

Par e-mail :

Bill Gates : "Le pétrole est meilleur marché qu'une boisson non alcoolisée."

« Le Point » publie les extraits du prochain livre du cofondateur de Microsoft:

« Climat : comment éviter un désastre."

Un livre choc sur l'avenir de notre monde.

Par Guillaume Grallet et Gueric Poncet

Publié le 28/01/2021

Vous connaissiez Bill Gates, cofondateur de Microsoft, milliardaire pourfendeur de l'héritage, cible préférée de complotistes de tout poil ou encore activiste à la tête, avec sa femme Melinda, d'une fondation qui veut participer au développement mondial. Vous pourrez désormais compter aussi sur Bill Gates l'écologiste, avec la sortie le 17 février chez Flammarion de son dernier livre, Climat : comment éviter un désastre.

Certes, qualifier Bill Gates d'écologiste, c'est aller un peu vite en besogne. Comme il l'écrit lui-même, « je suis loin d'être le porte-parole idéal sur la question du changement climatique ». « 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, poursuit-il, en se demandant : de quel droit puis-je donner des leçons à qui que ce soit sur l'environnement ? Je plaide coupable. » L'homme a même emprunté son jet privé pour venir à la COP21 à Paris en 2015...

La tentation du demi-combat

Mais Bill Gates l'écologiste a aussi ses atouts. Comme expert des technologies d'abord, il a un regard particulièrement pertinent sur ce que la technologie pourra – ou ne pourra pas, selon lui – faire pour sauver l'humanité face au changement climatique. Et comme invité d'honneur des puissants sous n'importe quelle latitude, l'homme a une idée assez claire de ce que les chefs de gouvernement accepteront de faire pour le climat, et des leviers qui peuvent les pousser à prendre plus vite leurs responsabilités face à cette menace existentielle pour l'humanité.

Le message du livre tient en deux idées, largement développées dans les extraits ci-dessous. D'une part, il ne faut pas se focaliser sur l'objectif de réduire nos émissions avant 2030, car ce serait un demi-combat contradictoire avec les décisions radicales qu'il faut accepter tout de suite pour atteindre l'équivalent de zéro émission de carbone en 2050. Ensuite, il faudra même diminuer artificiellement la quantité de carbone dans l'atmosphère si l'on veut stopper l'augmentation des températures.

D'autre part, pour atteindre ces objectifs, il faut réduire ce qu'il appelle les Green Premiums, un concept central dans son ouvrage. « Presque toutes les solutions zéro carbone sont plus chères que leurs pendants en combustible fossile. C'est en partie parce que les prix des combustibles fossiles ne reflètent pas les dégâts environnementaux qu'ils infligent et paraissent donc moins chers que les solutions de remplacement. Ces coûts additionnels sont ce que j'appelle les Green Premiums. » Et selon lui, c'est aux pays riches que revient la responsabilité historique d'investir pour réduire ces surcoûts d'accès aux technologies vertueuses, afin que les pays moins riches puissent se développer autant qu'eux... sans condamner la planète. Extraits.

Pourquoi il faut viser le « zéro carbone »

« Nous devons parvenir au zéro carbone pour une simple raison. Les gaz à effet de serre retiennent la chaleur, ce qui entraîne une hausse de la température moyenne de la surface de la Terre. Plus il y a de gaz, plus la température augmente. Et une fois les gaz à effet de serre libérés dans l'atmosphère, ils y restent pendant très longtemps. Près d'un cinquième du dioxyde de carbone émis aujourd'hui sera encore là dans dix mille ans.

Aucun scénario n'envisage que l'on peut ajouter du carbone dans l'atmosphère sans que le monde se réchauffe ; et plus il se réchauffera, plus l'homme aura du mal à survivre et encore plus à prospérer. Nous ne savons pas exactement quels dommages seront causés par une hausse de la température, mais nous avons de bonnes raisons de nous inquiéter. Et comme les gaz à effet de serre demeurent dans l'atmosphère pendant une si longue durée, la planète, elle, restera chaude très longtemps, même après que nous serons parvenus au zéro.

