

## Où capter le CO<sub>2</sub> ?

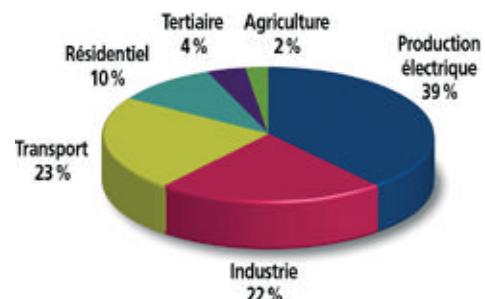
### Au niveau des émissions industrielles

Stabiliser les émissions anthropiques de gaz à effet de serre afin d'éviter un dérèglement du climat nécessiterait, selon les experts du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), d'extraire de l'atmosphère une énorme quantité de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), de l'ordre de 3,7 milliards de tonnes par an d'ici 2025 et jusqu'à 14,7 milliards de tonnes par la suite. Ces chiffres sont considérables. Pour en avoir une idée, il faut savoir que cette quantité produite chaque année correspond à un volume de gaz carbonique liquéfié qui pourrait remplir 45 fois le lac Léman. Dans l'état actuel de nos connaissances, l'objectif apparaît démesuré. À l'heure actuelle, seules les émissions industrielles concentrées peuvent être captées.

Les plus importantes sont issues des centrales thermiques – le CO<sub>2</sub> est libéré lors de la production d'énergie à partir de ressources fossiles – et des unités de production industrielle. Le transport et l'habitat sont également de grands générateurs de CO<sub>2</sub>, mais leurs émissions sont diffuses, donc difficiles à capter. Elles devront donc être réduites par d'autres méthodes, notamment par l'utilisation de combustibles propres et par les économies d'énergie.

Émissions de CO <sub>2</sub>	en GtC
Production de fer et d'acier <sup>(1)</sup>	0,393
Production de ciment <sup>(1)</sup>	0,308
Raffinage du pétrole <sup>(1)</sup>	0,188
Pétrochimie <sup>(1)</sup>	0,142
Autres industries <sup>(2)</sup>	0,360
Total industries (sauf centrales)	1,391
Centrales de production d'énergie <sup>(3)</sup>	2,091
Total sources industrielles	3,482

Émissions de CO<sub>2</sub> annuelles en milliards de tonnes de carbone (GtC) pour les principales sources industrielles.  
Sources : (1) : AIE CHG (1994-1996) - (2) : Données environnementales, OCDE, 1997 - (3) : World Energy Outlook, AIE, 1998.



Répartition par secteurs des émissions de CO<sub>2</sub> dans le monde.  
Source : AIE

### Les sites industriels concernés

Les centrales électriques contribuent aujourd'hui pour 40 % aux émissions de CO<sub>2</sub> dans le monde soit plus de 7 milliards de tonnes par an.

Parmi les types de combustibles fossiles utilisés, charbon et gaz naturel arrivent en tête. Les centrales au charbon – le combustible à plus fort contenu en carbone – sont les premières concernées par le captage du CO<sub>2</sub> à la source. La décarbonisation des combustibles fossiles prend dans ce domaine des allures de nécessité quand on sait notamment que la Chine et l'Inde, gros producteurs de charbon, ont bien l'intention d'utiliser cette ressource pour assurer leur développement. D'une manière générale, les réserves planétaires de charbon pourraient répondre au problème d'épuisement des réserves en pétrole et gaz, auquel nous serons confrontés à plus ou moins brève échéance. En parvenant à diminuer, voire à supprimer les émissions de ce combustible, il pourrait retrouver ses lettres de noblesse et répondre plus facilement aux enjeux économiques et écologiques planétaires.

Quatre secteurs industriels pourraient également avoir recours au captage du CO<sub>2</sub> : la production de fer et d'acier (la fabrication d'une tonne d'acier engendre en moyenne 1,8 tonne de CO<sub>2</sub>), la production de ciment, le raffinage des produits pétroliers et la pétrochimie. Ensemble, ces quatre pôles d'activité émettent plus de 3,7 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année. Enfin, dans certaines industries comme la production d'ammoniac ou le traitement de gaz naturel, les procédés impliqués nécessitent déjà une séparation du CO<sub>2</sub>. Celui-ci est aujourd'hui renvoyé à l'atmosphère, alors qu'il pourrait facilement être récupéré à des fins de stockage.