

Flash Economie

10 juillet 2019 - 929

Peut-on décorréliser les émissions de CO₂ et le PIB ?

Le mieux pour l'économie mondiale serait bien sûr qu'on puisse réduire les émissions de CO₂ sans réduire le PIB, ce qui peut venir d'un changement de la composition du PIB (avec une hausse du poids des biens et services dont la production consomme peu d'énergie) et d'un progrès technologique (baisse de l'intensité énergétique, hausse du poids des énergies renouvelables).

Nous regardons pour les Etats-Unis, l'UE28, le Japon, la Chine, l'ensemble des émergents autres que la Chine et le Monde les liens entre :

- croissance du PIB et croissance de la consommation d'énergie ;
- croissance de la consommation d'énergie et croissance de la consommation d'énergies fossiles ;
- croissance de la consommation d'énergies fossiles et croissance des émissions de CO₂ ;
- et au total croissance du PIB et croissance des émissions de CO₂.

Nous voyons :

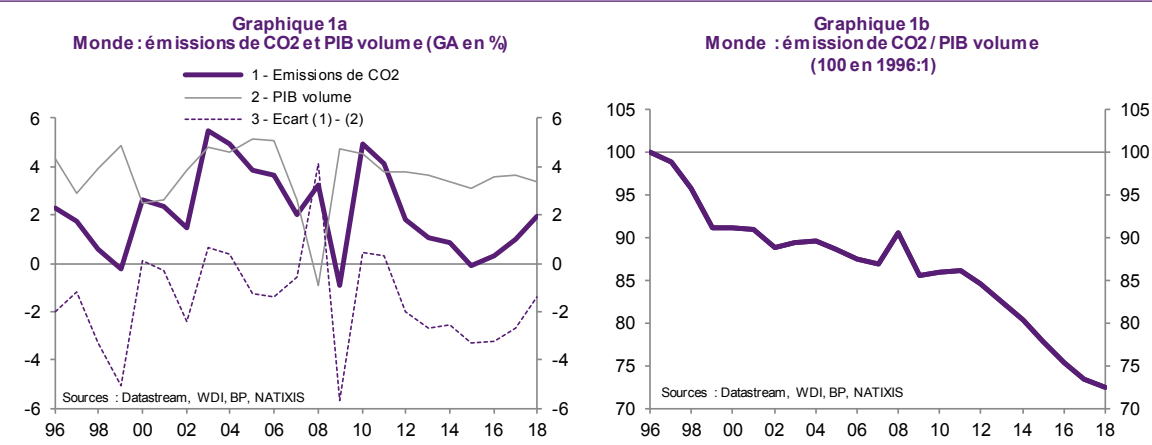
- que globalement, l'écart entre croissance du PIB et croissance des émissions de CO₂ augmente mais faiblement et insuffisamment ;
- que les évolutions qu'il faudrait en priorité corriger sont :
 - l'efficacité énergétique globale trop faible (Etats-Unis, UE, émergents hors Chine) ;
 - l'utilisation d'énergies fossiles (Japon, émergents hors Chine).

Patrick Artus
Tel. (33 1) 58 55 15 00
patrick.artus@natixis.com
 [@PatrickArtus](https://twitter.com/PatrickArtus)

www.research.natixis.com

L'idéal : réduction des émissions de CO₂ sans réduction de la croissance du PIB

Le **graphique 1a** montre la croissance des émissions de CO₂ et du PIB en volume du Monde ; le **graphique 1b** montre l'évolution du ratio $\frac{\text{émissions de CO}_2}{\text{PIB volume}}$



On voit que **les émissions de CO₂ augmentent de deux points de moins à peu près que le PIB en volume**, avec une réduction des émissions plus forte depuis 2012.

L'idéal bien sûr serait **que soient compatibles un recul important des émissions de CO₂ et une progression rapide du PIB**.

On voit aujourd'hui que ce n'est pas le cas : si le PIB augmente de 4%, les émissions de CO₂ augmentent à peu près de 2%.

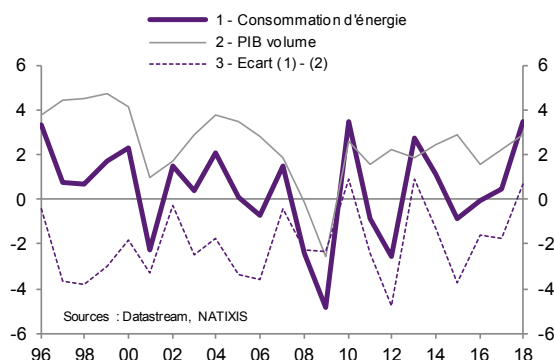
Nous allons donc nous intéresser, pour les grandes régions et pour le Monde, aux liens entre :

- PIB et consommation d'énergie ;
- consommation d'énergie et consommation d'énergies fossiles ;
- consommation d'énergies fossiles et émissions de CO₂ ;
- PIB et émissions de CO₂.

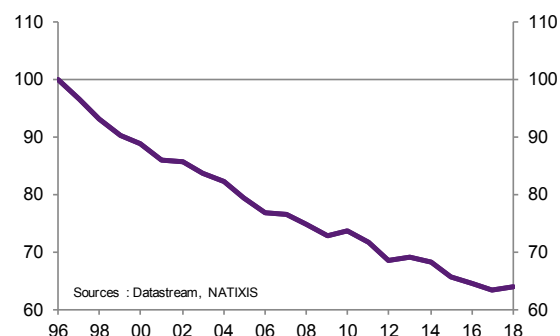
PIB et consommation d'énergie

Nous analysons les situations des Etats-Unis, de l'UE28, du Japon, de la Chine, de l'ensemble des émergents hors Chine et du Monde.