J'utilise « zéro » de façon imprécise, et je devrais expliquer plus clairement ce que j'entends par là. À l'époque préindustrielle, soit environ jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, le cycle de carbone de la Terre était probablement à peu près à l'équilibre. Autrement dit, les végétaux et d'autres choses absorbaient plus ou moins autant de dioxyde de carbone qu'il n'en était émis. Puis nous avons commencé à faire brûler des combustibles fossiles. Ces combustibles se composent de carbone stocké en sous-sol, grâce aux végétaux qui ont été comprimés au fil de millions d'années avant de se transformer en pétrole, en charbon ou en gaz naturel. Quand nous extrayons ces combustibles pour les faire brûler, nous émettons du carbone supplémentaire et accroissons son volume total dans l'atmosphère.

Aucune solution réaliste pour revenir au zéro ne passe par un abandon total de ces combustibles ou par l'interruption de toutes les autres activités qui produisent des gaz à effet de serre (comme la fabrication de ciment, l'utilisation d'engrais, ou l'évacuation de méthane des centrales qui fonctionnent au gaz naturel). Selon toute probabilité, dans un avenir à zéro carbone, nous continuerons au contraire à émettre du carbone, mais nous disposerons des moyens d'éradiquer ces émissions. Ainsi, « parvenir au zéro » ne signifie pas vraiment « zéro », mais près de zéro. Ce n'est pas une épreuve à élimination directe, où tout serait parfait si nous obtenions une réduction de 100 %, mais où une réduction de 99 % serait considérée comme une catastrophe.

Malgré tout, plus la réduction sera importante, plus les bénéfices le seront aussi. Une réduction de 50 % des émissions ne mettrait pas un terme à la hausse de la température, elle ne ferait que ralentir les choses, reportant simplement la catastrophe climatique à un avenir incertain. Supposons que nous parvenions à une baisse de 99 %. Quels pays et quels secteurs de l'économie auraient le droit d'utiliser le point de pourcentage restant ? Comment pourrions-nous seulement décider d'une chose pareille ?

En fait, pour éviter les pires scénarios climatologiques, il va falloir, à un moment donné, que non seulement nous cessions d'accroître nos émissions de gaz à effet de serre, mais que nous entreprenions aussi sérieusement d'éliminer une partie de ceux que nous avons déjà émis. Cette étape est parfois définie par la notion d'« émissions négatives ». Ce qui signifie simplement qu'à terme, il nous faudra éliminer de l'atmosphère davantage de gaz à effet de serre que nous n'en émettrons afin de pouvoir limiter l'augmentation de la température. »

L'énergie au cœur du problème.

« Si les combustibles fossiles sont partout, c'est pour une bonne raison : ils ne coûtent pas cher. Le pétrole est meilleur marché qu'une boisson non alcoolisée. La première fois que j'ai entendu cette phrase, je n'y ai pas cru. Voici les chiffres : un baril de pétrole contient 159 litres. À un tarif moyen de 42 dollars le baril

en 2020, cela revient à 0,26 dollar le litre. Dans le même temps, chez Costco (une chaîne de magasins à bas prix, NDLR), 8 litres de soda coûtent 6 dollars, soit 0,75 dollar le litre. Même en tenant compte des fluctuations du prix du pétrole, la conclusion reste la même : chaque jour, les habitants de la planète dépendent de plus de 15 milliards de litres d'un produit qui coûte moins qu'un Coca light.

Ce n'est pas un hasard si les combustibles fossiles sont si bon marché. Ils existent en abondance et ils sont faciles à transporter. Nous avons créé de gigantesques industries planétaires qui les extraient, les traitent et les déplacent, et nous développons des innovations afin que leur coût reste peu élevé. Or leurs prix ne reflètent pas les dégâts qu'ils causent, à quel point leur extraction et leur combustion contribuent au changement climatique, à la pollution et à la dégradation de l'environnement.

Le fait de prendre la mesure du problème a quelque chose de vertigineux. Mais cela ne doit pas nous tétaniser pour autant. En déployant les sources d'énergie propre et renouvelable dont nous disposons déjà, tout en réalisant des percées dans le domaine de l'énergie zéro carbone, nous pouvons trouver comment ramener nos émissions à zéro. La clé, c'est qu'il est nécessaire de rendre cette approche aussi bon marché que la technologie actuelle, ou presque. [...]

Le problème ne tient pas seulement au fait que chaque personne consommera plus d'énergie. Nous serons aussi plus nombreux. La population de la planète devrait atteindre les 10 milliards d'ici 2100, et une grande partie de cette expansion démographique concerne des villes qui sont de puissantes émettrices de carbone.

