

## RICHARD COOPER

Professeur d'économie internationale à l'Université de Harvard, ancien président du National Intelligence Council, ancien sous-secrétaire d'État aux Affaires économiques

### Nobuo TANAKA

Passons à Richard Cooper. Richard, avez-vous des idées à ce sujet ? Nous connaissons votre sagesse, alors s'il vous plaît faites-nous profiter de votre sagesse.

### Richard COOPER

Je vais commencer par la question du genre. J'ai deux adolescents. Tous les deux sont très sensibles à la question du changement climatique, le fils pas moins que la fille. Il s'agit d'un très petit échantillon de cette génération et je ne remarque aucune différence entre les deux. En tant qu'Américain membre de cet atelier, je dois dire - ayant assisté aux sessions plénières hier et aujourd'hui - que les non-américains ne devraient pas confondre la position du gouvernement américain sous M. Trump avec la position américaine. Il est très important de comprendre que les gens ont implicitement plus qu'explicitement supposé que M. Trump dirige les États-Unis. Il le fait techniquement, mais il ne le fait pas quant aux attitudes à l'égard de nombreuses questions, dont celle-ci.

Il se trouve que deux semaines après que M. Trump a annoncé le retrait potentiel futur des États-Unis de l'Accord de Paris, la Conférence des Maires s'est réunie, représentant 1 400 villes américaines. Ces maires ont voté à une écrasante majorité pour désavouer Trump sur cette question particulière. Il s'agit de républicains et de démocrates de l'ensemble du pays. Il faut dire d'emblée que toutes les villes n'ont pas une politique en matière de changement climatique. La ville dont je suis originaire en a une, mais ce n'est pas le cas de toutes les villes. Les sondages continuent de montrer que le changement climatique n'est pas le problème le plus important, mais l'un des problèmes les plus importants pour les Américains.

L'employeur pour lequel je travaille, c'est-à-dire l'Université Harvard, a une politique verte très dynamique. Je n'aime pas ce terme en fait, mais il est devenu incontournable. Ils essaient toutes sortes de choses, y compris quelque chose qui n'a pas été mentionné, l'énergie géothermique. Nous avons une maison géothermique. On ne m'a pas donné les détails financiers de sa construction, mais ils ont fait des forages assez profonds. Ils ont utilisé la stabilisation de la température dans la terre, tant pour le chauffage en hiver que pour le refroidissement en été. Il s'agit d'un projet expérimental qui vise à montrer aux étudiants ce qui peut être fait. Nous verrons si ce système fonctionne. Harvard ne manque pas de ressources, donc je ne suis pas sûr que ce projet répondrait aux normes des investisseurs.

Dans mes remarques, je suivrai le schéma que Laurent Fabius a utilisé ce matin : technologie, finances et politique. En ce qui concerne la technologie, il y a quelque chose d'étonnant qui surprendrait quiconque n'a pas observé ce qui s'est passé au cours des dix dernières années. Il s'agit de la rapidité avec laquelle le coût du solaire a baissé, pour les deux versions, solaire photovoltaïque et solaire à concentration. Ceci comparé à ce qu'il était il y a une décennie et surtout il y a deux décennies. Nous pouvons également observer à quelle vitesse le coût de l'énergie éolienne terrestre a diminué. Le coût de l'énergie éolienne marine est en baisse, mais il est encore bien supérieur à celui de l'énergie éolienne terrestre.

Le problème du solaire et de l'éolien est le stockage. Les gens parlent de batteries. C'est une façon trop étroite d'y penser. Il existe de nombreuses formes de stockage, et les batteries ne sont que l'une d'elles. Je sais qu'au MIT, en aval de la rivière, ils travaillent dur sur des batteries pour éoliennes. Ce sont de grosses batteries placées à la base de pylônes. Elles ne sont pas destinées aux voitures, mais elles seraient, paraît-il, beaucoup plus efficaces que les batteries au plomb-acide et beaucoup moins coûteuses que les batteries au lithium. C'est un des projets en cours, mais il ne faut pas oublier le pompage de l'eau comme moyen de stockage. Ce n'est pas une bonne idée si vous vivez

près du désert, où il y a beaucoup de soleil et très peu d'eau, mais dans certaines régions du monde, c'est parfaitement approprié.

Il y a le stockage de la chaleur. Le solaire à concentration utilise des métaux pour le stockage de la chaleur. Ces métaux sont chauffés jusqu'à 700 °C. Ils retiennent la chaleur quand le ciel est nuageux, ou pendant la nuit, etc. Il y a l'hydrogène, que vous avez mentionné. C'est un moyen de stockage, surtout si nous recherchons des carburants et si nous pensons à l'avenir, non pas à l'année prochaine, mais dans une décennie ou plus. C'est une très bonne façon de l'utiliser et une très bonne façon de stocker l'énergie. Il y a les volants d'inertie, dont on parle de temps en temps. N'importe quel physicien vous les rappellera, mais d'une façon ou d'une autre, ils ont disparu des propositions pour le stockage. Pourtant, on peut imaginer des volants d'inertie très efficaces de nos jours. Nous ne devrions donc pas uniquement parler de batteries en matière de stockage, mais examiner toute la gamme des supports ou des véhicules de stockage potentiels.

