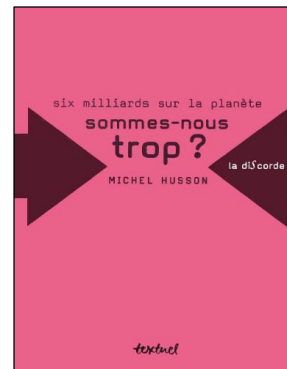


Le modèle de Nordhaus, ou le climat en équations

extrait de : *Sommes-nous trop ?*, 2000

note [hussonet](#) n°133, 6 juillet 2020

Le théorème de Coase se déroule tout entier dans le champ des concepts, voire de l'idéologie pure. Mais l'économie dominante produit des analyses plus concrètes, comme celle que fait Nordhaus des programmes visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Toute la logique de sa modélisation¹ repose sur l'idée suivante : il faut comparer le coût de ces programmes au coût des nuisances liées au réchauffement atmosphérique. Un raisonnement économique classique consiste ensuite à dire qu'un programme de réduction des nuisances est économiquement rentable tant qu'il coûte moins cher que les dommages encourus. Telle est la logique économique pure, qui sous-tend le modèle de Nordhaus baptisé DICE (Dynamique Integrated Model of Climate), de manière quelque peu provocatrice, puisque *dice* veut dire dés en anglais.



Il paraît raisonnable de postuler que l'on peut évaluer le coût d'un programme d'investissement visant à réduire l'effet de serre. Mais qu'en est-il des nuisances ? On se trouve confronté à un problème d'incommensurabilité, qui peut être relative ou absolue. L'incommensurabilité absolue, c'est le paradigme écologique pur, autrement dit le risque de destruction totale de l'humanité. Nordhaus n'introduit que factivement la notion de risque, mais on peut traduire cette hypothèse en disant que l'espérance de nuisance est alors supérieure à n'importe quel coût d'investissement, de telle sorte qu'il faut mettre en œuvre le programme maximal, à tout prix. Dans ce cas, le calcul économique est évidemment superflu.

Second niveau de difficulté, c'est l'incommensurabilité relative. Le risque n'est pas celui d'une destruction absolue, mais la question qui se pose est de savoir comment on le valorise. Quel est le prix, par exemple, d'un Bangla Desh en grande partie submergé ? Ou encore, pour prendre un exemple plus récent, quel est le prix des inondations catastrophiques qui viennent d'ensevelir plusieurs milliers de personnes au Venezuela ? On voit bien que l'on a besoin de cette information. Un Nordhaus local, chargé par exemple de décider de la construction de digues, aurait cherché à comparer le coût de leur construction aux nuisances possibles liées à ces inondations. Même en situation d'information parfaite, cela suppose que l'on connaisse le prix d'une vie humaine et le critère de choix devient : si le coût de la construction dépasse le nombre de victimes multiplié par la valeur d'une victime, alors elle n'est pas « optimale ».

Derrière ses équations scientifiques, c'est exactement le raisonnement que tient Nordhaus. Il a donc besoin d'une estimation du coût de l'effet de serre. La voici : « Le préjudice économique net d'un réchauffement de 3 degrés est de l'ordre de 0,25 % du revenu national pour les Etats-Unis en ce qui concerne les variables prises en compte ».

¹ William D. Nordhaus, « [An optimal transition path for controlling greenhouses gases](#) » *Science*, 20 novembre 1992.

Comme Nordhaus se rappelle que la planète est plus vaste que les Etats-Unis, il multiplie par 4 cette évaluation et met dans son modèle une fonction de coût qui dépend de la température au carré. Nordhaus utilise une méthode classique de ce genre de littérature, qui consiste à franchir le passage difficile en renvoyant à d'autres articles que le lecteur minutieux doit aller pister. C'est donc dans un autre article² que Nordhaus procède à ses évaluations. Il commence par découper l'économie des Etats-Unis en trois secteurs selon l'impact qu'ils auraient à subir d'un réchauffement. Les effets sur l'agriculture seront ambigus, puisque certaines terres seront moins productives et d'autres plus. Quant à la hausse du niveau des océans de 50 cm équivalra à une perte de revenu de 5 milliards de dollars. Tous ces calculs reposent en fin de compte sur des règles de trois au simplisme affligeant : si 10 % des terres cultivables sont englouties et si l'agriculture représente 10 % du PIB, alors le « coût » est de 1 % du PIB, point final.

Tout cela est terriblement consternant et même très inquiétant. Sans parler de l'isolationnisme US qui consiste à oublier que les effets éventuels ne seront pas équitablement répartis à travers la planète, on mesure que ce raisonnement est vicié à la base, dans la mesure où l'on ne peut tout simplement pas chiffrer une partie des dégâts potentiels et que ce n'est pas un moyen, ni humain, ni rationnel, d'aborder ces problèmes. Avec une telle méthode, on pourrait démontrer qu'une bonne partie de l'activité humaine depuis son origine a été totalement « sous-optimale ». Pourquoi, tout au long de notre histoire, avons-nous investi dans la santé, dans l'éducation ou dans la culture, alors que ce n'était selon toute vraisemblance pas rentable à l'aune du calcul économique utilitariste ? C'est que, dans l'évaluation des avantages, on a pris en compte des objectifs qualitatifs non marchands et suivi de fait un autre mode de calcul économique dont la question écologique révèle la supériorité.

² William D. Nordhaus, « [To slow or not to slow : the economics of the greenhouse effect](#) », *The Economic Journal*, juillet 1991.