La rapidité de la croissance urbaine est ahurissante. D'ici 2060, le parc immobilier mondial – une mesure qui prend en compte le nombre de bâtiments et leur taille – aura doublé. Cela revient à construire un nouveau New York par mois pendant quarante ans, essentiellement à cause de la croissance des pays en développement comme la Chine, l'Inde et le Nigeria. C'est une bonne nouvelle pour ceux qui verront leurs conditions de vie s'améliorer, mais pas pour le climat.

Considérons le fait que près de 40 % des émissions planétaires proviennent des 16 % les plus riches de la population. (Et encore, ce chiffre omet les émissions de produits fabriqués ailleurs, mais consommés dans les pays riches.) Que va-t-il se passer quand les gens seront plus nombreux à vivre comme les plus riches ? La demande mondiale en énergie va augmenter de 50 % d'ici 2050, et si rien d'autre ne change, les émissions de carbone augmenteront presque d'autant. Même si le monde riche parvenait par magie au zéro dès aujourd'hui, le reste du monde continuerait à en émettre de plus en plus.

Il serait immoral et irréaliste de vouloir empêcher la progression de ceux qui se trouvent plus bas sur l'échelle économique. Nous ne pouvons attendre des pauvres qu'ils le restent parce que les pays riches ont émis trop de gaz à effet de serre, et même si nous le souhaitions, ce serait impossible à mettre en œuvre. Nous devons plutôt permettre aux gens à faibles revenus de grimper les échelons sans aggraver le changement climatique. Nous devons parvenir au zéro – en produisant encore plus d'énergie qu'aujourd'hui, mais sans injecter davantage de carbone dans l'atmosphère –, et ce dès que possible. »

Capter le carbone et consommer moins

« Capturer le carbone. Nous pourrions continuer de produire de l'électricité comme aujourd'hui, à l'aide de gaz naturel et de charbon, mais en aspirant le dioxyde de carbone avant qu'il ne se répande dans l'atmosphère. C'est ce que l'on appelle « le captage et la séquestration du carbone », et cette méthode implique d'installer des dispositifs spéciaux dans les centrales à combustibles fossiles pour absorber les émissions.

Ces dispositifs de « captage ponctuel » existent depuis des décennies, mais leur fabrication coûte cher, tout comme leur fonctionnement, et ils ne captent en général que 90 % des gaz à effet de serre émis. Enfin, leur installation ne rapporte rien aux prestataires du secteur de l'énergie. Il n'y en a donc pas beaucoup en service.

Des politiques publiques ingénieuses pourraient rendre le captage de carbone plus attractif. J'ai évoqué plus tôt une technologie qui s'en rapproche, le Direct Air Capture. Le nom parle de lui-même : il s'agit de capter le carbone directement dans l'air. Le DAC est plus flexible que le captage ponctuel, parce qu'on peut le mettre en œuvre n'importe où. Et, selon toute vraisemblance, il représentera une étape cruciale pour atteindre le zéro ; une étude de l'Académie nationale des sciences a montré qu'il nous faudra éliminer près de 10 milliards de tonnes de dioxyde de carbone par an d'ici le milieu du siècle et environ 20 milliards d'ici la fin du siècle 19.

Mais le DAC constitue un défi technique nettement supérieur au captage ponctuel, à cause de la faible concentration du dioxyde de carbone dans l'air. Quand les émissions proviennent directement d'une centrale à charbon, elles sont très concentrées, soit près de 10 % de dioxyde de carbone, mais une fois qu'elles se sont répandues dans l'atmosphère, où le DAC opère, elles se dispersent considérablement. Capturez une molécule au hasard dans l'atmosphère et il n'y a qu'une chance sur 2 500 que ce soit du dioxyde de carbone.

Des sociétés étudient actuellement de nouveaux matériaux plus à même d'absorber le dioxyde de carbone, ce qui réduirait le coût et augmenterait l'efficacité tant du captage ponctuel que du DAC. De plus, les applications actuelles du DAC requièrent beaucoup d'énergie pour capturer les gaz à effet de serre, les récupérer et les stocker de manière sûre. Il est impossible d'accomplir tout ce travail sans utiliser de l'énergie, les lois de la physique en imposant une quantité minimale. Mais les technologies les plus récentes en utilisent nettement plus que ce seuil minimal, aussi ne peut-on que progresser dans ce domaine.

