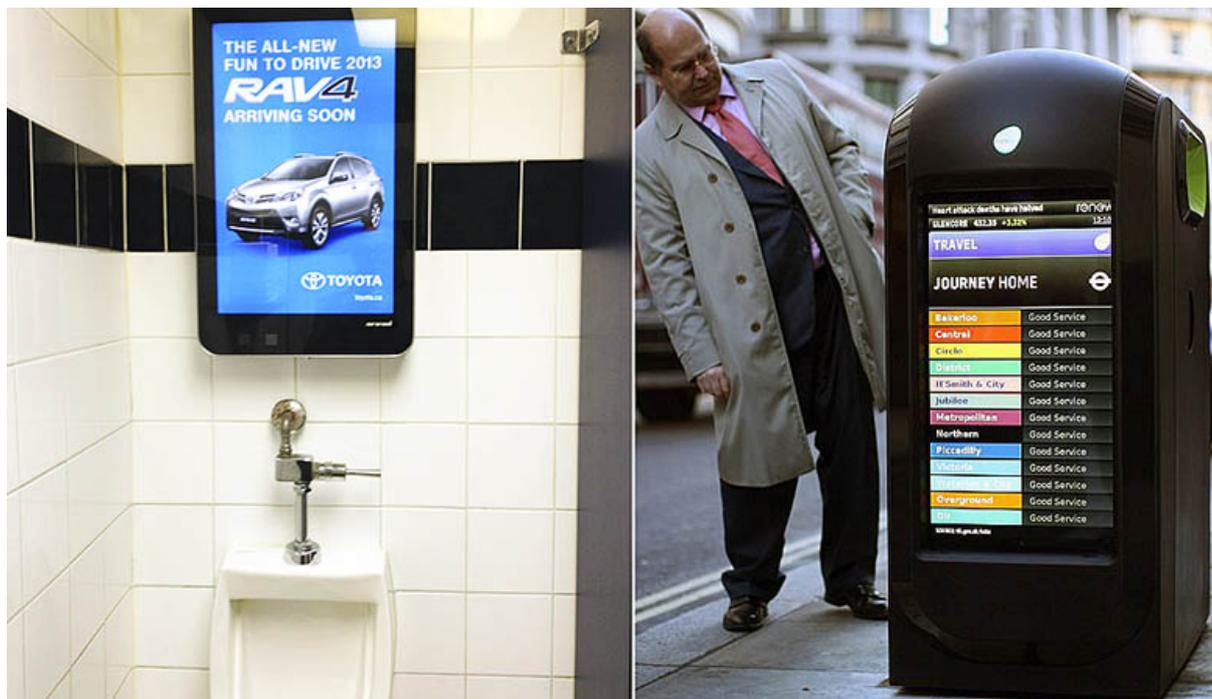


Le paradoxe de Jevons : ou pourquoi il n'existe pas de « croissance verte »

