

# Les écosystèmes dans l'ombre de Jevons : quand l'efficacité amène la destruction

Et si nos voitures consommaient moins d'essence ? Et nos téléphones moins d'électricité ? Et si on remplaçait les courriers par des courriels ? Est-ce que ça nous aiderait à résoudre la crise écologique ? Surement pas, nous dit un livre vieux de presque deux siècles.

## Le paradoxe de Jevons

En 1865, Williams Stanley Jevons publie un livre nommé "Sur la question du Charbon"<sup>1</sup>. Jevons y fait l'observation suivante : en Angleterre, la consommation globale de charbon s'est démultipliée



Williams Stanley Jevons

après l'invention de nouvelles machines à vapeur plus efficaces. Ainsi, une innovation technologique a réduit la consommation d'une ressource à l'échelle individuelle, mais a augmenté la consommation globale de cette ressource dans la société.

Cette contradiction prend alors le nom de *paradoxe de Jevons*. Elle s'explique par le fait qu'augmenter l'efficacité d'une technologie réduit son coût d'usage, ce qui augmente alors son utilisation et la consommation globale de ressources. 150 plus tard, ce paradoxe continue de nous pendre au nez. Après tout, ce nouveau smartphone qui consomme moins d'électricité n'est-il pas tentant, avec son beau logo "développement durable" ? Et cette nouvelle voiture qui consomme moins d'essence, avec sa mention "bonne pour la planète" ?

## L'efficacité, un marketing souvent trompeur

Vous l'aurez sûrement déjà compris : le paradoxe de Jevons se marie bien avec notre société de consommation. Par exemple, on l'observe dans le secteur de l'automobile depuis un bon moment<sup>2</sup>. Des voitures qui consomment moins, ce sont des voitures moins chères à conduire au quotidien, et donc un incentive pour conduire plus. Pour les avions, même problème. En 50 ans, la consommation en carburant

des avions par kilomètre a diminué de 70%<sup>3</sup>. Mais en même temps, le prix des vols a diminué, et le nombre de vols a explosé<sup>4</sup>. Résultat : les émissions de GES globales dues à l'aviation ont augmenté de 400% sur la même période<sup>5</sup>.

Si l'on continuait la liste, elle serait longue : de l'agriculture intensive qui a augmenté notre surface utilisée pour l'agriculture<sup>6</sup>, jusqu'aux courriels qui auraient augmenté – et non pas diminué – la consommation globale de papier<sup>7</sup>, le paradoxe de Jevons s'illustre partout dans nos sociétés. Il remet en question la proposition séduisante que nous pouvons sauver la planète en innovant un peu plus, et en achetant la dernière version d'un produit populaire.



Publicité de Ryanair : "La compagnie avec les plus basses émissions et les plus bas prix"

## Une solution humaine plutôt que technologique ?

Heureusement pour nous, le paradoxe de Jevons n'est pas une fatalité. Il dépend de beaucoup de conditions économiques pas toujours respectées, et qui peuvent être évitées. Par exemple, une taxe bien placée peut éviter son apparition en évitant la réduction du coût d'utilisation<sup>8</sup>.

Malgré cela, le paradoxe de Jevons nous suggère que l'innovation technologique ne sera pas la solution à nos problèmes environnementaux. Nos sociétés devront alors repenser à la valeur que nous donnons à la nature, et à comment limiter ou inverser notre croissance tout en assurant notre bien être. En effet, c'est seulement en donnant des limites à la croissance que l'innovation pourra réellement aider notre environnement<sup>9</sup>.

## References

1. Jevons, W. S. *The coal question*. (Рипол Классик, 2007).
2. Small, K. A. & Van Dender, K. The Effect of Improved Fuel Economy on Vehicle Miles Traveled: Estimating the Rebound Effect Using U.S. State Data, 1966-2001. (2005).
3. Solomon, S. *et al.* IPCC fourth assessment report (AR4). *Climate change* **374**, (2007).
4. Airlines For America. World Airlines Traffic and Capacity. <https://www.airlines.org/dataset/world-airlines-traffic-and-capacity/>.
5. Lee, D. S. *et al.* The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018. *Atmospheric Environment* **244**, 117834 (2021).
6. Pellegrini, P. & Fernández, R. J. Crop intensification, land use, and on-farm energy-use efficiency during the worldwide spread of the green revolution. *Proc Natl Acad Sci U S A* **115**, 2335–2340 (2018).
7. York, R. Ecological paradoxes: William Stanley Jevons and the paperless office. *Human Ecology Review* 143–147 (2006).
8. Wackernagel, M. & Rees, W. E. Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics* **20**, 3–24 (1997).
9. Giampietro, M. & Mayumi, K. Unraveling the Complexity of the Jevons Paradox: The Link Between Innovation, Efficiency, and Sustainability. *Frontiers in Energy Research* **6**, (2018).