Consommer moins. J'avais coutume de me moquer de l'idée que le fait d'utiliser l'énergie plus efficacement aurait une influence sur le changement climatique. Ma logique était la suivante : si on dispose de ressources limitées pour réduire les émissions (et c'est le cas), il sera alors beaucoup plus efficace d'arriver à zéro émission que de dépenser des sommes considérables pour tenter de réduire la demande en énergie.

Un point de vue qui est toujours le mien aujourd'hui, mais de façon plus modérée, car j'ai compris toute la superficie qu'il nous faudrait pour produire bien plus d'électricité à partir de l'énergie solaire et éolienne. Une ferme solaire a besoin de cinq à cinquante fois plus de superficie pour produire autant d'électricité qu'une centrale à charbon équivalente, et une ferme éolienne en nécessite dix fois plus que la ferme solaire.

Nous devrions faire tout notre possible pour augmenter nos chances d'arriver à 100 % d'énergie propre, et ce sera plus simple si nous diminuons la demande en électricité chaque fois que nous le pouvons. Tout ce qui peut réduire l'échelle de notre objectif nous aidera.

Une approche, qui est liée, s'appelle le « déplacement de la charge » ou le « déplacement de la demande ». Elle revient à utiliser le courant de façon plus constante tout au long de la journée. Si nous l'appliquions à grande échelle, le déplacement de la charge serait synonyme d'un certain bouleversement dans notre façon d'envisager la place de l'électricité dans nos vies. Actuellement, nous avons tendance à produire du courant quand nous l'utilisons – par exemple en faisant tourner les centrales électriques pour éclairer une ville la nuit. Or, avec le déplacement de la charge, c'est le contraire que nous ferions : nous utiliserions davantage d'électricité quand elle est moins chère à produire.

Ainsi, votre chauffe-eau pourrait s'allumer à 16 heures, quand il y a moins de demande d'électricité, au lieu de 19 heures. Ou vous pourriez brancher votre véhicule électrique quand vous rentrez chez vous en fin de journée, et il se chargerait automatiquement à partir de 4 heures du matin, car l'électricité est moins chère la nuit puisque peu de personnes l'utilisent. Au niveau industriel, les procédés gourmands en énergie comme le traitement des eaux et la fabrication de carburants à base d'hydrogène pourraient être mis en œuvre à un moment de la journée où l'électricité est plus facile à se procurer.

Si l'on veut que le déplacement de la charge ait un impact significatif, il va nous falloir quelques changements en termes de politique, outre des avancées technologiques. Les prestataires d'énergie devront actualiser le prix de l'électricité au fil de la journée pour prendre en compte les fluctuations de l'approvisionnement et de la demande, par exemple, et votre chauffe-eau et votre voiture électrique devront être assez intelligents pour être capables de tirer parti de cette information tarifaire et y réagir en conséquence.

Dans des cas extrêmes, quand l'électricité est particulièrement difficile à produire, nous devrions avoir la possibilité de répartir la demande, autrement dit, nous devrions rationner l'électricité, et accorder la priorité aux besoins les plus urgents (comme les hôpitaux), en interrompant les activités non essentielles.

»

Le plan d'action de Bill Gates

« Ce que nous pouvons faire – ce que nous devons faire – dans les dix prochaines années, c'est adopter des politiques qui nous engageront sur la voie d'une décarbonation totale d'ici 2050. C'est une distinction capitale, bien qu'elle ne soit pas évidente à première vue. En fait, on pourrait avoir l'impression que « réduire d'ici 2030 » et « arriver à zéro d'ici 2050 » sont complémentaires. L'année 2030 n'est-elle pas qu'une étape sur le chemin qui mène à 2050 ? Pas nécessairement.

Si nous procédons à des réductions d'ici 2030 de la mauvaise manière, cela pourrait nous empêcher en réalité d'arriver un jour au zéro. Pourquoi ? Parce que les décisions que nous prendrions pour parvenir à de petites réductions d'ici 2030 sont radicalement différentes de ce qui doit être entrepris pour arriver au zéro en 2050. Ce sont vraiment deux voies distinctes, avec des chances de réussite diverses, et nous devons choisir l'une des deux.

Se fixer des buts pour 2030 est essentiel, mais seulement s'il s'agit d'étapes clés en vue d'atteindre le zéro carbone d'ici 2050. Si nous entreprenons de réduire les émissions aux alentours de 2030, nous concentrerons nos efforts uniquement sur cet objectif – même si, de ce fait, il sera ensuite plus ardu, voire impossible, d'atteindre le zéro, notre but ultime. Et voici pourquoi.

