

>> [LE VENT QUI REND FOU](https://www.herodote.net/Ruineuses_eoliennes-article-2835.php)

# Le vent qui rend fou

## *Ruineuses éoliennes*

**2 novembre 2022 : l’heure est à la lutte contre le réchauffement climatique. Sans plus de réflexion, les Européens se focalisent sur la construction d'éoliennes, la rénovation thermique des logements et l'électrification des automobiles. Autant de pistes ruineuses et sans effet sur le réchauffement climatique... Voici, chiffres à l'appui, l'illustration d'un grand fiasco industriel qui vient après bien d'autres...**

Ainsi que nous le montrions dans notre chronique du 3 juillet 2022 : [**Les impasses de la « transition énergétique »**](https://www.herodote.net/Les_impasses_de_la_transition_energetique_-article-2815.php), les Européens se fourvoient en prétendant diminuer les émissions de gaz à effet de serre sans rien changer au consumérisme qui pousse chacun à consommer plus d'énergie d'année en année. C'est vouloir une chose et son contraire. C'est aussi accélérer la ruine de nos pays sans profit pour quiconque (sauf peut-être pour nos fournisseurs américains et qataris de gaz naturel liquéfié). Cela parce que nous confondons l'objectif avec les moyens.

### Un objectif planétaire

L'objectif est clair : faire en sorte que la teneur en CO2 de l'atmosphère n'augmente plus, autrement dit que les émissions de CO2 et autres gaz à effet de serre **de toute la planète** soient absorbées année après année par les puits de carbone (forêts, océans, etc.).

On estime aujourd'hui ces émissions à 40 milliards de tonnes par an, dont 10 milliards sont absorbées par les puits de carbone. Il s'agit donc de les **ramener à 10 milliards de tonnes (un peu plus d'une tonne par humain et par an)**dans les deux ou trois décennies à venir, avant que le réchauffement ne s'emballe. C'est un objectif atteignable sans porter atteinte à notre bien-être essentiel (alimentation, santé, éducation) mais simplement en nous dispensant d'utiliser quotidiennement une voiture, de mal chauffer notre logement, de voyager une ou plusieurs fois par an d'un continent à l'autre, de recourir aux services numériques (achats en ligne, vidéos et réseaux virtuels), bref, en tournant le dos à un mode de vie consumériste qui néglige l'essentiel et privilégie le futile...

Un pays comme la France émet chaque année plus de 300 millions de tonnes de CO2 dans l'atmosphère (5 tonnes par habitant). Un quart environ est absorbé par les puits de carbone. Le reste contribue à l'effet de serre et amplifie année après année le réchauffement climatique. Y remédier signifie de mettre en oeuvre des solutions efficaces pour éviter ces émissions de CO2 et si possible des solutions qui soient **transposables au reste du monde**.

Français et Européens se sont ainsi focalisés sur la construction d'éoliennes, la rénovation thermique des logements et l'électrification des automobiles à l'exclusion d'autres solutions.

Nous suggérons de mesurer l'efficacité de ces solutions d'après leur **Coût par tonne de CO2 évitée (CTC)**. Cet indicateur permettrait de ne retenir que les solutions les plus efficaces, autrement dit les moins coûteuses. Celles-là seules seront susceptibles d'être encaissées par l'économie, agréées par l'opinion publique et extensibles au reste du monde et en particulier aux pays émergents et pauvres. Curieusement, cet indicateur est négligé par nos responsables politiques, bien que la plupart d'entre eux aient une calculette à la place du coeur et ramènent tous les enjeux proprement humains (santé, éducation) à des critères comptables.

Nous avons évalué ci-après différents aspects de la « transition énergétique » selon cet indicateur et nous les avons comparés à une [**révolution urbanistique**](https://www.herodote.net/Climat_les_utopies_du_passe_font_miroiter_un_autre_avenir-article-2812.php) qui romprait avec l'étalement urbain façon étasunienne. Le résultat est imparable :
• **transition énergétique** :
Coût : 100 ; efficacité : 0
• **révolution urbaine** :
Coût : 0 ; efficacité : 100

### Éoliennes, photovoltaïque, véhicules électriques, rénovation des logements

Tenons-nous en à quelques données simples et à des ordres de grandeur : un m3 de gaz, un kg de charbon ou un litre de fioul émettent en brûlant plus ou moins 2 kg de CO2 dans l'atmosphère. D'autre part, leur pouvoir calorifique est peu ou prou équivalent à celui de 10 kWh électriques.

Analysons la pertinence des investissements **sur une durée de 30 ans**, d'abord parce que cela nous mène vers 2050 et c'est l'échéance avant laquelle il est urgent, selon les climatologues, que les émissions de CO2 dans le monde ne dépassent pas ce que peuvent absorber les puits de carbone, ensuite parce que cette durée est celle qui prévaut pour l'amortissement de la plupart des infrastructures durables.