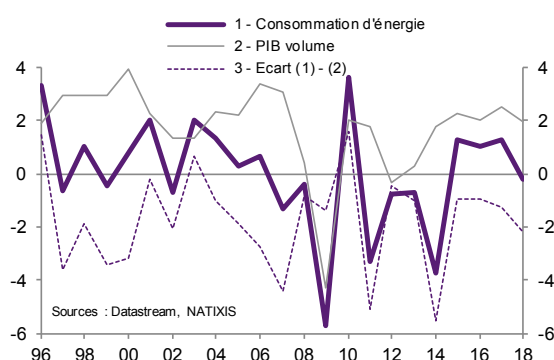
Graphique 2a
Etats-Unis : consommation d'énergie et PIB volume
(% par an)



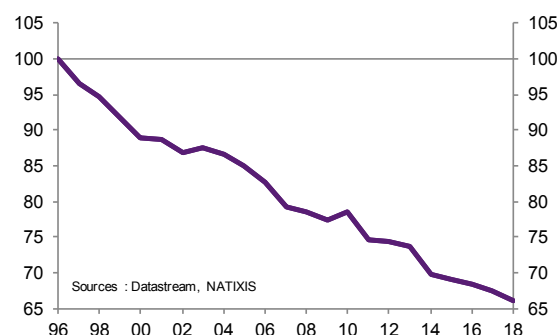
Graphique 2b
Etats-Unis : consommation d'énergie / PIB volume
(100 en 1996:1)



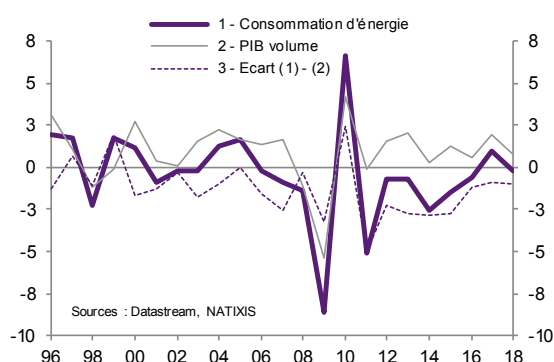
Graphique 3a
Union européenne : consommation d'énergie et PIB volume (% par an)



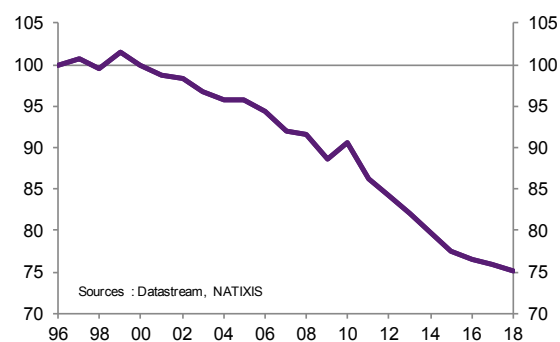
Graphique 3b
Union européenne : consommation d'énergie / PIB volume
(100 en 1996:1)



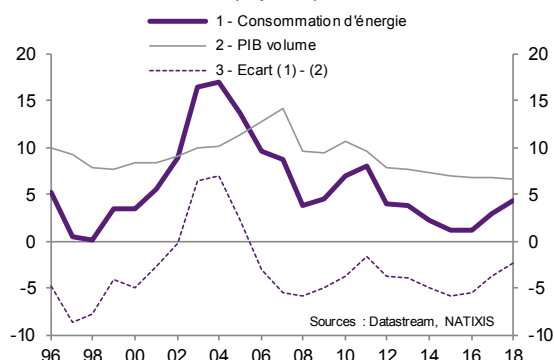
Graphique 4a
Japon : consommation d'énergie et PIB volume (% par an)



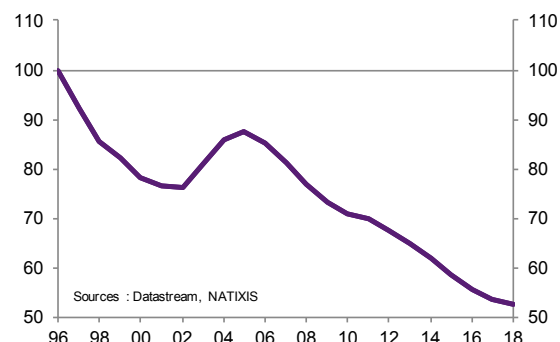
Graphique 4b
Japon : consommation d'énergie / PIB volume
(100 en 1996:1)



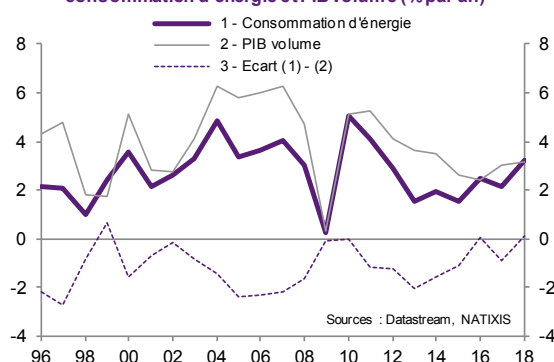
Graphique 5a
Chine : consommation d'énergie et PIB volume
(% par an)



