

BILL GATES

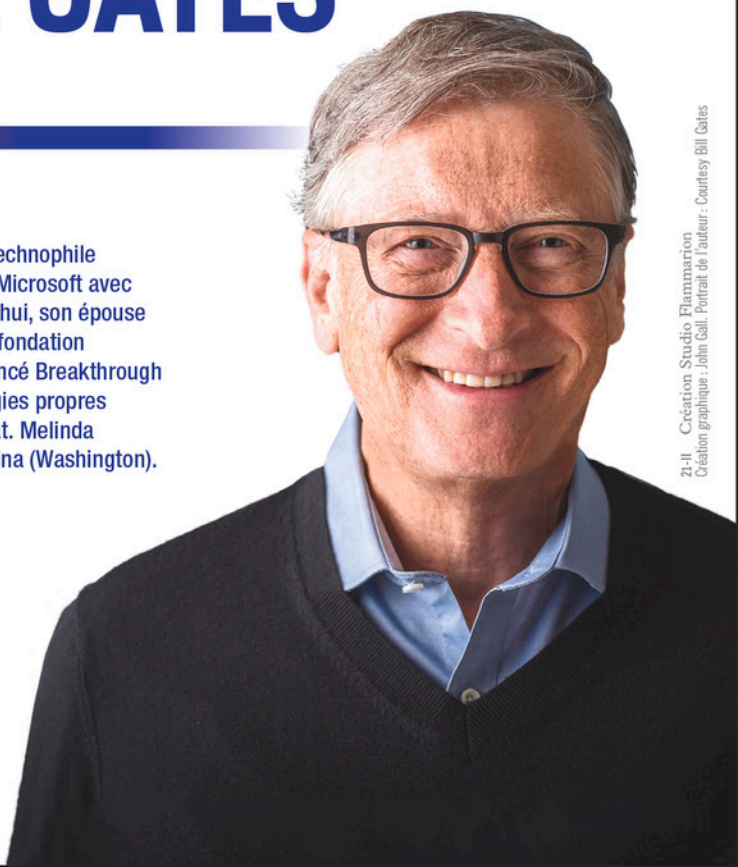
**CLIMAT:
COMMENT
ÉVITER UN
DÉSASTRE**

**LES SOLUTIONS ACTUELLES
LES INNOVATIONS NÉCESSAIRES**

Flammarion

OBJECTIF ZÉRO CARBONE: LES SOLUTIONS DE BILL GATES

BILL GATES est un chef d'entreprise technophile et philanthrope. En 1975, il a cofondé Microsoft avec son ami d'enfance Paul Allen. Aujourd'hui, son épouse Melinda et lui sont coprésidents de la fondation Bill & Melinda Gates. Il a également lancé Breakthrough Energy pour commercialiser des énergies propres et d'autres technologies liées au climat. Melinda et lui ont trois enfants et vivent à Medina (Washington).



Flammarion

CLIMAT:
COMMENT
ÉVITER UN
DÉSASTRE

BILL GATES

CLIMAT:
COMMENT
ÉVITER UN
DÉSASTRE

LES SOLUTIONS ACTUELLES
LES INNOVATIONS NÉCESSAIRES

Traduit de l'anglais (États-Unis) par Raymond Clarinard

Flammarion

DU MÊME AUTEUR

Business @ the Speed of the Thought (avec Collins Hemingway), 2009.

The Road Ahead (avec Nathan Myhrvold et Peter Rinearson), 1995.

Titre original : *How to Avoid a Climate Disaster : the solutions we have and the breakthroughs we need*

Parution originale : Alfred A. Knopf et Alfred A. Knopf Canada, appartenant au groupe Penguin Random House LLC, New York et Penguin Random House Canada Limited, Toronto.

© Bill Gates, 2021

Création graphique pour la couverture : John Gall

© Flammarion, 2021, pour l'édition française

Cette traduction est publiée en accord avec Doubleday, une marque de The Knopf Doubleday Group, appartenant à Penguin Random House, LLC.

ISBN : 978-2-0815-1642-7

*Aux scientifiques, novateurs et activistes
qui nous montrent le chemin.*

INTRODUCTION

DE 51 MILLIARDS À ZÉRO CARBONE

Sur la question du changement climatique, il faut garder à l'esprit deux chiffres. Le premier, c'est 51 milliards. Le second, zéro.

51 milliards, c'est le volume, en tonnes de gaz à effet de serre, que le monde recrache chaque année dans l'atmosphère. Si ce chiffre peut évoluer légèrement à la baisse ou à la hausse d'une année sur l'autre, en règle générale, il augmente. C'est là où nous en sommes aujourd'hui¹.