- Éoliennes : une rentabilité discutable

Considérons le parc marin de 62 éoliennes géantes au large de Saint-Brieuc. Il fonctionnera en 2023 avec une puissance installée de 500 MW (chiffres arrondis) et produira bon an mal an environ 1 500 000 MWh. La construction de ces éoliennes aura coûté 2,5 milliards d'euros selon son promoteur l'Allemand Siemens et l'on peut estimer que la maintenance, l'entretien et le démantèlement en coûteront au moins autant dans les 30 ans à venir (en général, le coût de maintenance annuel d'une installation industrielle complexe revient à 10% de son coùt de construction).

Mais les éoliennes fonctionnant de façon aléatoire seulement quand il y a du vent, elles doivent impérativement être couplées à des centrales au gaz naturel d'une puissance équivalente, capables de démarrer instantanément pour satisfaire la demande d'électricité dans les périodes sans vent (les deux tiers du temps environ).

En d'autres termes, d'après les données ci-dessus, le parc de Saint-Brieuc produira 45 000 000 MWh sur 30 ans, soit l'équivalent de l'électricité fournie par 4,5 millions de m3 de gaz (ou fioul). C'est autant que les centrales thermiques existantes n'auront pas à brûler. Il s'ensuit que les aérogénérateurs de Saint-Brieuc éviteront l'émission de **9 millions de tonnes de CO2**.

Si nous rapportons cette quantité au coût du parc éolien (5 milliards) et à l'économie de 4,5 millions de m3 de pétrole ou de fioul pour un coût très variable de 2 à 4 milliards d'euros, **le coût par tonne de CO2 évitée se tient entre 100 et 300 euros** environ. Bien entendu, il s'agit d'un ordre de grandeur avec des chiffres plutôt favorables aux promoteurs de l'éolien.

L'électricité éolienne place le coût de la tonne de CO2 évitée à un niveau relativement élevé (très au-dessus de la taxe carbone de 50 euros la tonne souhaitéee par les économistes). Surtout, elle n'évite pas le développement corrélatif de la combustion d'énergie fossile (gaz) comme le démontre l'Allemagne : au cours des deux dernières décennies, elle a fermé ses centrales nucléaires et couvert ses terres et ses mers d'aérogénérateurs géants. La puissance installée totale de ces éoliennes est de 60 GW (milliards de watts), soit équivalente à celle des 56 réacteurs nucléaires français. Résultat : en 2017, l'Allemagne émet 8,7 tonnes de CO2 par habitant et par an contre 4,56 pour la France !

Pour le reste, rappelons sans insister que les éoliennes ne présentent que des inconvénients : déficit de la balance commerciale, pollutions liées à l'extraction des matières premières nécessaires à la fabrication des composants, corruption et affairisme, nuisances pour les riverains, dommages environnementaux et patrimoniaux (le même raisonnement s'applique aux panneaux photovoltaïques).

- Rénovation énergétique des logements : illisible selon la Cour des Comptes

Estimant que 8% des émissions de CO2 viennent du chauffage, le gouvernement français injecte plusieurs milliards par an dans la rénovation énergétique des logements. Cette politique laisse sceptique la Cour des Comptes qui a dénoncé son illisibilité et son inefficacité dans son rapport du 28 juillet 2022 : multiples intervenants ; prévarication, etc.

La performance énergétique des logements est décroissante de la classe A à la classe G. La classe G suppose en théorie une consommation de 450 kWh/m² par an. Pour un appartement ou une maison de 100 m2, cela correspond à 45 000 kWh par an ou 4 500 litres de fioul ! Dans les faits, pareille consommation ne se voit jamais car les habitants font en sorte de ne chauffer qu'une pièce et de se couvrir. Si des travaux de rénovation sont engagés, il s'ensuit un « effet rebond » ainsi que le note la Cour des Comptes : les habitants vont profiter de la meilleure isolation de leur logement non pour réduire leur dépense d'énergie à confort égal mais pour se chauffer davantage avec la même dépense d'énergie. Tant mieux pour eux mais ce n'est pas l'objectif de la transition énergétique...

Cela dit, pour ramener un logement de la classe G à la classe E, soit à une consommation d'environ 300 kWh/m² par an qui est la limite légale d'acceptabilité, il s'ensuit des travaux d'un coût minimum de 200 euros/m2. Pour un appartement ou une maison de 100 m2, cela correspond à une dépense de vingt mille euros pour économiser en théorie 1500 litres de fioul par an ou 45 m3 sur 30 ans, avec l'émission de 90 tonnes de CO2.

Il s'ensuit que **le coût de la tonne de CO2 évitée s'élève à un peu plus de 200 euros**, un coût élevé et qui plus est sous-évalué pour les raisons susdites.