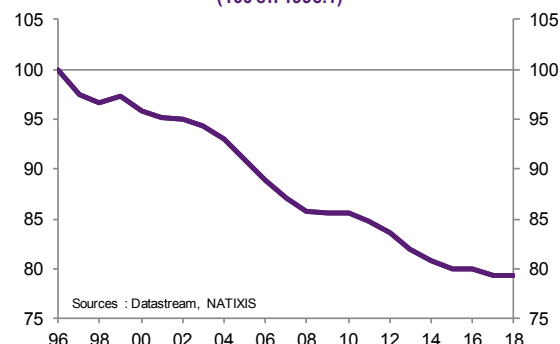
Graphique 5b
Chine : consommation d'énergie / PIB volume
(100 en 1996:1)



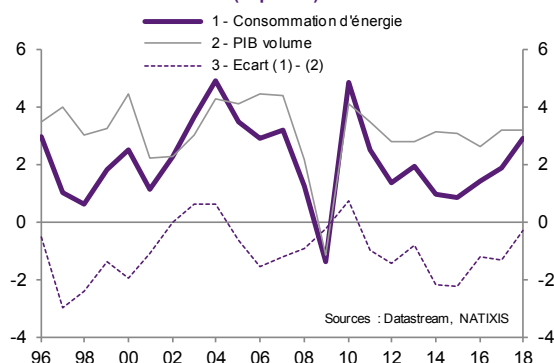
Graphique 6a
Ensemble des émergents hors Chine :
consommation d'énergie et PIB volume (% par an)



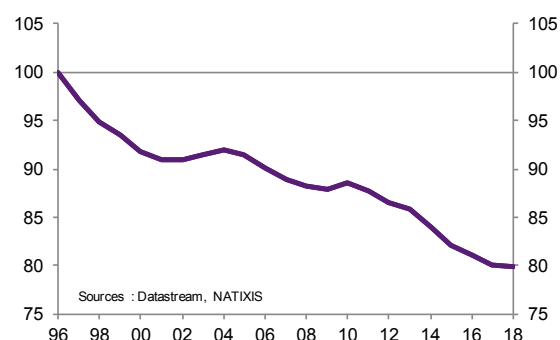
Graphique 6b
Ensemble des émergents hors Chine :
consommation d'énergie / PIB volume
(100 en 1996:1)



Graphique 7a
Monde : consommation d'énergie et PIB volume
(% par an)



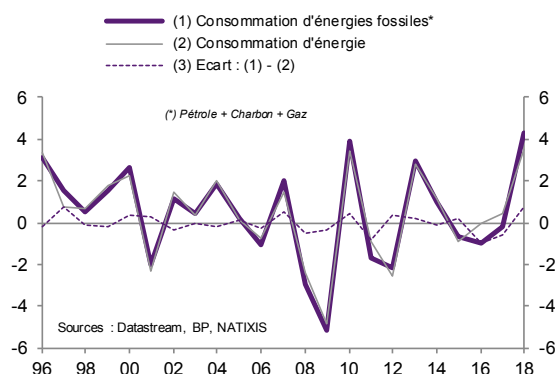
Graphique 7b
Monde : consommation d'énergie / PIB volume
(100 en 1996:1)



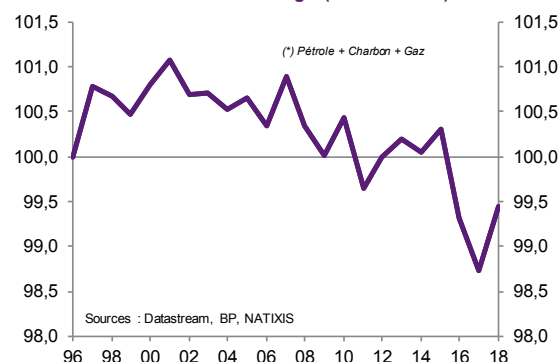
L'efficacité énergétique s'améliore plus rapidement dans la période récente au Japon, en Chine, pour le Monde, mais pas aux Etats-Unis, dans l'UE, dans les émergents hors Chine (graphiques 2a/b, 3a/b, 4a/b, 5a/b, 6a/b, 7a/b).

Consommation d'énergie et consommation d'énergies fossiles

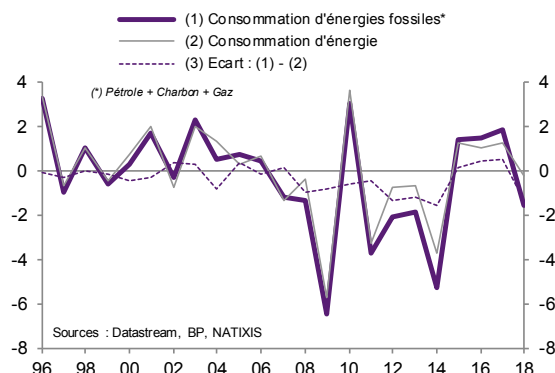
Graphique 8a
Etats-Unis : consommation d'énergie (en % par an)



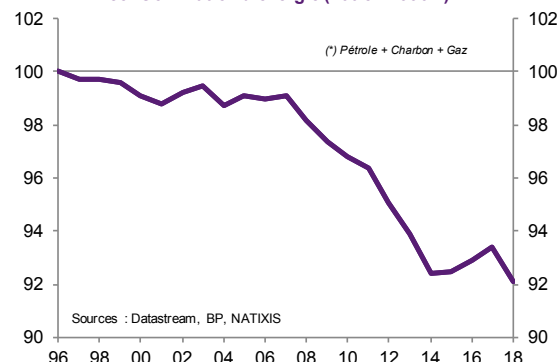
Graphique 8b
Etats-Unis : consommation d'énergies fossiles* / consommation d'énergie (100 en 1996:1)