Zéro, c'est ce que doit être notre objectif. Pour mettre un coup d'arrêt au réchauffement et éviter les pires effets du changement climatique – des effets qui s'annoncent terribles –, l'être humain doit cesser d'accroître le volume de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Si cela paraît difficile, c'est parce que ça l'est. Jamais le monde n'a entrepris quelque chose d'aussi gigantesque. Chaque pays devra changer sa façon d'être. Toutes les activités de la vie moderne – l'agriculture, l'industrie, les transports – libèrent des gaz à effet de serre, et plus le temps passe, plus elles prennent de l'ampleur. Ce qui est une bonne chose, car c'est la preuve que les conditions

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

de vie des gens s'améliorent. Mais si rien n'accompagne ce changement, le monde continuera à produire des gaz à effet de serre, le changement climatique ira en empirant et son impact sur l'homme sera, selon toute vraisemblance, catastrophique.

Or je suis convaincu que les choses *peuvent* changer. Nous disposons déjà de quelques-uns des outils nécessaires. Quant à ceux qui nous font encore défaut, tout ce que j'ai appris sur le climat et la technologie me rend optimiste : je suis certain que nous pouvons les inventer et que si nous agissons assez rapidement, nous pourrons éviter une catastrophe climatique.

Ce livre traite des moyens d'y parvenir et explique pourquoi je suis convaincu que nous pouvons réussir.

Il y a vingt ans, jamais je n'aurais pu prédire que je prendrais un jour publiquement la parole à propos du changement climatique, et encore moins que j'écrirais un livre sur ce sujet. Je suis informaticien de formation, pas climatologue, et ces temps-ci, je travaille essentiellement avec mon épouse Melinda dans le cadre de la Fondation Gates, où nous nous consacrons avant tout à la santé dans le monde, au développement global et à l'éducation aux États-Unis.

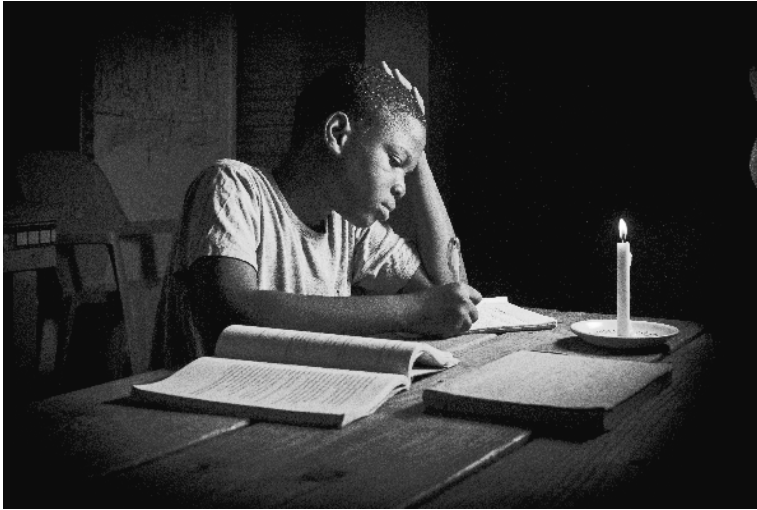
C'est indirectement que j'en suis venu à me concentrer sur le changement climatique, à cause du problème de la misère énergétique.

Au début des années 2000, alors que notre fondation venait à peine d'être créée, j'ai commencé à me rendre dans les pays à faible revenu d'Afrique subsaharienne et d'Asie du Sud, afin d'en apprendre plus sur la mortalité

Introduction

infantile, le VIH et les autres grands problèmes auxquels nous nous attaquons. Mais je ne pensais pas uniquement aux maladies. En approchant des métropoles, je regardais par le hublot et me disais : *Mais pourquoi fait-il si noir ? Où sont toutes les lumières que je verrais si c'était New York, Paris ou Pékin ?*

À Lagos, au Nigeria, j'ai parcouru des rues plongées dans l'obscurité, où les gens se regroupaient autour de feux allumés dans de vieux barils de pétrole. Dans des villages reculés, Melinda et moi avons rencontré des femmes et des jeunes filles qui passaient chaque jour des heures à ramasser du bois pour pouvoir cuisiner chez



Melinda et moi avons souvent rencontré des enfants comme Ovulube Chinachi, âgé de neuf ans, qui vit à Lagos, au Nigeria, et fait ses devoirs à la lueur d'une bougie.