Par exemple, si « réduire d'ici 2030 » est le seul indicateur de notre succès, il serait alors tentant de remplacer les centrales alimentées au charbon par celles au gaz ; après tout, cela réduirait nos émissions de dioxyde de carbone. Mais toute centrale au gaz construite entre aujourd'hui et 2030 serait toujours opérationnelle en 2050 – elles doivent fonctionner pendant des dizaines d'années avant que ne soit couvert le coût de leur construction – et celles qui fonctionnent au gaz naturel produiraient toujours des gaz à effet de serre. Nous arriverions à notre objectif de « réduire d'ici 2030 », mais il y aurait peu d'espoir d'atteindre un jour zéro émission.

D'un autre côté, si nous pensons en termes d'étapes pour arriver à notre objectif « zéro en 2050 », il devient dès lors absurde de dépenser du temps ou de l'argent à remplacer le charbon par le gaz. À la place, nous ferions mieux de poursuivre deux stratégies en même temps : premièrement, tout faire pour produire une électricité zéro carbone abordable et fiable ; deuxièmement, électrifier autant que possible, depuis les

véhicules aux procédés industriels et aux pompes à chaleur, même dans les endroits qui dépendent actuellement de carburants fossiles pour leur électricité.

Si tout ce qui nous importe est de réduire nos émissions d'ici 2030, cette approche serait un échec, puisque cela n'aboutirait qu'à des réductions marginales dans une dizaine d'années. Mais nous serions bien positionnés pour une réussite à long terme. À chaque découverte dans les domaines de la production, du stockage et de l'approvisionnement de l'électricité propre, nous nous rapprocherions un peu plus de zéro émission.

Par conséquent, si vous souhaitez disposer d'un étalon pour identifier les pays qui progressent dans la lutte contre le changement climatique et ceux qui n'avancent pas, ne vous intéressez pas seulement à ceux qui réduisent leurs émissions. Cherchez ceux qui se sont fixé comme but d'atteindre zéro. Peut-être leurs émissions évoluent-elles peu pour l'instant, mais ils méritent d'être salués parce qu'ils se sont engagés sur la bonne voie.

Je partage l'avis des partisans de 2030 sur un point : c'est une mission urgente. Actuellement, nous en sommes au même stade au sujet du réchauffement que nous l'étions il y a des années à propos des pandémies. Les spécialistes de la santé nous prévenaient qu'une épidémie massive était pratiquement inévitable. Malgré leurs avertissements, le monde ne s'est pas assez préparé, et soudain, il a dû se bousculer pour tenter de rattraper le temps perdu. Nous ne devons pas commettre la même erreur avec le dérèglement climatique.

Nous devons réaliser des percées dans différents domaines avant 2050, et nous savons que le développement et la mise en œuvre de nouvelles sources énergétiques prennent beaucoup de temps, aussi devons-nous nous y atteler dès à présent. Si nous faisons dès aujourd'hui appel à la puissance de la science et de l'innovation, tout en veillant à ce que ces nouvelles solutions profitent aux plus pauvres, nous pourrions éviter de répéter les erreurs commises s'agissant des pandémies. [...]

Afin que ces technologies soient assez rapidement opérationnelles pour faire la différence, les gouvernements doivent faire ce qui suit :

1. Quintupler l'énergie propre, ainsi que la recherche et le développement au cours des dix prochaines années.

L'investissement public direct dans la recherche et le développement est une des mesures les plus importantes que nous puissions prendre pour lutter contre le changement climatique, mais les gouvernements n'y consacrent vraiment pas assez de fonds. En tout, le financement de la recherche et du développement par les États dans le domaine de l'énergie propre représente environ 22 milliards de dollars par an, soit 0,02 % de l'économie mondiale.

Les États-Unis, de loin le plus grand investisseur dans la recherche sur l'énergie propre, ne dépensent que près de 7 milliards de dollars par an. Quelle somme devrions-nous investir ? Je pense que les National Institutes of Health (NIH, Instituts américains de la santé chargés de la recherche médicale et biomédicale) sont un bon élément de comparaison. Dotés d'un budget de quelque 37 milliards de dollars par an, ils ont développé des médicaments et des traitements qui sauvent des vies et sur lesquels les Américains – ainsi que des gens partout ailleurs dans le monde – peuvent compter au quotidien.