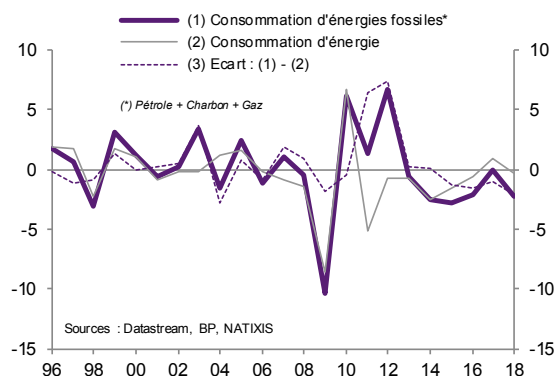
Graphique 9a
UE à 28 : consommation d'énergie (en % par an)



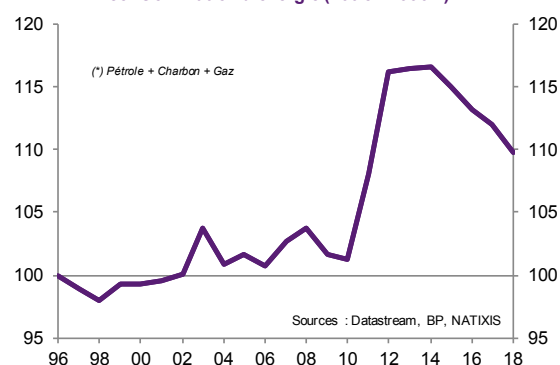
Graphique 9b
UE à 28 : consommation d'énergies fossiles* / consommation d'énergie (100 en 1996:1)



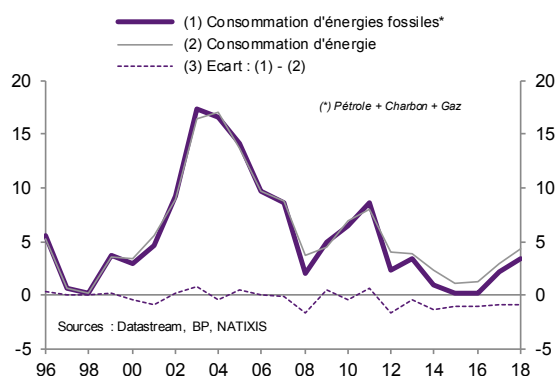
Graphique 10a
Japon : consommation d'énergie (en % par an)



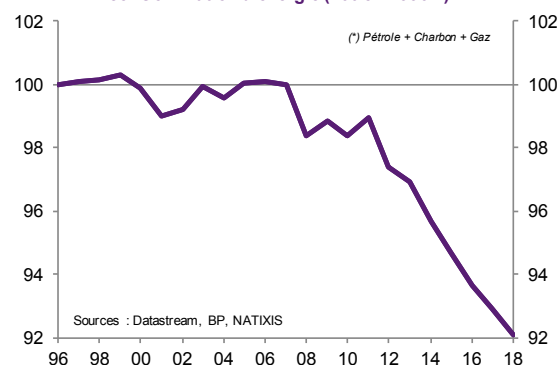
Graphique 10b
Japon : consommation d'énergies fossiles* / consommation d'énergie (100 en 1996:1)



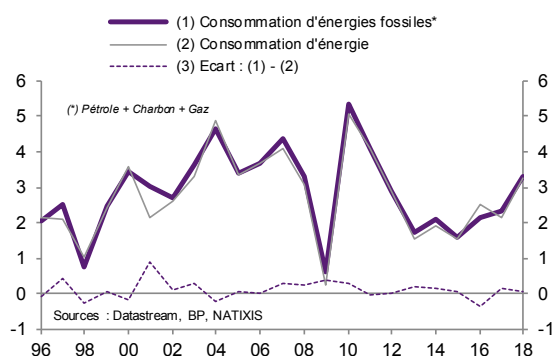
Graphique 11a
Chine : consommation d'énergie (en % par an)



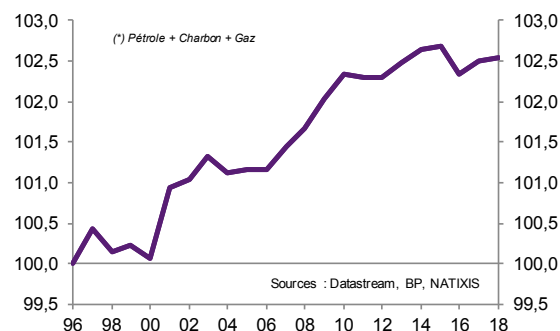
Graphique 11b
Chine : consommation d'énergies fossiles* / consommation d'énergie (100 en 1996:1)



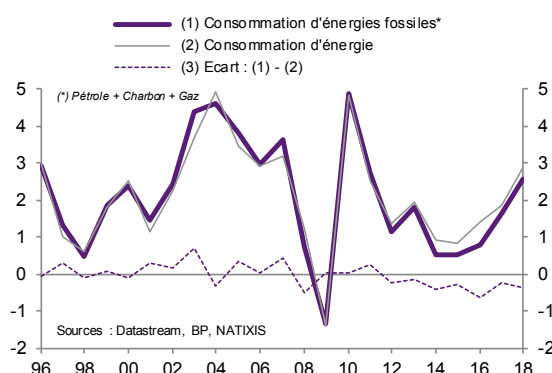
Graphique 12a
Ensemble des émergents hors Chine :
consommation d'énergie (en % par an)