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

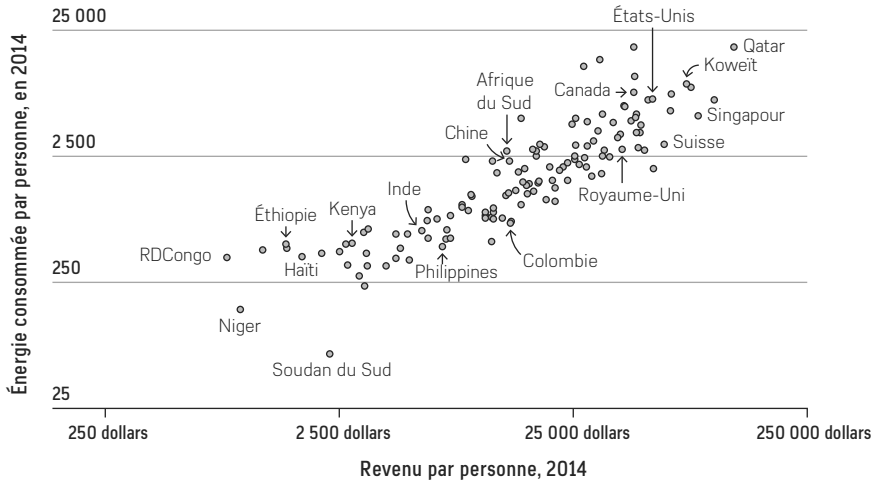
elles. Nous avons croisé des enfants qui faisaient leurs devoirs à la chandelle parce qu'il n'y avait pas d'électricité chez eux.

J'ai appris que près d'un milliard de personnes ne bénéficiaient pas d'un accès fiable à l'électricité, et que la moitié d'entre elles vivaient en Afrique subsaharienne. J'ai repensé à la devise de notre fondation – « Tout le monde mérite d'avoir une chance de mener une existence saine et productive » – et à quel point il est difficile de rester en bonne santé quand votre dispensaire local ne peut pas conserver de vaccins parce que ses réfrigérateurs ne fonctionnent pas. Il est difficile d'être productif quand on n'a pas de lumière pour lire. Et il est impossible de bâtir une économie qui offre des possibilités d'emplois à tout le monde si l'on ne dispose pas d'une alimentation électrique à grande échelle, fiable et bon marché pour alimenter les bureaux, les usines et les centres d'appels.

À peu près au même moment, le scientifique David MacKay, professeur à l'université de Cambridge, décédé depuis, m'a montré un graphique qui indique la relation entre le revenu par habitant d'un pays et la quantité d'électricité utilisée par ses citoyens. Le tableau ressemblait à peu près à celui de la page suivante – il présentait le revenu par habitant de différents pays sur un axe et la consommation énergétique sur l'autre –, ce qui m'a clairement fait comprendre que les deux étaient indissociables.

Alors que j'enregistrais toutes ces informations, j'ai commencé à me demander comment le monde pourrait rendre l'énergie accessible aux plus démunis. Il paraissait

Introduction



Revenus et consommation énergétique vont de pair. David MacKay m'a montré un tableau comme celui-ci, qui compare la consommation d'énergie et le revenu par habitant : le lien est évident ². (AIE, Banque mondiale)

absurde que notre association s'attaque à ce problème titanesque – elle devait rester concentrée sur ce qui était sa mission première –, mais j'en ai discuté avec quelques-uns de mes amis inventeurs. Je me suis plongé dans les ouvrages sur la question, notamment ceux, fondamentaux, du scientifique et historien Vaclav Smil, qui m'ont aidé à comprendre à quel point l'énergie est cruciale pour la civilisation moderne.

À l'époque, je n'imaginai pas encore qu'il nous faudrait revenir à zéro carbone. Les pays riches, qui sont responsables de l'essentiel des émissions, ouvraient peu à peu les yeux sur le changement climatique, et je pensais

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

que cela suffirait. Mon rôle, me suis-je dit, serait de défendre l'accès à une énergie fiable pour les pauvres.

Tout d'abord parce qu'ils ont tout à y gagner. Grâce à une énergie moins chère, ils pourraient s'éclairer la nuit, mais aussi bénéficier d'engrais meilleur marché pour leurs champs et d'un béton moins coûteux pour construire leurs maisons. Ensuite, parce que s'agissant du changement climatique, ce sont les personnes démunies qui ont le plus à perdre. La majorité d'entre elles sont des agriculteurs qui tirent déjà le diable par la queue et qui ne pourront pas faire face à toujours plus de sécheresses et d'inondations.

Pour moi, c'est à la fin de 2006 que les choses ont changé, quand j'ai rencontré deux anciens collègues qui venaient de lancer des associations à but non lucratif œuvrant pour l'énergie et le climat. Ils étaient venus avec deux climatologues qui maîtrisaient parfaitement le sujet, et tous les quatre m'ont montré des données sur le rôle des émissions de gaz à effet de serre dans le changement climatique.

