableau 4 (2). Principaux objectifs de la Stratégie chinoise de révolution en matière de production et de consommation d'énergie (2016-2030)

Objectifs pour 2030

- Accès à l'énergie dans les zones rurales.
- La consommation totale d'énergie primaire doit être maintenue en-dessous de 6 milliards de tep.
- La part des combustibles non fossiles doit atteindre environ 20% dans le mix énergétique.
- La part du gaz naturel doit atteindre environ 15% du mix énergétique.
- L'augmentation de la demande d'énergie doit être principalement satisfaite par de l'énergie propre.
- L'intensité énergétique doit atteindre les niveaux globaux actuels.
- La part de la production d'énergie par des combustibles non fossiles dans la production totale d'énergie doit tendre vers 50%.
- La part des centrales à charbon très peu polluantes doit dépasser 80% du parc.

Vision pour 2050

- Le niveau de consommation d'énergie primaire doit être stable, avec plus de la moitié provenant de sources d'énergie non fossiles.
- La Chine doit devenir un acteur important de la gouvernance énergétique globale.

Source : International Energy Agency, *World Energy Outlook 2017*, Paris, OECD/IEA, 2017, p. 504

**Tableau 5. Quelques objectifs et résultats des 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> Plans quinquennaux  
en matière de pollution de l'air**

	11 <sup>e</sup> Plan quinquennal (2006-2010)		12 <sup>e</sup> Plan quinquennal, (2011-2015)
	Objectifs	Résultats	Objectifs
<b>Émissions atmosphériques</b>			
<b>Dioxyde de soufre</b>	-10 %	-14,3 %	-8 %*
<b>Oxydes d'azote</b>	Pas d'objectif	n.d.	-10 %*
<b>Émissions de CO<sub>2</sub> par unité de PIB (%)</b>	Pas d'objectif	n.d.	-17 %*
<b>Qualité de l'air</b>			
<b>Pourcentage de villes où l'air atteint le niveau II**</b>	+5,6 %	+4,1 %	+5 %*

\* Indique de l'objectif est non pas théorique mais impératif dans le 12<sup>e</sup> Plan.

\*\* Dans les grandes villes, l'air est jugé de qualité satisfaisante quand le niveau II est dépassé plus de 292 jours par an.

Source : OCDE, *Études économiques de l'OCDE. Chine 2013*, Paris, Éditions OCDE, mars 2013, p. 140.

**Tableau 6. Origines du PIB Chinois (% du total)**

	2007	2016	
		Chine	Monde
<b>Agriculture</b>	11,1	9	4
<b>Industrie</b>	48,5	40	27
<b>Service</b>	40,4	52	69

Source: The Economist, *Pocket World in Figures. 2010 Edition*, London, Profile Books, 2009 et *Pocket World in Figures. 2017 Edition*, London, Profile Books, 2019.



**Tableau 7. Intensité en carbone de la croissance  
Émissions de CO<sub>2</sub>/PIB aux taux de change courants  
(kg CO<sub>2</sub>/dollars US aux prix de 2005)**

	1971	1980	2013	Taux de variation entre 1980 et 2013
<b>Monde</b>	0,85	0,77	0,57	-25,9 %
<b>États-Unis</b>	0,96	0,77	0,35	-54,5 %
<b>Chine</b>	5,59	5,40	1,77	-67,2 %
<b>Chine/États-Unis</b>	5,8	7,0	5,0	

Tableau élaboré à partir de données disponibles dans : International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> Emissions From Fuel Combustion, Highlights. 2015 Edition*, p. 90, 92.

**Tableau 8. Intensité en carbone de la croissance**  
**Émissions de CO<sub>2</sub>/PIB en parité de pouvoir d'achat**  
**(kg CO<sub>2</sub>/dollars US aux prix de 2005)**

	1971	1980	2013	Taux de variation entre 1980 et 2013
<b>Monde</b>	0,68	0,59	0,37	-37,2 %
<b>États-Unis</b>	0,96	0,77	0,35	- 54,5 %
<b>Chine</b>	2,12	2,10	0,63	-55,2 %
<b>Chine/États-Unis</b>	2,2	2,72	1,8	

Tableau élaboré à partir de données disponibles dans : International Energy Agency, *CO<sub>2</sub> Emissions From Fuel Combustion, Highlights. 2015 Edition*, p. 93, 95.

**Je vous remercie de votre attention.**