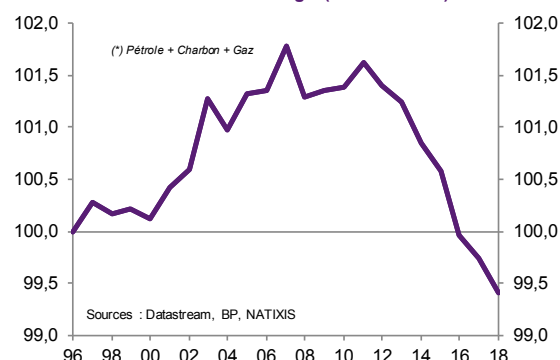
Graphique 12b
Ensemble des émergents hors Chine :
consommation d'énergies fossiles* / consommation
d'énergie (100 en 1996:1)



Graphique 13a
Monde : consommation d'énergie (en % par an)



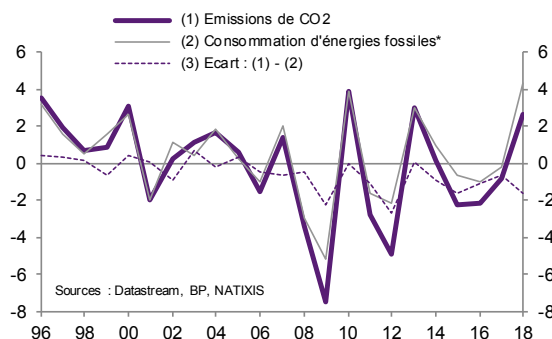
Graphique 13b
Monde : consommation d'énergies fossiles* /
consommation d'énergie (100 en 1996:1)



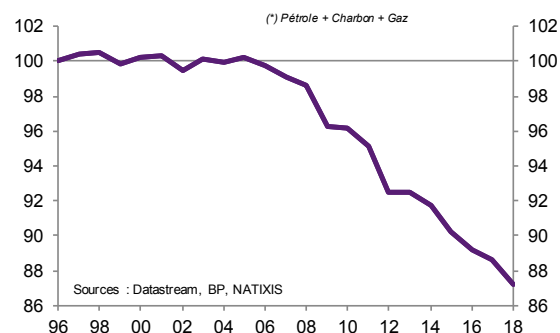
La consommation d'énergies fossiles diminue par rapport à la consommation totale d'énergie dans la zone euro, aux Etats-Unis, en Chine mais pas au Japon, dans les émergents hors Chine ou mondialement (graphiques 8a/b, 9a/b, 10a/b, 11a/b, 12a/b, 13a/b)

Consommation d'énergies fossiles et émissions de CO₂

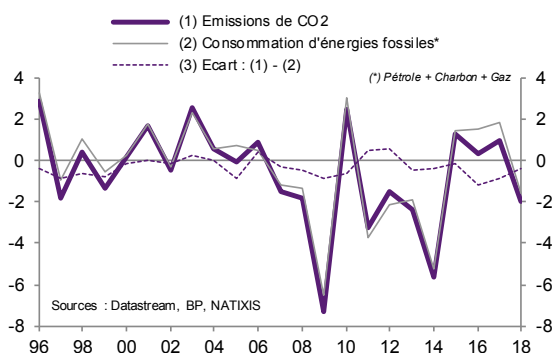
Graphique 14a
Etats-Unis : émissions de CO2 et consommation
d'énergies fossiles (en % par an)



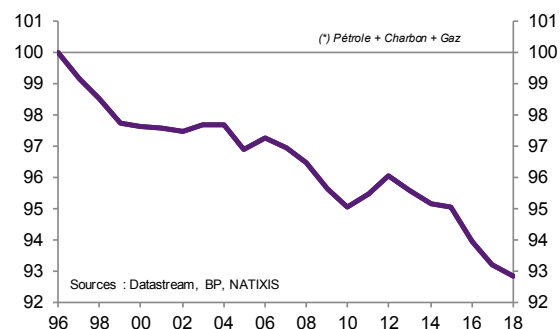
Graphique 14b
Etats-Unis : émissions de CO2 / consommation
d'énergies fossiles* (100 en 1996:1)



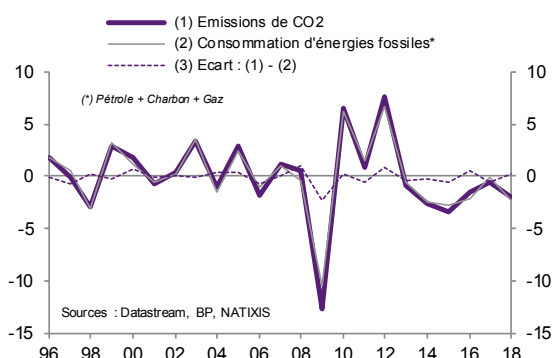
Graphique 15a
UE à 28 : émissions de CO2 et consommation
d'énergies fossiles (en % par an)