C'est un excellent modèle, dont nous devons nous inspirer pour le changement climatique. Même si le fait de quintupler le budget de la recherche et du développement peut paraître énorme sur le plan financier, ce n'est rien par rapport à l'importance du défi – et ce budget peut aussi prouver sans ambiguïté à quel point un gouvernement prend le problème au sérieux.

2. Parier davantage sur les projets de recherche et de développement à haut risque, mais extrêmement rentables.

Il ne s'agit pas seulement du montant des dépenses des gouvernements ; ce qui importe, c'est aussi à quoi ils les affectent. Il est déjà arrivé que des gouvernements regrettent amèrement d'avoir investi dans l'énergie propre (souvenez-vous de l'« affaire Solyndra », par exemple), et les responsables politiques, c'est compréhensible, ne tiennent pas à donner l'impression qu'ils gaspillent l'argent du contribuable.

Mais cette peur de l'échec les prive de toute ambition dans le domaine de la recherche et du développement. Ils ont tendance à favoriser des investissements plus sûrs qui pourraient et devraient être financés par le secteur privé. Tout l'intérêt de l'intervention de l'État dans la recherche et le développement, c'est qu'elle permet de prendre des risques en pariant sur des idées osées qui peuvent échouer ou ne pas se révéler immédiatement rentables. Cela vaut en particulier pour les projets scientifiques si risqués que le secteur privé ne peut les soutenir.

Pour comprendre ce qui se passe quand les gouvernements prennent des risques énormes, mais justifiés, considérons le Projet génome humain (Human Genome Project, HGP). Conçu pour cartographier l'ensemble des gènes humains et rendre les résultats accessibles au public, ce projet de recherche historique a été mené par le département américain de l'Énergie et les NIH, avec des partenaires au Royaume-Uni, en France, en Allemagne, au Japon et en Chine.

Le projet a duré treize ans et a coûté des milliards de dollars, mais il a abouti à de nouveaux tests et traitements pour des dizaines de maladies génétiques, dont le cancer héréditaire du côlon, la maladie d'Alzheimer et le cancer du sein. Une étude indépendante sur le HGP a conclu que chaque dollar investi par le gouvernement fédéral dans le projet avait généré un retour de 141 dollars pour l'économie américaine.

Il faut que les gouvernements s'engagent de la même façon à financer des projets à grande échelle (de l'ordre de centaines de millions ou de milliards de dollars) qui peuvent faire avancer la science. Et ils doivent s'engager à les financer à long terme, pour que les chercheurs sachent qu'ils pourront compter sur un soutien stable pour les années à venir.

3. Adapter la recherche et le développement à nos besoins les plus urgents.

Il est utile de faire la distinction entre la recherche créative sur des concepts scientifiques novateurs (ce que l'on appelle la « recherche fondamentale ») et les efforts qui visent à donner aux découvertes scientifiques des applications pratiques (la recherche appliquée). Bien que ce soient des choses différentes, c'est une erreur de croire – comme le font certains puristes –, que la recherche fondamentale ne devrait pas être souillée par des considérations pratiques et mercantiles.

Quelques-unes des plus grandes découvertes se sont produites quand les scientifiques ont orienté leurs recherches en ayant un objectif pratique à l'esprit ; les travaux de Louis Pasteur en microbiologie, par exemple, ont débouché sur les vaccins et la pasteurisation. Nous avons besoin de davantage de programmes gouvernementaux qui intègrent la recherche fondamentale et appliquée dans les domaines où il est urgent d'innover.

L'Initiative SunShot du département américain de l'Énergie en est un bon exemple. En 2011, les responsables du programme se sont fixé pour objectif de baisser le coût de l'énergie solaire de 0,06 dollar par kilowattheure en dix ans. Ils se sont concentrés sur la recherche et le développement en amont, mais ont aussi encouragé les entreprises privées, les universités et les laboratoires nationaux à s'attaquer à des questions comme la baisse du prix des équipements solaires, la suppression des obstacles administratifs et la réduction du coût de financement de ces dispositifs. Grâce à cette approche intégrée, SunShot a atteint son objectif en 2017, trois ans avant la date prévue.

4. Travailler dès le début avec l'industrie.

Je me suis trouvé confronté à une autre distinction artificielle qui veut que l'innovation en amont concerne les gouvernements, alors qu'au stade ultérieur, c'est l'industrie qui doit prendre le relais. Ce n'est tout simplement pas ainsi que ça fonctionne en réalité, en particulier quand on en vient aux défis techniques complexes du secteur de l'énergie, où une idée n'est un succès que si elle est capable d'atteindre le niveau national, voire international.