En ce qui concerne les finances, divers chiffres ont été avancés. Je n'en ai testé aucun, mais je les trouve beaucoup trop élevés, du moins ceux que j'ai vus. Cela reflète peut-être mon ignorance. Quoi qu'il en soit, c'est vraiment le bon moment pour les titres flottants. Les taux d'intérêt en Europe sont négatifs, sauf pour l'Italie, et au Japon, ils sont négatifs également. Pour les gouvernements, pour les titres privés ou internationaux de haute qualité, ils sont positifs, mais très bas. Nous devrions augmenter le capital des institutions financières internationales, de la Banque mondiale, de la BAD, la Banque interaméricaine de développement, etc. En Europe, il y a la BEI.

Ce n'est pas une contrainte pour les budgets. Cela implique une garantie, mais c'est un très bon moment pour faire flotter beaucoup de titres à intérêt fixe. En termes d'économie, il existe une forte demande dans le monde entier pour des titres à intérêt fixe de haute qualité, dont une grande partie est destinée aux trésoreries américaines. Toutefois, ils pourraient aussi être utilisés pour d'autres véhicules également. C'est un très bon moment, et nous devrions nous renseigner sur les institutions financières internationales. Je ne parle pas du FMI. Je parle de ce qu'on appelle des banques qui, en réalité, ne sont pas des banques. Il s'agit de s'engager sur cette question plus que de façon rhétorique.

Je sais que la Banque mondiale a un programme important dans ce domaine pour étudier les problèmes et faire des recommandations. Elle ne fait pas beaucoup de prêts dans ce domaine en tant que tel. Vous avez mentionné les fonds souverains, qui constituent une autre source de financement. Ils recherchent de bons rendements pour les titres. Je ne vois pas de pénurie de financement à l'heure actuelle. Il s'agit de mobiliser le financement et d'assurer la prise en charge de certains des risques et des garanties gouvernementales par le biais de capitaux et de promesses de capitaux pour ces institutions internationales.

La politique est la troisième catégorie, et j'ai noté avec intérêt que M. Fabius a mentionné la taxe sur le carbone. Je suis en faveur d'une taxe sur le carbone depuis 25 ans. Comme l'illustre cette conférence, nous avons, dans le monde, de nombreux objectifs, outre la lutte contre le changement climatique. L'un d'entre eux, à mon avis, vise à préserver le système d'échange international. Je vois un énorme conflit potentiel entre la lutte contre le changement climatique à l'échelle des pays ou de l'Union européenne et le système d'échange.

La première chose que les entreprises privées et les pays vont rechercher, c'est une protection contre la concurrence de pays qui n'ont pas de politique comparable en matière de changement climatique, quoi que cela veuille dire. Nous avons pu observer ces pressions aux États-Unis. En Europe, elles sont parfois manifestes, parfois beaucoup plus secrètes. Une pratique peu remarquée est celle qui concerne les permis accordés par le SEQE, le système européen d'échange de quotas d'émission. Le SEQE émet des permis et les délivre à des nations. Ces nations les délivrent à leur tour, massivement, à l'industrie sidérurgique en Italie, à l'industrie de la céramique et du verre, etc. Il s'agit de subventions indirectes à ces industries.

Une taxe sur le carbone convenue à l'échelle internationale permettrait d'éviter cette pratique. Le chiffre effectif serait négocié. Je commencerais à 40 dollars et je tâterais le terrain pour voir comment ce système fonctionne, le produit de la taxe devant être détenu par chaque pays prélevant la taxe. Nous n'abordons pas la question des transferts internationaux, qui soulève un tout autre problème. Les pays pourraient utiliser la taxe comme ils le souhaitent, mais sans en compromettre l'objet par des subventions. Par exemple, cette taxe pourrait être sans incidence sur les

revenus. Elle pourrait être réaffectée au public de différentes façons. Elle pourrait être redistribuée. Elle pourrait être affectée en partie à la recherche et au développement sur les changements climatiques, mais, à mon avis, il appartiendrait à chaque pays de décider de son utilisation.