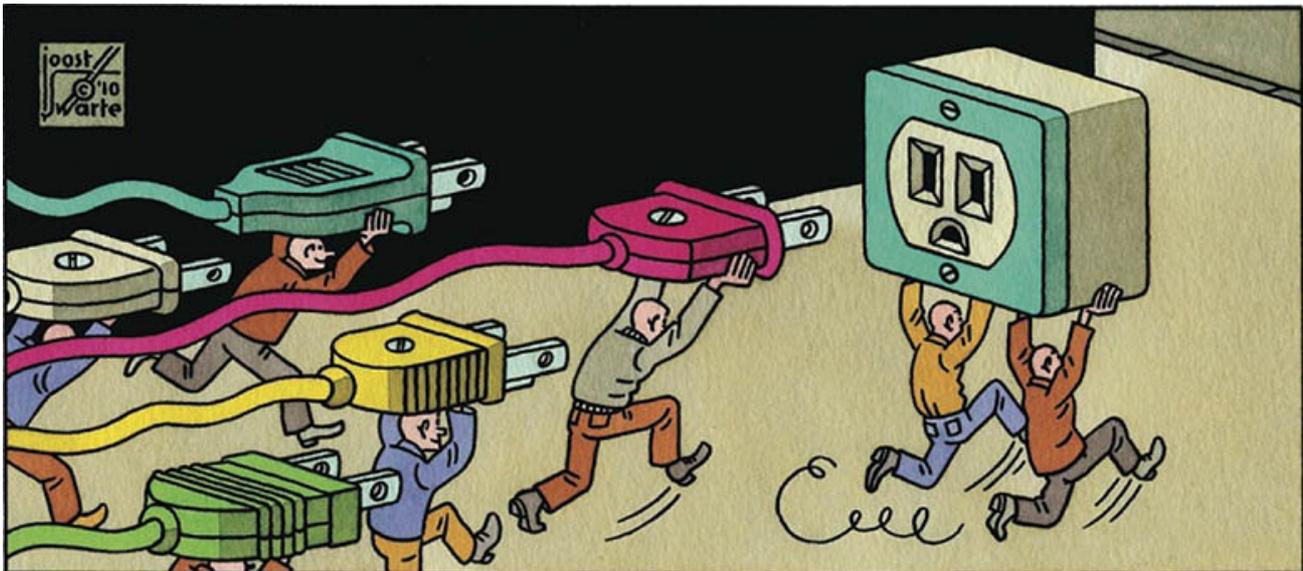


25 mai 2016 /

Il est primordial de s'inspirer de l'Histoire pour profiter des enseignements acquis par les générations passées, d'autant plus de leurs erreurs. À ce titre, la compréhension du paradoxe de Jevons peut sembler importante pour encadrer l'avènement des énergies renouvelables et aborder le mieux possible la transition énergétique. Du paradoxe de Jevons aux énergies de demain.

Le paradoxe de Jevons a initialement été formulé par l'économiste britannique du nom de *William Stanley Jevons* dans son livre *Sur la question du charbon* en 1865. L'homme va faire une observation capitale qui peut nous être utile aujourd'hui. Ce paradoxe est le suivant : **À mesure que les améliorations technologiques augmentent l'efficacité avec laquelle une ressource est employée, on observe que la consommation globale de cette ressource augmente.** En termes simples, plus une énergie est maîtrisée (donc démocratisée), plus sa consommation augmente.

Le chercheur a donc démontré que l'introduction de technologies plus efficaces, permettant théoriquement de faire des économies d'énergie, augmentait paradoxalement la consommation totale d'énergie consommée. À l'époque, la machine à vapeur de James Watt, véritable rupture technologique, n'avait pas fait baisser la consommation globale de charbon. Pourtant, avec la même quantité de charbon, on est désormais capable de produire bien plus d'énergie. Cette observation fut ensuite validée à plusieurs reprises dans l'histoire des technologies modernes. Par quelle procédé la consommation d'énergie totale augmente-t-elle ?