Je savais que ces gaz étaient à l'origine de la hausse des températures, mais je pensais qu'il existait des variations cycliques, ou d'autres facteurs qui empêcheraient naturellement un véritable désastre climatique. Il était difficile d'admettre que si l'humanité continuait à émettre des gaz à effet de serre, en quelque quantité que ce soit, les températures ne cesseraient d'augmenter.

Je les ai revus à plusieurs reprises, à chaque fois avec de nouvelles questions. Et pour finir, je me suis rendu à l'évidence : le monde doit fournir aux plus pauvres

Introduction

davantage d'énergie afin qu'ils puissent prospérer, mais nous devons veiller à ce que cette énergie ne produise pas davantage de gaz à effet de serre.

Le problème semblait même plus complexe. Il ne suffisait pas de fournir aux pauvres de l'énergie fiable et bon marché. Il fallait également qu'elle soit propre.

J'ai continué à m'informer sur le changement climatique. J'ai rencontré des spécialistes du climat et de l'énergie, de l'agriculture, des océans, des glaciers, des lignes électriques, et d'autres domaines encore. J'ai lu les rapports émis par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), mis en place par les Nations unies pour parvenir à un consensus scientifique sur la question. J'ai regardé *Earth's Changing Climate* [« Le changement climatique et la Terre »], une superbe série de vidéoconférences du professeur Richard Wolfson, produite par la société Great Courses. J'ai lu *Le Changement climatique pour les nuls*, qui reste un des meilleurs livres que j'aie pu trouver sur le sujet.

Une chose m'est alors apparue comme une évidence : les sources d'énergie renouvelables disponibles aujourd'hui – le vent et le soleil, principalement – pouvaient jouer un rôle considérable, mais nous ne faisons pas assez d'efforts pour les exploiter³. J'ai aussi compris pourquoi elles ne pourraient pas suffire, à elles seules, à nous faire redescendre à zéro. Le vent ne souffle pas toujours, le soleil cesse parfois de briller, et nous ne disposons pas de batteries capables de stocker suffisamment longtemps les quantités d'énergie nécessaires à toute une ville. De plus, la production d'électricité ne représente que 27 % de

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

toutes les émissions de gaz à effet de serre. Même si nous réalisons une formidable percée dans le domaine des batteries, il nous faudrait encore nous débarrasser des 73 % restants.

En 2000, j'étais désormais convaincu de trois choses :

- 1. Pour éviter un désastre climatique, nous devons parvenir au zéro carbone.**
- 2. Nous devons déployer rapidement et de façon plus rationnelle les outils dont nous disposons déjà, comme les énergies solaire et éolienne.**
- 3. Nous devons créer et développer des technologies pionnières pour nous permettre d'accomplir le reste.**

La nécessité de parvenir au zéro demeure absolument incontestable. À moins de cesser de diffuser des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, la température continuera d'augmenter. Voici une analogie qui peut s'avérer utile : le climat est comme une baignoire qu'on remplirait progressivement. Même en réduisant l'écoulement à un mince filet, la baignoire finira nécessairement par déborder. C'est ce désastre-là qu'il nous faut éviter. Il ne suffira pas de réduire nos émissions. Seul le zéro est un objectif raisonnable. (En ce qui concerne le zéro, ce que j'entends par ce concept, et l'impact sur le changement climatique, voir le chapitre 1.)

Mais à l'époque où j'ai découvert tout ceci, je ne désirais pas défendre une nouvelle cause. Melinda et moi avions décidé que la santé mondiale, le développement global et l'éducation aux États-Unis étaient les trois domaines où nous pourrions beaucoup apprendre et

Introduction

recruter des équipes de spécialistes. Nous voulions y consacrer nos ressources. Je savais par ailleurs que nombre de célébrités œuvraient déjà à sensibiliser le public sur la question du changement climatique. Si je me suis davantage impliqué dans ce domaine, je n'en ai pas fait ma priorité. Quand je le pouvais, je lisais, je rencontrais des experts. J'ai investi dans certaines sociétés productrices d'énergie propre et j'ai engagé plusieurs centaines de millions de dollars dans le lancement d'une entreprise chargée de concevoir une centrale nucléaire de nouvelle génération, à même de produire de l'électricité propre et très peu de déchets. J'ai participé à une conférence TED⁴ où j'ai tenu un discours intitulé : « Innovons à zéro ! » Mais, pour l'essentiel, je me suis concentré sur les travaux de la Fondation Gates.