- Voitures électriques : chronique d'une catastrophe annoncée

L'obligation faite par le Parlement européen d'électrifier tout le parc automobile européen avant 2035 nous interroge sur la santé mentale de nos représentants. Elle conduit à remplacer à la va-vite des petites voitures essence ou diesel en acier de moins d'une tonne par des monstres hybrides de deux tonnes en aluminium, cuivre et métaux rares. C'est la ruine de tout un écosystème industriel plus que centenaires avec ses sous-traitants et ses garagistes sans l'assurance d'éviter des émissions de CO2 :

• Il ne suffit pas qu'une voiture soit électrique ; encore faut-il que son électricité soit « propre ». C'est à peu près le cas en Suède, grâce à l'hydroélectricité, et en France, aussi longtemps que perdurent ses centrales nucléaires. Ca ne l'est pas du tout en Allemagne où l'on réouvre en catastrophe des mines de lignite et des centrales au charbon et au gaz naturel liquéfié après avoir fermé les centrales nucléaires sous la pression des écologistes.

• Plus généralement, la fabrication des voitures électriques réclame beaucoup plus d'énergie que celle des voitures thermiques et il faudrait selon les experts qu'elles roulent cent mille kilomètres pour compenser enfin ce surcoût de CO2. Sous réserve de vérification, une voiture roule en moyenne dix mille kilomètres par an et a une durée de vie moyenne à peine supérieure à dix ans : il en ressort que **le coût par tonne de CO2 évitée pour une voiture électrique frôle l'infini !**

Notons qui plus est que dans les deux ou trois décennies à venir, hautement critiques, la multiplication des voitures électriques dans les pays développés se soldera par une accélération des émissions de CO2, en lien avec la fabrication de ces voitures, très énergivore (et polluante). Et quoi que l'on fasse, les voitures thermiques resteront en faveur dans les pays pauvres ou émergents, en particulier en Afrique, où l'insécurité chronique ne permet pas de multiplier les lignes électriques et les bornes rechargeables. Le bilan de l'électrification du parc automobile européen en termes de CO2 évité est donc franchement négatif.

### « Rêvons d'une autre ville ! » (Marc Held, architecte)

Dans les quarante dernières années, sous la pression du néolibéralisme, les dirigeants occidentaux ont renoncé à encadrer l'urbanisation du territoire. Il s'en est suivi un gaspillage phénoménal de nos ressources naturelles. En France, de 1980 à nos jours, le taux d'artificialisation des sols serait passé de 1% à 6% de la surface du pays alors que la population n'a crû que de 20%. Voies rapides, ronds-points, entrepôts, centres commerciaux, lotissements, maisons isolées, services publics, etc.

Il est encore possible que le bon sens reprenne le dessus sur l'idéologie et nous avons l'espoir de vaincre le réchauffement climatique sans qu'il en coûte rien ou presque, par le réaménagement des villes et des villages.

Une reprise en main de l'urbanisme par les pouvoirs publics pourrait avoir des effets rapides sur notre qualité de vie et nos émissions de gaz à effet de serre. J'en veux pour preuve un exemple représentatif de la France rurale. Il se rapporte à un village de 3000 habitants avec sa gare TER reliée au chef-lieu du département. Une demi-douzaine de soignants se sont installés dans un centre médical à 2 kilomètres du village sans qu'il soit possible de s'y rendre à pied. Il s'ensuit chaque joue 2000 km en voiture pour 800 déplacements, soit 70 000 litres de carburant consommés par an (7litres/100km, 250 jours par an). Cela correspond à l'émission de 140 tonnes de CO2 par an, soit 4200 tonnes sur 30 ans.

Si le centre médical est réinstallé sur les vastes terrains disponibles près de la gare, pour un coût de 500 000 euros, c'est au moins la moitié des patients (et des soignants) qui vont opter pour la marche (ou le train). Et c'est 2100 tonnes de CO2 évitées, avec **un coût par tonne de C02 évitée de l'ordre de 238 euros**. Il s'agit d'une estimation maximaliste qui peut être grandement améliorée si des services similaires se rapprochent également du centre-ville et de la gare (pharmacie, maison de retraite,...).

Les résultats peuvent être bien plus probants, pour un coût très modeste, si l'État prend des mesures réglementaires afin de mettre fin à l'anarchie rurbaine et revivifier les quartiers et les bourgs. C'est la démarche que nous préconisons dans le livre : Le Climat et la vie, une écologie de la liberté. Elle rejoint aussi l'utopie de l'urbaniste Marc Held, celle d'une ville où tous les services sont accessibles à pied dans un rayon d'un ou deux kilomètres (Rêvons d'une autre ville !, Parenthèses, 2022). Cette démarche ne présente que des avantages, au contraire de la construction d'éoliennes géantes : protection des milieux naturels, resserrement des liens sociaux, moins de nuisances, etc.

De façon plus globale, en nous inspirant des [**enseignements des utopistes et urbanistes du XXe siècle**](https://www.herodote.net/Climat_les_utopies_du_passe_font_miroiter_un_autre_avenir-article-2812.php), nous pouvons concevoir un réaménagement de nos villes et de nos métropoles, avec un horizon dégagé, libéré de l'angoisse climatique. Notre démarche est aussi parfaitement extensible à tous les pays du monde et démontre aux habitants des pays émergents qu'il est possible d'accéder aux bienfaits de la modernité (santé, éducation, logement, nourriture) sans en passer par les travers (pollution, tout-automobile, etc.).