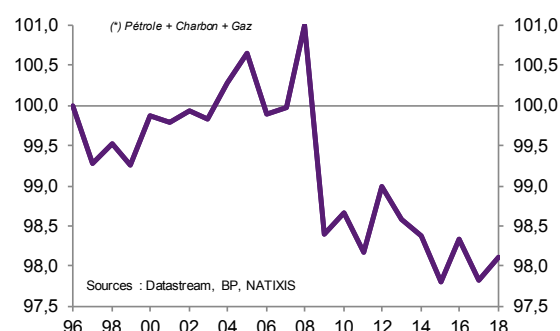
Graphique 15b
UE à 28 : émissions de CO2 / consommation
d'énergies fossiles* (100 en 1996:1)



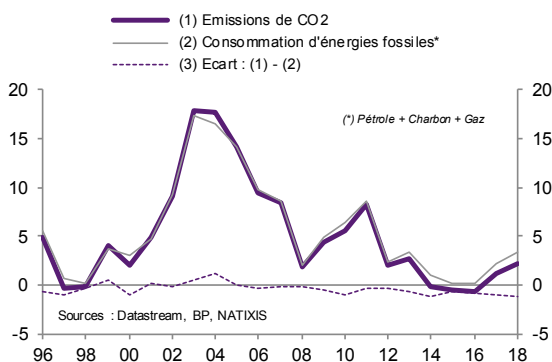
Graphique 16a
Japon : émissions de CO2 et consommation
d'énergies fossiles (en % par an)



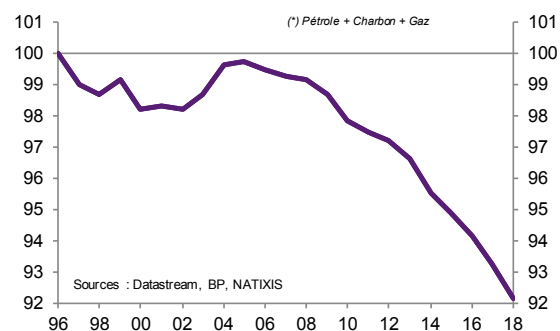
Graphique 16b
Japon : émissions de CO2 / consommation
d'énergies fossiles* (100 en 1996:1)



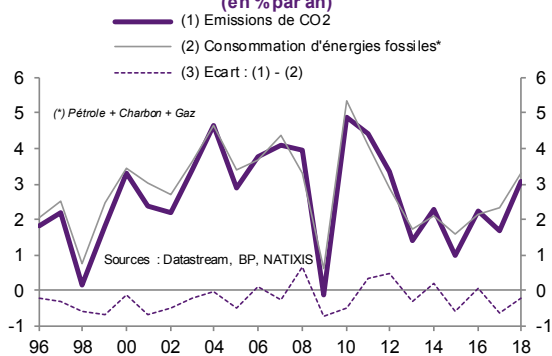
Graphique 17a
Chine : émissions de CO2 et consommation
d'énergies fossiles (en % par an)



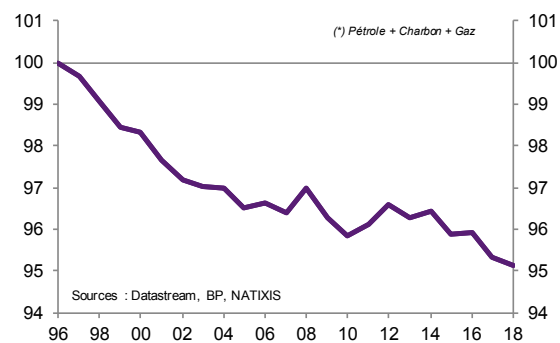
Graphique 17b
Chine : émissions de CO2 / consommation
d'énergies fossiles* (100 en 1996:1)



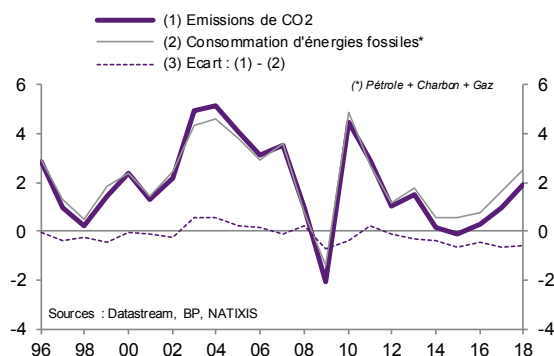
Graphique 18a
Ensemble des émergents hors Chine : émissions de
CO2 et consommation d'énergies fossiles
(en % par an)



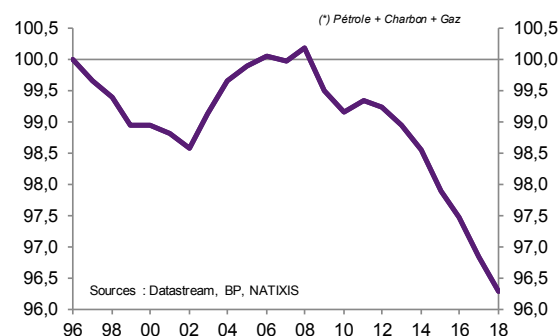
Graphique 18b
Ensemble des émergents hors Chine : émissions de
CO2 / consommation d'énergies fossiles*
(100 en 1996:1)



Graphique 19a
Monde : émissions de CO₂ et consommation
d'énergies fossiles (en % par an)