Puis, au printemps 2015, j'ai décidé qu'il fallait que j'en fasse plus et que l'on m'entende davantage. J'avais vu passer des informations sur des étudiants américains qui organisaient des sit-in pour réclamer que leurs facultés renoncent aux carburants fossiles. Dans le cadre de ce mouvement, le quotidien britannique *The Guardian* a lancé une campagne appelant notre fondation à vendre la modeste partie de ses investissements dans des entreprises de carburant fossile. Ils ont tourné une vidéo où des gens du monde entier me demandaient de désinvestir.

Je comprenais pourquoi *The Guardian* s'était adressé à ma fondation. Par ailleurs, la passion des activistes suscitait mon admiration – j'avais été témoin des manifestations estudiantines contre la guerre du Vietnam, puis, plus tard, contre le régime de l'apartheid en

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

Afrique du Sud, et je savais qu'elles avaient joué un grand rôle. C'était enthousiasmant de voir que cette même énergie était consacrée à la lutte contre le changement climatique.

Dans le même temps, j'avais toujours à l'esprit ce que j'avais vu lors de mes voyages. L'Inde, par exemple, comptait 1,4 milliard d'habitants, dont beaucoup parmi les plus pauvres du monde. Il me paraissait injuste que l'on puisse dire aux Indiens que leurs enfants ne pourraient avoir de lumière pour faire leurs devoirs, ou que des milliers d'entre eux soient condamnés à mourir lors de vagues de chaleur parce que les climatiseurs étaient néfastes pour l'environnement. Pour moi, il n'y avait qu'une seule solution : il fallait que l'énergie propre soit suffisamment bon marché pour que tous les pays puissent s'en doter et renoncer aux carburants fossiles.

J'avais beau approuver la ferveur des manifestants, je ne voyais pas comment le simple fait de désinvestir suffirait à arrêter le changement climatique ou à aider les habitants des pays pauvres. Du reste, c'est ce que je pense encore aujourd'hui. C'était une chose de désinvestir de certaines entreprises pour combattre l'apartheid, une institution politique qui était sensible à la pression économique. C'en est une autre de transformer le système énergétique de la planète – un secteur qui représente environ 5 000 milliards de dollars par an et qui est à la base de l'économie moderne – en se contentant de vendre ses actions de compagnies d'exploitation de carburant fossile. Nous devons plutôt lancer un changement global à l'aide de tous les outils dont nous disposons : les politiques gouvernementales, la technologie

Introduction

accessible, de nouvelles inventions et la capacité des marchés privés à approvisionner d'immenses populations.

Plus tard, l'occasion s'est présentée de défendre l'innovation et les nouveaux investissements : la COP 21, une grande conférence sur le changement climatique qui devait se tenir à Paris en novembre 2015 sous l'égide des Nations unies. Quelques mois avant l'événement, j'ai rencontré François Hollande, qui était alors président de la République. Hollande tenait à inviter des investisseurs privés, et quant à moi, je souhaitais que l'innovation soit inscrite à l'ordre du jour. Nous en avons donc profité l'un comme l'autre. Il espérait attirer les investisseurs. J'ai répondu que cela me paraissait sensé, mais que ce serait plus simple si les gouvernements s'engageaient eux aussi à consacrer davantage de fonds à la recherche dans le domaine de l'énergie.

L'affaire s'annonçait compliquée. Même aux États-Unis, les investissements dans la recherche énergétique étaient (et sont toujours) bien inférieurs à ce qu'ils sont dans d'autres secteurs cruciaux comme la santé et la défense. Si certains pays faisaient légèrement plus d'efforts dans ce domaine, le niveau restait encore très faible. Et ils répugnaient à s'investir davantage sans être certains que les fonds privés seraient suffisants pour que les idées dépassent le simple stade expérimental et se transforment en produits réels, à même d'aider leurs citoyens.

Or, en 2015, les financements privés commençaient à se tarir. Nombre des sociétés de capital-risque qui avaient misé sur les technologies vertes se retiraient du secteur

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

faute de retours suffisants. Elles avaient l'habitude d'investir dans les biotechnologies et dans l'informatique, où le succès est souvent rapide et où l'on est moins soumis aux réglementations des États. L'énergie propre était une autre paire de manches et elles préféraient prendre leurs distances.