Dès les premiers stades, les partenariats doivent impliquer ceux qui peuvent réaliser l'objectif. Les gouvernements et l'industrie devront collaborer pour surmonter les obstacles et accélérer le cycle de l'innovation. Les entreprises peuvent aider à développer les prototypes de nouvelles technologies, fournir des informations sur le marché, et participer à l'investissement sur des projets. Et, bien sûr, ce sont elles qui vont commercialiser ces technologies, il est donc logique de les impliquer plus tôt. »

Ce que chacun peut faire

« Quand vous vous demandez ce que vous pouvez faire pour limiter le changement climatique, il est normal de penser à des choses comme les voitures électriques ou la diminution de la consommation de viande. Ce genre de décision personnelle est importante, car elle adresse un signal au marché, mais la plupart de nos émissions proviennent des systèmes plus grands qui régissent notre quotidien.

Par exemple, quand quelqu'un veut un toast pour le petit déjeuner, cela implique l'existence d'un système qui peut fournir du pain, un grille-pain et l'électricité pour faire fonctionner le grille-pain sans ajouter de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Nous n'allons pas résoudre le problème climatique en disant aux gens de ne pas manger de toasts. Mais la mise en place de ce nouveau système énergétique requiert une action politique concertée.

C'est pourquoi la chose la plus importante que chacun d'entre nous puisse faire pour aider à éviter un désastre climatique est de s'engager dans le processus politique. À l'occasion de mes rencontres avec des politiciens, j'ai constaté qu'il était utile de se rappeler que le changement climatique n'est pas le seul dossier qu'ils ont à gérer. Les chefs d'État et de gouvernement ont également en tête l'éducation, l'emploi, la santé, la politique étrangère et depuis peu la Covid-19.

Et il le faut : tous ces domaines réclament leur attention. Mais les décideurs ne peuvent s'attaquer à tous ces problèmes à la fois. Ils décident donc d'agir et de classer les priorités en fonction de ce que leur disent leurs électeurs. En d'autres termes, les élus adopteront des plans précis pour le changement climatique si leurs électeurs l'exigent. Grâce aux activistes dans le monde entier, cette exigence est déjà là : des millions de personnes appellent la classe politique à agir. Nous devons cependant utiliser ces appels à l'action pour faire pression sur les politiciens afin de les inciter à prendre des décisions difficiles et accepter les compromis qu'implique leur promesse de réduire les émissions. Quels que soient vos moyens, vous pouvez toujours utiliser votre voix et votre vote pour provoquer le changement. [...]

Le marché est régi par l'offre et la demande, et en tant que consommateur, vous pouvez avoir une énorme influence sur la demande. Si chacun d'entre nous entreprend des changements individuels dans ce qu'il achète et ce qu'il utilise, le résultat final peut être considérable – tant que nous nous concentrons sur les changements qui importent. Par exemple, si vous pouvez vous permettre d'installer un thermostat intelligent pour réduire votre consommation d'énergie quand vous n'êtes pas chez vous, surtout, faites-le. Vous pourrez diminuer à la fois le montant de votre facture d'électricité et vos gaz à effet de serre.

Mais en tant que consommateur, vous pouvez faire encore plus que réduire vos émissions de carbone. Vous pouvez aussi adresser un signal au marché en montrant que les gens souhaitent des solutions et qu'ils

sont prêts à payer. Quand vous déboursez plus pour une voiture électrique, une pompe à chaleur ou un burger végétal, vous dites : « Il y a un marché pour ces choses-là. Nous en achèterons. »

Si les gens sont assez nombreux à envoyer le même message, les entreprises réagiront – assez rapidement, selon mon expérience. Elles consacreront davantage d'argent et de temps à des produits à faible niveau d'émissions. Cela conduira à une baisse des prix de ces produits, et ils seront donc adoptés en plus grand nombre. Rassurés, les investisseurs hésiteront moins à financer les nouvelles entreprises qui travaillent sur les découvertes nécessaires afin d'arriver au zéro. Sans ce signal dans le secteur de la demande, les innovations sur lesquelles les gouvernements et les entreprises pourraient investir n'avanceront pas. Ou elles ne seront même pas développées, car cela ne se justifiait pas sur le plan économique. »