



Le mirage des énergies renouvelables

Elles sont souvent beaucoup moins rentables qu'on ne le croit

par Bernard Beauzamy

février 2026

*Tel le vieux vagabond, piétinant dans la boue,
Rêve, le nez en l'air, de brillants paradis ;
Son œil ensorcelé découvre une Capoue
Partout où la chandelle illumine un taudis.*

Charles Baudelaire – Le Voyage (les Fleurs du Mal)

I. Présentation du besoin

Les énergies dites "renouvelables" ont été utilisées de toute éternité : le moulin à vent pour pomper l'eau, le moulin au bord d'une rivière pour moudre le grain, etc. ; ce sont là des utilisations bien simples, bien utiles aux petites entreprises et aux paysans piétinant dans la boue. C'était peu coûteux et cela fonctionnait correctement.

Les choses ont commencé à changer lorsqu'une partie de la population française, en situation de pouvoir politique, a décidé que la planète était en danger, qu'il fallait réagir d'urgence et que seul le recours massif aux énergies renouvelables était susceptible de conjurer un péril présenté comme imminent ; avec des éoliennes et des panneaux solaires partout, les écolos ont rêvé, nez en l'air, de brillants paradis.

Malheureusement, à l'usage, on a vu que la chandelle éclairait un taudis. Ces systèmes convenaient bien à des usages courts et isolés : si le grain n'est pas moulu aujourd'hui, il le sera demain. Ils ne conviennent plus du tout comme source d'énergie ayant un rôle significatif pour toute une population. La plupart des sources sont intermittentes : le soleil ne brille pas la nuit, le vent souffle quand il veut et le fleuve peut être à sec. Ils sont fragiles, coûteux à entretenir et peu concurrentiels face aux autres sources d'énergie. Voyons cela de plus près.

II. La légitimité des ENR

Remarquons tout d'abord que le terme "renouvelable" est impropre : il évoque un entrepôt, que l'on remplit à nouveau lorsqu'il est vide. Il aurait fallu dire "inépuisable", ce qui est juste à l'échelle humaine : ces énergies utilisent le Soleil ou la rotation de la Terre (pour les vents et les marées).

Il est tout à fait légitime que l'espèce humaine cherche à utiliser la chaleur provenant du Soleil, ou bien le débit des fleuves ou les marées ; techniquement, les solutions existent depuis longtemps. La question que nous abordons ici est celle de la rentabilité, de l'opportunité d'un point de vue financier, que ce soit pour un particulier qui installe un dispositif dans son jardin, pour une ville qui cherche à s'équiper ou pour un investisseur qui veut garantir des revenus.

III. Des risques financiers sous-estimés

Les risques financiers liés aux ENR sont généralement sous-estimés ; comme nous allons le voir, il y a à cela trois raisons principales.

A. *Historique insuffisant*

Il convient de distinguer selon l'importance des risques : risque majeur ou risque ordinaire.

1. Risques majeurs

Lorsqu'on veut analyser la rentabilité d'un site d'ENR quelconque (éoliennes, panneaux photovoltaïques, barrages, etc.), il faut prendre en considération un historique des phénomènes climatiques majeurs susceptibles d'affecter le site. Cet historique doit couvrir un minimum de 50 années, que ce soit pour les tempêtes, les séismes, la sécheresse, etc. : le faire sur 20 ans, comme on le voit souvent, est trop court.

Au Texas, en février 2021, les éoliennes n'ont pas fonctionné par temps froid, provoquant une gigantesque coupure d'électricité qui a duré plusieurs jours et affecté 75% de l'Etat. Coût estimé : 300 milliards de \$. Pourtant, des températures plus basses s'étaient déjà rencontrées, mais elles n'avaient pas été prises en compte. Pour dimensionner correctement le système, il aurait fallu faire fonctionner ces mêmes éoliennes quelques années au Canada, pour juger de la résistance au froid.

Dans le même ordre d'idée, à Fukushima, un tsunami d'une ampleur supérieure à celui qui a détruit la centrale en 2011 s'était déjà rencontré, mais on l'avait oublié.

Les risques majeurs laissent une trace dans la mémoire collective ; ils sont documentés de manière approximative, mais suffisante. On n'a pas besoin de connaître exactement la magnitude du séisme, ni le débit de crue, etc., ni la date exacte : un ordre de grandeur suffit. La documentation, facile à rassembler, est du domaine public.

2. Risques ordinaires

Ils sont associés aux inondations, aux tempêtes, à la grêle, etc.



Le 21 juin 2022, une violente tempête de grêle s'abat sur le département de Saône-et-Loire et détruit 80% du parc photovoltaïque de Vitry-en-Charollais, tout juste construit, avec une mise en service prévue pour juillet 2022. D'une puissance totale installée de 6,7 MWc, la centrale photovoltaïque se composait de plus de 26 000 panneaux. L'exploitant, Luxel, filiale d'EDF Renouvelables, voit donc des mois de travaux anéantis en quelques minutes.

On se posera la question : comment un projet de si grande envergure, si coûteux, n'a-t-il pas anticipé le risque "grêle" ?