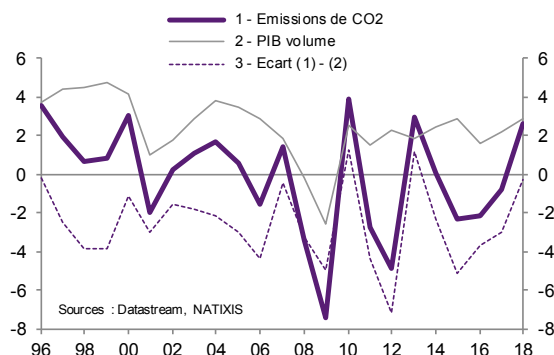
Graphique 19b
Monde : émissions de CO₂ / consommation
d'énergies fossiles* (100 en 1996:1)



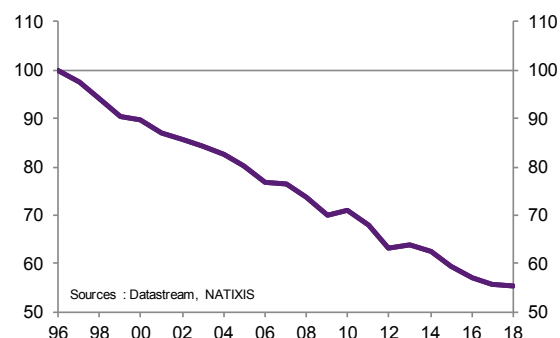
Les émissions de CO₂ ralentissent partout par rapport à la consommation d'énergies fossiles (ce qui peut venir par exemple de la substitution de gaz naturel au charbon, graphiques 14a/b, 15a/b, 16a/b, 17a/b, 18a/b et 19a/b).

PIB et émissions de CO₂

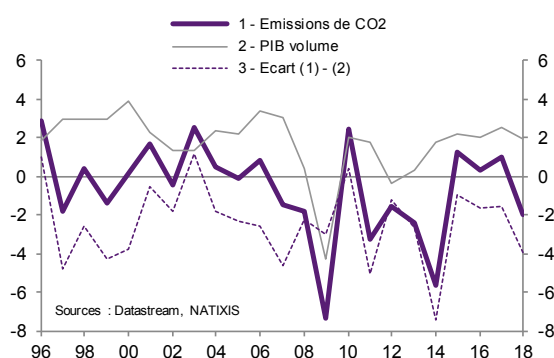
Graphique 20a
Etats-Unis : émissions de CO₂ et PIB volume
(% par an)



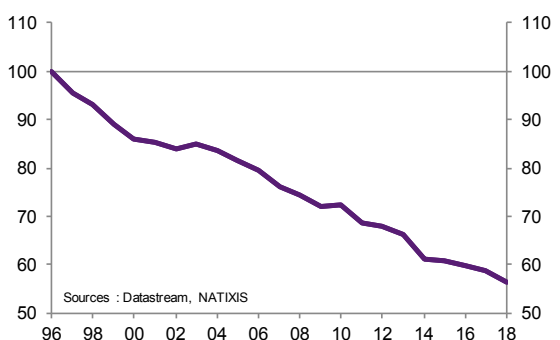
Graphique 20b
Etats-Unis : émissions de CO₂ / PIB volume
(100 en 1996:1)



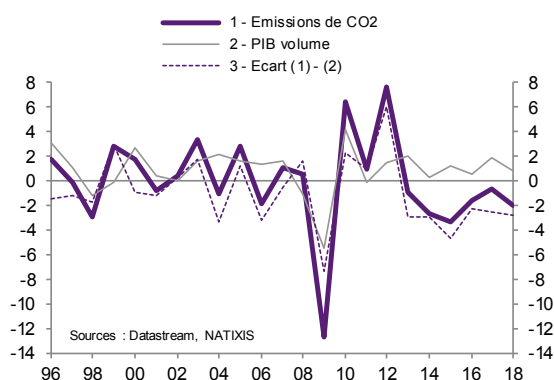
Graphique 21a
Union européenne : émissions de CO₂ et PIB
volume (% par an)



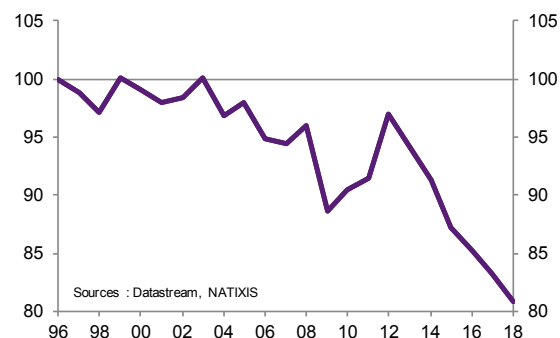
Graphique 21b
Union européenne : émissions de CO₂ / PIB
volume (100 en 1996:1)



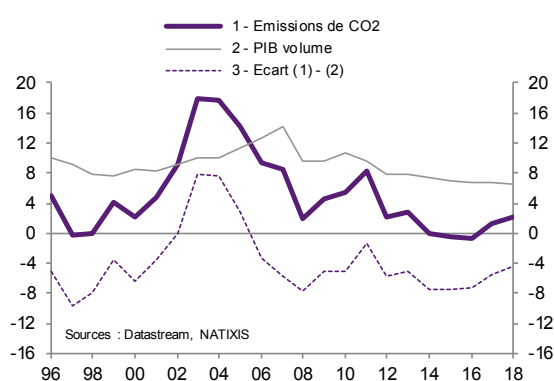
Graphique 22a
Japon : émissions de CO2 et PIB volume (% par an)