Il était clair qu'il nous fallait d'autres sources de financement, mais aussi une tout autre approche, développée spécifiquement pour l'énergie propre. En septembre, deux mois avant le début de la conférence de Paris, j'ai adressé des courriels à plus d'une vingtaine de connaissances fortunées, espérant les convaincre d'engager des capitaux afin d'apporter un soutien aux gouvernements qui comptaient financer la recherche. Il faudrait qu'ils investissent à long terme – les progrès dans le domaine de l'énergie peuvent s'étaler sur des décennies –, tout en acceptant des risques importants. Pour éviter les difficultés auxquelles s'étaient heurtés les spécialistes du capital-risque, j'ai entrepris de constituer une équipe d'experts chargés d'examiner minutieusement les sociétés pour les aider à comprendre la complexité du secteur de l'énergie.

La réaction a été enthousiasmante. Le premier investisseur m'a répondu par l'affirmative en moins de quatre heures. Deux mois plus tard, ils étaient vingt-six de plus à avoir rejoint le projet, que nous avons baptisé la coalition « Breakthrough Energy » [« Énergie pionnière »]. Aujourd'hui, l'organisation connue sous ce nom inclut des programmes philanthropiques, des campagnes de

Introduction

sensibilisation et des fonds privés qui ont investi dans plus de quarante entreprises aux idées prometteuses.

Les gouvernements aussi se sont montrés à la hauteur. Vingt chefs d'État se sont réunis à Paris et se sont engagés à doubler les fonds qu'ils accordaient à la recherche. Les présidents français et américain de l'époque, François Hollande et Barack Obama ; ainsi que le Premier ministre indien Narendra Modi ont joué un rôle capital dans cette décision. C'est d'ailleurs Narendra Modi qui a eu l'idée du nom : Mission Innovation. Aujourd'hui, outre la Commission européenne, vingt-quatre pays participent à Mission Innovation, et le projet a débloqué 4,6 milliards de dollars d'argent frais pour la recherche sur les énergies propres, soit une augmentation de plus de 50 % en à peine quelques années.

Le prochain tournant de l'histoire vous est malheureusement familier.



Lancement de Mission Innovation avec les dirigeants du monde lors de la conférence de l'ONU sur le climat, Paris, 2015⁵.

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

En 2020, un coronavirus inconnu s'est répandu dans le monde entier, provoquant un désastre. Pour qui connaît l'histoire des pandémies, la dévastation causée par la Covid-19 n'est guère surprenante. Cela fait des années que j'étudie les épidémies, et je redoutais sincèrement que le monde ne soit pas prêt à faire face à une pandémie comme celle de la grippe espagnole en 1918, qui avait fait des dizaines de millions de morts. En 2015, lors d'une conférence TED, j'avais tenu un discours en ce sens et réalisé plusieurs entretiens où je défendais le principe de la création d'un système de détection et de réaction aux grandes épidémies. D'autres personnes, dont l'ancien président américain George W. Bush, avaient avancé des arguments similaires.

Malheureusement, le monde n'a pas fait grand-chose pour s'y préparer, et quand ce nouveau coronavirus a frappé, il a causé un nombre de morts catastrophique et des maux économiques tels que nous n'en avons plus connu depuis la Grande Dépression. Sans renoncer à l'essentiel de nos travaux sur le changement climatique, Melinda et moi avons fait de la Covid-19 la principale priorité de la Fondation Gates et de nos efforts personnels. Chaque jour, j'ai échangé avec des scientifiques dans des universités et de petites entreprises, des PDG de laboratoires pharmaceutiques ou des chefs de gouvernement pour que la fondation puisse contribuer à accélérer le développement de tests, de traitements et de vaccins. Au mois de novembre 2020, nous avons déjà engagé plus de 445 millions de dollars pour lutter contre cette maladie.

Introduction

La réduction drastique de l'activité économique en 2020 aura permis de réduire l'émission des gaz à effet de serre. Comme je l'ai évoqué plus haut, cette réduction se situe probablement autour de 5 %. Autrement dit, nous aurons émis l'équivalent de 48 ou 49 milliards de tonnes de carbone, au lieu des 51 milliards attendus.

C'est une baisse importante, et ce serait formidable si nous pouvions la maintenir à ce niveau chaque année. C'est malheureusement impossible.

Comment est-on parvenu à cette réduction de 5 % ? Un million de gens ont perdu la vie, quand des dizaines de millions ont perdu leur emploi. Une situation que personne ne veut voir se poursuivre ou se reproduire, c'est le moins que l'on puisse dire. Et pourtant, les émissions planétaires de gaz à effet de serre n'ont probablement baissé que de 5 %, peut-être même moins. Ce qui me semble significatif, ce n'est pas que la pandémie ait permis de réduire les émissions, mais que cette réduction soit si faible.