Nous-mêmes avons évalué l'exposition au risque grêle pour un industriel du BTP, qui pose des panneaux photovoltaïques, et montré qu'une bonne proportion de ses installations était exposée au risque. Les données relatives aux chutes de grêle ne sont pas publiques (à la différence des données de pluviométrie) ; il faut les acquérir auprès d'institutions spécialisées, mais le coût est minime. On peut alors construire des cartes et déterminer les périodes d'exposition (ce n'est pas uniforme sur toute l'année). Le travail ne présente pas de difficulté particulière, mais il doit être fait avec attention, tout comme on confie à un géologue la tâche de déterminer si le sol est solide, là où l'on veut construire un bâtiment.

3. Difficultés contractuelles

Dans leur hâte frénétique pour sauver la planète, les fabricants d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques installent tout, partout, le plus vite possible. Dans ces conditions, qui doit assumer le risque climatique ? Comme toujours, la mauvaise foi règne : le fabricant ou l'installateur diront que c'est le problème de l'utilisateur ; l'utilisateur dira qu'on ne l'a pas averti à propos des vulnérabilités susceptibles d'affecter le système qu'il a acheté.

Notre conclusion est très claire : l'acheteur doit exiger la remise d'un document comportant la description complète de l'exposition aux risques, des précautions qu'il convient de prendre et des vérifications qui sont nécessaires. C'est tout à fait l'équivalent de ce qui se fait pour un médicament ; sur la boîte, on lit : à prendre à telle heure, à telle dose, ne convient pas aux femmes enceintes, etc.

L'acheteur ou l'investisseur doit exiger ce document comme préalable à l'installation et refuser celle-ci si le document est incomplet ou manquant.

B. Dépendance aux subventions

Les systèmes à base d'ENR, quels qu'ils soient, sont supposés "bons pour la planète" et font toujours l'objet de subventions, européennes, nationales, régionales, etc. L'analyse de la rentabilité s'en trouve faussée. Mais celui qui acquiert de tels systèmes, ou bien qui y investit, fera bien de se méfier : ces subventions ne sont pas accordées pour l'éternité ; elles peuvent disparaître du jour au lendemain, en fonction des orientations politiques du moment. Elles peuvent même devenir négatives, si ce qui était considéré comme un bienfait devient une gêne : en matière d'environnement, l'irrationnel est la norme et on ne peut pas savoir à l'avance dans quel sens va tourner la girouette politique.

Outre les subventions, le système, du point de vue de sa rentabilité, doit être analysé en prenant en compte le prix du marché. Evidemment, il ne faut pas se contenter du positif : prix de l'électricité vendue, mais inclure le négatif : dépenses de fonctionnement, salaires, entretien, coût du stockage de l'électricité, réparations de toute nature, provision pour démolition en fin de vie, etc. Si une entreprise gère le système, les actionnaires demanderont un bilan prévisionnel sur plusieurs années.

Il ne faut pas se contenter ici de simulations politiquement correctes, prouvant (modèles mathématiques à l'appui) que tout va bien et que tout ira encore mieux. Il faut procéder par scénarios et avoir le courage de faire figurer, parmi ces scénarios, ceux qui font apparaître des difficultés, par exemple une baisse du prix du pétrole, qui affecterait la compétitivité du système que l'on construit.

C. La production réelle est souvent surestimée

Nous manquons de données précises sur cet aspect, mais plusieurs spécialistes nous ont dit que, pour de tels systèmes, la quantité d'électricité effectivement produite n'était que 70% de celle attendue. La raison serait que le système a été dimensionné pour un vent horaire, ou un éclairage horaire, alors qu'il aurait fallu prendre en compte les valeurs instantanées. Les calculs ont été faits par des stagiaires ou des thésards, avec de larges sourires béants d'optimisme : il s'agit de vendre le système le plus vite possible et tout argument favorable est bon à prendre.

C'est difficile à quantifier, parce que les données instantanées, pour le vent ou l'ensoleillement, n'existent pas. On n'a que des valeurs moyennes, généralement horaires. Ce que pourra faire le responsable du système, c'est interroger des systèmes analogues, déjà en fonction, et se servir de leur expérience pour appliquer un facteur correctif. S'il s'avère que les systèmes analogues n'ont produit que 70% de ce qui était escompté, on décidera du même taux, sans chercher à comprendre pourquoi.

IV. En conclusion

La planète contemple avec ironie les efforts que l'humanité fait pour la sauver et, de temps en temps, rappelle avec élégance qu'elle n'a rien demandé à personne.

Les éoliennes et les panneaux solaires, parfaitement légitimes en théorie, sont en définitive fragiles aux intempéries, coûteux en fonctionnement et moins producteurs qu'on ne le croit. Il est donc vivement conseillé de bien faire les études préliminaires, que l'on soit fabricant, installateur, utilisateur ou investisseur. Il faut se rappeler qu'ils seront soumis aux lois de la Nature et aux lois du marché, qu'on le veuille ou non, et bien documenter en conséquence. A défaut, on verra, comme dit Baudelaire :

*Des palais ouvragés dont la féerique pompe
Serait pour vos banquiers un rêve ruineux.*

Chales Baudelaire : Le Voyage (les Fleurs du Mal)