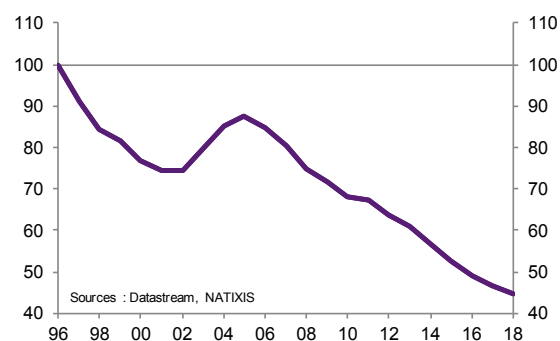
Graphique 22b
Japon : émissions de CO2 / PIB volume (100 en 1996:1)



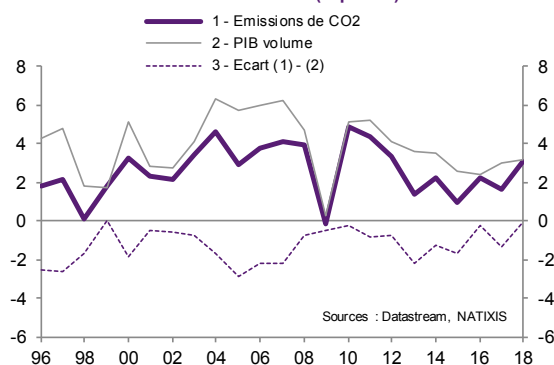
Graphique 23a
Chine : émissions de CO2 et PIB volume (% par an)



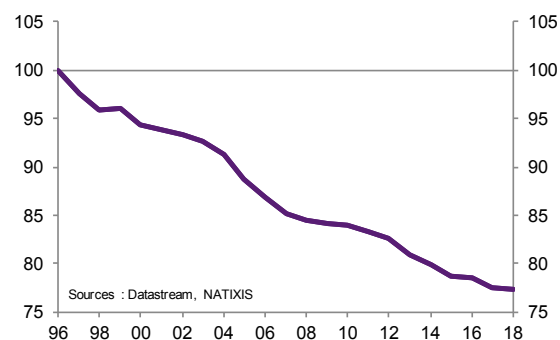
Graphique 23b
Chine : émissions de CO2 / PIB volume (100 en 1996:1)



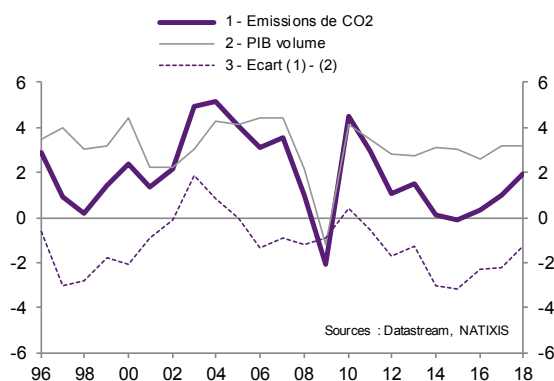
Graphique 24a
Ensemble des émergents hors Chine : émissions de CO2 et PIB volume (% par an)



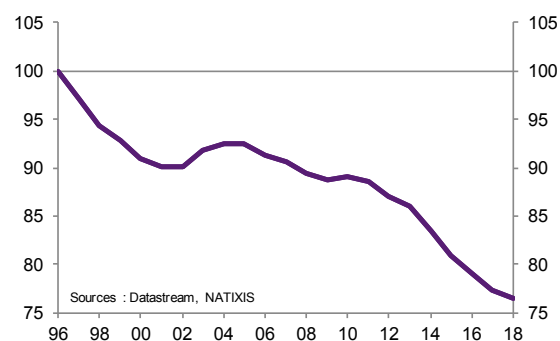
Graphique 24b
Ensemble des émergents hors Chine : émissions de CO2 / PIB volume (100 en 1996:1)



Graphique 25a
Monde : émissions de CO2 et PIB volume (% par an)



Graphique 25b
Monde : émissions de CO2 / PIB volume (100 en 1996:1)



On voit au total dans la période récente un écart croissant entre la croissance du PIB et celle des émissions de CO₂ (ce qu'on voudrait avoir) aux Etats-Unis, au Japon, mondialement et pas dans l'UE, en Chine, dans les émergents hors Chine (graphiques 20a/b, 21a/b, 22a/b, 23a/b, 24a/b, 25a/b).

Synthèse : que faut-il corriger et où ?

On voudrait avoir un écart croissant entre la croissance du PIB et celle des émissions de CO₂, qui permettrait de réduire les émissions de CO₂ sans freiner le PIB.

Cet écart croissant se voit légèrement au niveau mondial, mais pas dans l'UE ou en Chine ou dans les émergents hors Chine.

Notre décomposition entre PIB/énergie/énergies fossiles/ CO₂ permet de savoir ce qu'il faut corriger et dans quelle région du Monde :

- **l'efficacité énergétique** (consommation d'énergie/PIB) ne s'améliore pas suffisamment rapidement aux Etats-Unis, dans l'UE, dans les émergents hors Chine ;
- **l'utilisation d'énergies fossiles** (consommation d'énergies fossiles/consommation d'énergie) ne diminue pas suffisamment rapidement au Japon, dans les émergents hors Chine, mondialement ;
- **la substitution à l'intérieur des énergies fossiles vers celles qui sont les moins émettrices de CO₂** (gaz naturel) **se voit partout.**