

Fiche n°1. Le b.a.-ba : le dioxyde de carbone

Notre planète se réchauffe. Le principal coupable : le dioxyde de carbone (CO₂). Depuis 1850, mais surtout depuis 1950, nous rejetons en effet de plus en plus de dioxyde de carbone dans l'air.

Pourquoi ? Parce que nous brûlons de plus en plus de charbon, de pétrole et de gaz naturel. Le pétrole et le gaz naturel sont en partie composés de carbone ; le charbon, presque entièrement. Quand le charbon, le pétrole et le gaz se consomment, le carbone s'associe à l'oxygène de l'air pour former du dioxyde de carbone, ce que l'on appelle les « émissions de CO₂ ».

Dans l'atmosphère, le CO₂ empêche la chaleur qui s'élève de la terre de s'évacuer dans l'espace. Plus l'air est concentré en CO₂, plus la terre se réchauffe.

Heureusement, une partie de ce CO₂ disparaît. Chaque année, près de la moitié des nouvelles émissions de CO₂ sont absorbées par les plantes, les arbres et les océans. Ce qui signifie que nous ne devons pas supprimer toutes les émissions, mais seulement les réduire de moitié environ.

Il n'en demeure pas moins que l'autre moitié stagne dans l'atmosphère pendant plus d'un siècle. Voilà pourquoi la planète se réchauffe, et pourquoi la tendance n'est pas près de s'inverser.

Autres gaz à effet de serre

La combustion du CO₂ n'est pas l'unique cause du changement climatique induit par l'homme. La fiche n°4 – Méthane, protoxyde d'azote et forêts – décrit les autres principaux gaz à effet de serre et les conséquences de la déforestation. Le CO₂ est néanmoins le premier coupable, sa combustion étant la cause de plus de 50% du réchauffement.

Réchauffement naturel et réchauffement induit par l'homme

Notre planète a déjà subi des changements climatiques. Mais pas comme celui-ci.

Pendant des milliers d'années, la Terre a connu une succession d'ères glaciaires et de périodes chaudes – comme celle que nous vivons actuellement.

La Terre se réchauffe et se refroidit au fil de milliers d'années en raison des variations de son orbite autour du Soleil. L'orbite change trois fois, très lentement. La première variation prend 21 000 ans, la deuxième 41 000, et la troisième 100 000. Ces variations entraînent une modification progressive de la température, ce qui explique pourquoi la Terre a connu des épisodes chauds et froids.

Mais le réchauffement induit par l'homme n'est pas comparable, car au moins 200 fois plus rapide que le réchauffement naturel. Nul ne connaît précisément ses conséquences. L'avenir nous le dira. Mais le plus grand danger serait ce que les scientifiques qualifient de « changement climatique brutal ».

Pour quelle raison ? Pendant des millénaires, la Terre a alterné entre chaud et froid. Quand une ère glaciaire s'installait, les températures et niveaux de CO₂ diminuaient lentement. Le réchauffement successif se faisait lui aussi progressivement.

Aujourd'hui, le taux de CO₂ et les températures augmentent rapidement. On ne parle plus de milliers d'années, mais de dizaines d'années, parfois moins.

L'extraction de carottes de glace en Antarctique et dans les glaciers du monde entier, les forages dans les boues du plateau continental sous les océans et l'analyse des formations rocheuses dans des grottes au Brésil, en France et en Israël, en attestent.

Rétroactions

La communauté scientifique a immédiatement attribué cette hausse en flèche des températures à des rétroactions climatiques, mais ne s'entend pas sur celles qui risquent de prendre le plus d'ampleur. Voici deux exemples de rétroaction climatique.

La neige et la glace, d'un blanc éclatant, réfléchissent la chaleur. Mais à mesure que la température augmente, la glace de l'Arctique commence à fondre, non sans conséquences sur la toundra et les océans qui, de par leur couleur foncée, absorbent la chaleur. La température s'en trouve augmentée, ce qui entraîne de nouvelles fontes de glace, et ainsi de suite. Cette rétroaction a déjà commencé.

Deuxième rétroaction : la hausse des températures entraîne la fonte des tourbières de Sibérie, laquelle dégage du méthane, gaz à effet de serre encore bien plus dommageable que le CO₂. La température grimpe, plus de méthane est dégagé, et ainsi de suite. Cette rétroaction a déjà commencé.

Les scientifiques s'interrogent sur la rétroaction qui l'emportera sur les autres. Il est probable que toutes se conjugueront et se renforceront mutuellement. Vu cette incertitude, nous ignorons quand se produira le changement climatique brutal. Peut-être dans 20 ou 50 ans, voire 100. Ou alors dans 5 ans. Ou moins.

Ce qui est inquiétant, c'est que les changements actuels sont plus importants que ceux qui se sont produits entre la période glaciaire et le 19^{ème} siècle.

Les diminutions nécessaires

Les émissions de CO₂ doivent être réduites, certes, mais de combien et à quel rythme ?

Les nombreux modes de calcul sont déroutants et complexes. Ils se réfèrent à des scénarios, pourcentages, modèles, degrés, et à l'horizon 2050.

Le plus facile est de se concentrer sur une vérité toute simple : nous devons cesser d'augmenter la concentration de CO₂ dans l'air. Pour certains scientifiques, celle-ci pourrait augmenter légèrement. D'autres, de plus en plus nombreux, pensent que nous devrions un peu la réduire. La réalité, c'est qu'il nous sera déjà difficile de stabiliser les niveaux. Et si nous y parvenons, nous devrions aussi être capables de les réduire un peu.

Heureusement, nous ne devons pas supprimer toutes nos émissions de CO₂. Nous n'avons pas besoin d'un bilan « zéro carbone ». Rappelez-vous, les arbres, les plantes et les océans absorbent actuellement près de la moitié des émissions de CO₂ chaque année. Les niveaux seront donc stabilisés si nous réduisons les émissions de 50%.

Aujourd'hui, une personne représente en moyenne 4 tonnes d'émissions. Une réduction de 50% équivaldrait donc à 2 tonnes par personne.

Cependant, le taux d'émission par personne chaque année varie énormément d'un pays à l'autre :

	<u>CO₂ par personne par an</u>
États-Unis	20 tonnes
Allemagne	10 tonnes
Europe	8 tonnes
Chine	5 tonnes
Brésil	2 tonnes
Inde	1 tonne
Kenya	0,3 tonne
Népal	0,1 tonne

Nous devons réduire la moyenne à 2 tonnes. Ce qui signifie :

États-Unis	réduction de 90%
Allemagne	réduction de 89%
Europe	réduction de 75%
Chine	réduction de 60%
Brésil	pas de changement
Inde	deux fois plus
Kenya	six fois plus
Népal	vingt fois plus

Voilà la manière équitable d'y parvenir. Car les populations des pays pauvres refuseront de limiter leurs émissions si les pays riches ne montrent pas l'exemple. (Voir aussi la fiche 18, *Nord et Sud*)

Pour résumer, nous devons réduire les émissions mondiales de CO₂ d'environ 50%, et de 80% dans les pays riches. Et ce, en l'espace de 20 ans.

Le problème, c'est que scientifiques et politiques ne sont pas sur la même longueur d'ondes. Aucun gouvernement ne prévoit aujourd'hui de réduction aussi rapide et aussi draconienne. En attendant, le taux de CO₂ dans l'atmosphère continue de grimper.

Pour consulter d'autres fiches sur le changement climatique : www.itfclimatejustice.org