Le plafonnement des échanges est le mécanisme privilégié par les environnementalistes qui acceptent le principe du marché des permis, et à mon avis, il ne peut pas fonctionner à l'échelle mondiale. L'Europe peut faire en sorte que ce système fonctionne, les États-Unis, s'ils le voulaient, pourraient le faire fonctionner, et le Canada le peut également. Toutefois, on ne peut pas le faire fonctionner à l'échelle mondiale, pour des raisons que nous n'aborderons pas. C'est une invitation absolue à la corruption. Vous distribuez des permis qui ont une valeur monétaire réelle. C'est une totale invitation à la corruption dans le monde entier, et tout législateur américain qui l'aurait compris ne pourrait pas voter pour.

Si vous examinez les modèles de tarification du carbone par le biais du plafonnement des échanges, comme dans le système du SEQUE, tous ces modèles montrent que les gains importants proviennent de transferts entre pays riches et pays pauvres. Certains pays sont efficaces, ils utilisent l'énergie efficacement et d'autres non. Je suis très favorable à cette idée et je trouve intéressant que Leila l'ait mentionnée. Elle a été mentionnée également ce matin lors de la session plénière, mais le plafonnement des échanges n'a pas été mentionné. Je ne sais pas si c'était par inadvertance ou si je suis en train, très lentement, de faire passer mes arguments.

Un dernier point sur la politique convenue. Que ce soit universellement accepté est moins important, mais nous ne devrions pas construire de nouvelles centrales au charbon où que ce soit dans le monde. Nous en avons et nous avons une énorme inertie dans le système. Nous utiliserons le charbon pendant des décennies, car comme cela a été souligné plus tôt, il a été évoqué une durée de 40 années pour les centrales au charbon. Avec un peu de rénovation, elles peuvent durer de 50 à 60 ans. Nous en avons beaucoup.

La Chine fait marche arrière aussi rapidement qu'elle le peut en ce qui concerne le charbon. Elle le fait par de nombreuses voies différentes, dont le nucléaire, le GNL, le solaire, etc. Cependant, en raison de la pollution atmosphérique et des effets néfastes sur la santé des Chinois, la Chine dans le cadre de la Belt and Road Initiative (BRI) construit des centrales au charbon dans d'autres pays. Il faut y mettre un terme. Je pense qu'à terme, nous allons nous orienter vers le solaire. Ce terme se situe dans plusieurs décennies et je pense que le gaz naturel assurera la transition vers le solaire. Le gaz naturel est un excellent substitut au charbon pour la production d'électricité, mais aussi pour d'autres usages. Je considère le gaz naturel comme l'orientation naturelle. Vous pouvez l'appeler biogaz. C'est tout type de méthane, et c'est un combustible naturel qui permettra la transition entre la situation actuelle et le stade de l'énergie solaire, que nous devons atteindre à terme. D'autres éléments s'y ajoutent, mais ils n'interviendront pas avant des décennies.

#### **Nobuo TANAKA**

Merci beaucoup. Ce plafonnement des échanges est un aspect intéressant. J'en ai parlé à des Chinois. En Chine, ils prévoient un plafonnement des échanges dans six ou sept provinces.

#### **Richard COOPER**

Ils ont essayé.

#### **Nobuo TANAKA**

Maintenant, ils ont changé d'idée.

#### **Richard COOPER**

Par changer, vous voulez dire qu'ils l'abandonnent ?

**Nobuo TANAKA**

Oui, ils l'abandonnent.

**Richard COOPER**

Je ne le savais pas.

**Nobuo TANAKA**

Ils l'abandonnent parce que l'énergie solaire devient tellement bon marché, moins chère que le charbon, qu'il n'est pas nécessaire d'introduire des initiatives, quelles qu'elles soient, en Chine.

**Richard COOPER**

J'ai examiné les projets pilotes. Ils n'étaient vraiment pas transparents. Il est très difficile de savoir ce qui s'est passé pour chacun d'eux. L'initiative a commencé avec sept provinces et a fini avec six, et il a été déclaré que c'était un succès. Toutefois, ils n'ont pas pu démontrer à des tiers qu'ils avaient réussi, avec les formules pour la délivrance des permis, etc. Je suis heureux d'apprendre qu'ils ont abandonné ce projet.

**Nobuo TANAKA**

Leila, avez-vous un commentaire sur les taxes ou les prix du carbone ?

**Leila BENALI**

Non. Nous sommes d'accord et nous avons été d'accord tout du long. Ne compliquons pas les choses. Mettons-nous d'accord maintenant. S'entendre sur un prix est probablement un grand concept, mais nous pourrions donner quelques indications et faire les premiers pas pour revenir à des règles du jeu équitables entre les différentes technologies. Comme je l'ai mentionné, dans le domaine de la mobilité, les efforts visant à tout chiffrer créent des effets pervers : vous favorisez des technologies et des systèmes existants. En fin de compte, si nous voulons chiffrer le carbone de cette manière, faisons-le de manière intégrée, mais gardons le système aussi simple que possible.