Ce modeste déclin des émissions est la preuve que nous n'atteindrons pas l'objectif zéro émission en nous contentant de moins prendre l'avion ou la voiture. Tout comme nous avons eu besoin de nouveaux tests, traitements et vaccins pour ce coronavirus inédit, il nous faut de nouveaux outils pour lutter contre le changement climatique : des moyens à zéro carbone de produire de l'électricité, de fabriquer des choses, de faire pousser de la nourriture, de chauffer ou de climatiser nos bâtiments, de permettre aux gens de se déplacer ou de faire circuler les marchandises dans le monde. Et nous avons besoin de nouveaux semis et d'autres innovations pour aider les

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉASTRE

plus pauvres, dont beaucoup sont de petits paysans, à s'adapter à un climat plus chaud.

Bien sûr, il y a aussi d'autres obstacles, et tous ne sont pas d'ordre scientifique ou financier. En particulier aux États-Unis, la politique a occulté le débat sur le changement climatique. Certains jours, on pourrait croire qu'il est vain d'espérer que les choses bougent.

Je pense en ingénieur et non en politologue et n'ai pas de solution en matière de politique pour le changement climatique. En revanche, j'espère réussir à recentrer le débat sur ce que l'on doit faire pour parvenir au zéro carbone. Nous devons canaliser la passion du monde et son QI scientifique, afin de mettre en œuvre les solutions énergétiques dont nous disposons à l'heure actuelle et d'en inventer de nouvelles, pour cesser d'accroître le volume des gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Je suis loin d'être le porte-parole idéal sur la question du changement climatique, j'en suis conscient. Le monde ne manque pas d'hommes riches qui ont de grandes idées sur ce que les autres devraient faire, ou qui sont persuadés que la technologie pourra régler tous nos problèmes. Je possède de grandes maisons, je me déplace en jet privé – j'en ai d'ailleurs pris un pour aller assister à la grande conférence de Paris sur le climat : de quel droit puis-je donner des leçons à qui que ce soit sur l'environnement ?

Je plaide coupable.

Introduction

Je ne peux nier être un homme riche qui a ses opinions. Mais je pense savoir de quoi je parle et ne cesse de vouloir m'informer toujours plus.

Bien sûr, je me passionne aussi pour la technologie. Parlez-moi d'un problème, je chercherai aussitôt une solution technologique. Pour ce qui est du changement climatique, je sais que l'innovation n'est pas la seule chose dont nous ayons besoin. Mais sans elle, la Terre finira par ne plus être viable. Les remèdes technologiques ne sont peut-être pas suffisants, mais ils sont absolument nécessaires.

Oui, mon empreinte carbone personnelle est scandaleusement élevée. J'en éprouve depuis longtemps de la culpabilité. Je suis conscient du haut niveau de mes émissions, et en rédigeant ce livre, j'ai compris qu'il était temps que je fasse tout mon possible pour les réduire. Le moins que l'on puisse exiger de quelqu'un qui se trouve dans ma position, qui se soucie du changement climatique et qui appelle publiquement à agir, c'est qu'il commence par réduire sa propre empreinte carbone.

En 2020, j'ai commencé à acheter du kérosène renouvelable et j'aurai totalement compensé les émissions des avions que nous utilisons, ma famille et moi, en 2021. Pour nos émissions autres que celles liées à nos déplacements en avion, je finance des compensations par le biais d'une entreprise qui gère une installation éliminant le dioxyde de carbone de l'air (pour en savoir plus sur cette technologie, que l'on appelle le « captage direct de l'air » ou DAC, voir le chapitre 4, « Le rôle crucial de l'électricité »). Je soutiens également une organisation à but non

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉSASTRE

lucratif qui procède à des modernisations énergétiques propres dans des logements abordables à Chicago.

J'investis également dans les technologies à zéro carbone, ce qui est aussi une façon de compenser mes émissions. En tout, j'ai engagé plus d'un milliard de dollars sur des approches qui, je l'espère, contribueront à aider la planète à atteindre le zéro – y compris des énergies propres, fiables et bon marché, et la production à faible niveau d'émissions de ciment, d'acier, de viande, etc. Et je ne crois pas que quelqu'un ait investi autant dans des technologies conçues pour le « captage direct du CO₂ ».

Bien sûr, investir dans des entreprises ne réduit pas mon empreinte carbone personnelle. Mais si j'ai effectivement misé sur les gagnants, ils supprimeront plus de dioxyde de carbone que ma famille n'en produira jamais. De plus, le but n'est pas seulement d'amener chacun de nous à compenser ses émissions, mais d'éviter un désastre climatique. C'est pourquoi je soutiens les premiers stades de la recherche dans le domaine des énergies propres, j'investis dans des entreprises prometteuses, je défends des politiques qui favoriseront des avancées dans le monde entier, et j'encourage celles et ceux qui en ont les moyens à faire de même.