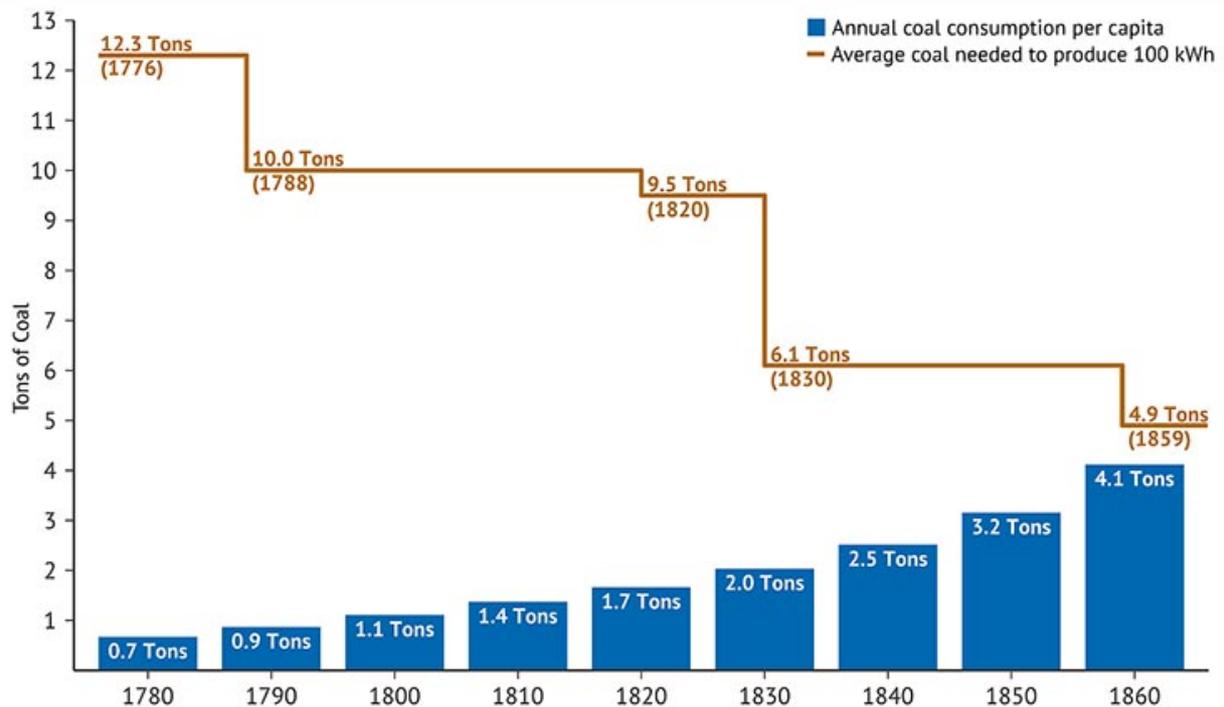
Résolution du paradoxe

Le phénomène est simple à comprendre. Une augmentation de la rentabilité d'une ressource induit une baisse de son prix par simple phénomène d'offre et de demande. À court terme, la demande chute car il est maintenant possible d'utiliser moins de charbon pour arriver au même résultat. Le problème est que cette réduction du coût va entraîner un effet rebond : l'avènement d'une technologie efficace à coût moindre fait des envieux. Les applications se multiplient autour de la nouvelle source d'énergie et la consommation totale augmente.

Outre l'exemple du charbon, le schéma ci-dessous présente l'effet rebond du paradoxe de Jevons sur les appareils électriques des maisons américaines pendant les trente glorieuses. Le développement des machines à laver et climatiseurs offre des appareils à plus faible consommation. Cependant, le nombre d'appareils par foyer s'est vu plusieurs fois multiplié. Au final, la consommation d'énergie électrique par habitant ne cesse d'augmenter entraînant une croissance inévitable de la demande de matières comme d'énergie. Appliqué à l'ère moderne, par exemple, aux télévisions, l'apparition des écrans LED à basse énergie fut une véritable innovation pour réduire la consommation d'énergie. Malheureusement, son faible coût a engendré une explosion du nombre d'écrans vendus, au point de pouvoir en croiser jusque dans les toilettes de certains magasins... et un grand nombre dans les déchetteries.

Jevons' Paradox

19th century coal consumption increased with advances in steam engine efficiency



QE

Source: "The Coal Question" by William Jevons

Graphique exposant le paradoxe : la demande augmente alors que la quantité de charbon nécessaire pour une même production d'énergie ne cesse de diminuer.

Les énergies renouvelables et le paradoxe de Jevons

Une fois le paradoxe assimilé, il est légitime de se questionner sur les risques de le voir s'appliquer au développement durable. Si nous en sommes encore loin, la généralisation des énergies renouvelables (qui ne peuvent jamais être entièrement propres) peut donner rapidement l'occasion de prétexter leur abondance pour perpétuer la fuite en avant de la consommation dans un contexte où c'est précisément la croissance soutenue des besoins (poussée par la publicité et l'obsolescence programmée) qui engendre les aberrations environnementales que nous connaissons.

Il existe donc un risque réel de céder à l'opportunisme qui naît des efforts d'efficacité et d'innovations. Bien que l'énergie solaire incidente soit plusieurs milliers de fois supérieure aux besoins énergétiques de l'humanité, il ne faut pas perdre de vue qu'il y a toujours interaction entre production énergétique et exploitation de ressources, quelles qu'elles soient. À ce titre, le développement durable ne peut prétendre être efficace à long terme sans logique collective d'objection à la croissance et plus globalement aux institutions qui l'encouragent. Le mythe d'une croissance infinie sur une planète finie semble désormais bien intégré de tous si on en croit les grands discours entendus à la COP21.

Un argument fort de cette thèse est qu'une part conséquente de la croissance actuelle repose sur des processus extractivistes. Outre les énergies fossiles –pétrole, charbon, gaz -, la partie exploitable des ressources minérales et métalliques est limitée. Les métaux les plus consommés tendent à se raréfier plus rapidement qu'on ne le pensait. Même les ressources renouvelables sont conditionnées par certaines limites. S'il est possible d'entretenir une forêt durablement, il n'y a pas assez d'espaces sur

terre pour soutenir la demande en bois trop importante. Et pour ce qui est du recyclage, il faut considérer les pertes inévitable en quantité comme en qualité. Ce sont autant de raisons d'être prudent et d'user de modération dans tous les domaines. Ayant désormais connaissance de cet effet rebond décrit par le paradoxe de Jevons, il apparaît judicieux de glisser vers une transition énergétique douce qui ne soit pas un énième prétexte à augmenter les champs de nos consommations.



Portrait de Stanley Jevons (1877)

Sources : lecentimesinge.blog.lemonde.fr / reporterre.net