Là est la clé : si les responsables d'émissions importantes doivent consommer moins d'énergie, le monde entier, lui, doit en utiliser *plus*, du moment qu'elle est exempte de carbone. Pour répondre au changement climatique, il faut rendre l'énergie propre aussi bon marché et fiable que celle que nous procurent les combustibles fossiles. Je consacre des efforts considérables à ce qui, selon moi, nous permettra d'y parvenir et nous aidera réellement à passer de 51 milliards de tonnes par an à zéro.

Introduction

*
* *

Ce livre propose une série de mesures qui nous permettront d'éviter un désastre climatique. Je l'ai organisé en cinq parties.

Pourquoi zéro ? Dans le chapitre 1, j'explique plus en détail pourquoi nous devons parvenir à zéro carbone, y compris ce que nous savons (et ce que nous ne savons pas) sur les conséquences de la hausse des températures.

La mauvaise nouvelle : il va être extrêmement difficile d'atteindre le zéro. Puisque tous les plans nécessaires pour réaliser quoi que ce soit commencent toujours par une évaluation réaliste des obstacles attendus, nous allons prendre le temps, dans le chapitre 2, de nous attarder sur les défis qu'il va nous falloir relever.

Comment débattre intelligemment du changement climatique. Dans le chapitre 3, j'explique certains des chiffres que vous avez pu croiser et qui peuvent prêter à confusion. Je partage aussi quelques questions que j'ai toujours à l'esprit quand je discute du changement climatique. Elles m'ont évité de me tromper plus d'une fois, j'espère qu'il en ira de même pour vous.

La bonne nouvelle : on peut y arriver. Dans les chapitres 4 à 9, je présente les domaines où la technologie existante peut nous aider et ceux où il nous faut réaliser des percées. Ce sera la partie la plus longue du livre. Il existe des solutions que nous devons mettre en œuvre dès aujourd'hui à grande échelle, mais nous avons aussi besoin de *nombreuses* innovations, qui devront être

CLIMAT : COMMENT ÉVITER UN DÉASTRE

développées et diffusées dans le monde entier au cours des prochaines décennies.

Je décris dans ce chapitre certaines des technologies qui m'enthousiasment particulièrement, mais je cite peu d'entreprises. Notamment parce que j'ai investi dans quelques-unes d'entre elles et que je ne tiens pas à donner l'impression que j'accorde un traitement de faveur aux sociétés dans lesquelles j'ai un intérêt financier. Mais aussi et surtout parce que je souhaite mettre l'accent sur les idées et les innovations, non sur des entreprises précises. Certaines sociétés pourraient fort bien déposer le bilan dans les années à venir, cela fait partie du jeu quand on travaille dans des secteurs pionniers, et ce n'est pas forcément un signe d'échec. L'essentiel est de tirer les leçons de ces échecs et de s'en servir dans les projets suivants, comme nous l'avons fait avec Microsoft, et comme le font tous les autres innovateurs que je connais.

Les mesures que nous pouvons prendre aujourd'hui. Ce livre n'est pas seulement le fruit d'une prise de conscience de l'urgence climatique : je l'ai écrit surtout parce que j'entrevois les moyens d'y faire face. Ce n'est pas de l'optimisme béat : nous disposons déjà de deux des trois choses nécessaires à toute entreprise d'envergure. Tout d'abord, nous en avons l'ambition, grâce à la passion d'un mouvement planétaire grandissant, porté par une jeunesse qui s'inquiète sérieusement du changement climatique. Ensuite, nous nous sommes fixé des objectifs considérables pour résoudre le problème, pendant que de plus en plus de responsables s'engagent à

Introduction

faire leur part, tant au niveau national que local, et ce dans le monde entier.

Ce qu'il nous faut à présent, c'est le troisième et dernier élément : un plan concret pour atteindre nos objectifs.

Tout projet pratique visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre doit s'appuyer sur d'autres disciplines : la physique, la chimie, la biologie, l'ingénierie, les sciences politiques, l'économie, les finances, etc. Par conséquent, dans les derniers chapitres de ce livre, je propose un plan d'action qui s'appuie sur les conseils de spécialistes de chacune de ces disciplines. Les chapitres 10 et 11 se concentrent sur les politiques que les gouvernements peuvent adopter ; le chapitre 12 porte sur les mesures que chacun de nous peut prendre pour atteindre notre objectif. Que vous soyez un responsable de gouvernement, un chef d'entreprise ou un électeur débordé par la vie qui manque de temps libre – ou les trois –, vous pouvez agir pour lutter contre le désastre climatique.

Et c'est tout. Allons-y.

