

L'électricité sans nucléaire ni CO<sub>2</sub>, comme « Paris mis en bouteille » : avec six « si »...

A l'aide d'un moyen de simulation du système électrique, il n'y a guère de mérite à montrer qu'il serait possible de répondre à la demande sans nucléaire ni émission de CO<sub>2</sub>. C'est par exemple ce que fait une étude du CIRED récemment publiée. Rien à dire sur le simulateur car, avec les mêmes hypothèses, celui que je publie depuis plus de trois ans retrouve ses résultats. Donc, c'est possible - à condition de multiplier les conditions. J'en vois six. Cela fait donc six « si ». Un septième « si » permet de démontrer incontestablement que, sans nucléaire, ce serait moins coûteux qu'avec du nucléaire.

**Premier « si » : diminuer la consommation d'électricité** – aujourd'hui 500 TWh (térawattheures)

La consommation de fioul, de gaz et de carburant fossiles est aujourd'hui de 1100 TWh. L'objectif est de la ramener presque à zéro pour atteindre la « neutralité carbone ». Pour pouvoir diminuer *aussi* la consommation d'électricité, il faudrait des économies d'énergie qui coûteraient très, très cher. Il est admirable qu'une étude sur l'économie de l'électricité ne dise pas un mot des dépenses à faire pour économiser l'électricité – 20 à 30 milliards d'euros par an sans effet sur le CO<sub>2</sub>.

**Deuxième « si » : la stabilité du réseau électrique** en l'absence des masses tournantes de production

Qu'on imagine le système électronique de « contrôle et commande » d'un ensemble de centaines de milliers ou millions de points de production d'électricité répartis sur tout le territoire pour équilibrer à chaque instant production et consommation sans l'aide apportée par l'inertie de la masse des turbines et alternateurs. Les auteurs de l'étude, pour affirmer qu'il n'y aura pas de problème, se réfèrent à quelques réalisations qui sont très loin d'avoir l'ampleur de ce qui serait nécessaire à l'échelle française, balayant ainsi toute objection : une forme de détachement du réel assez sympathique car elle permet de rêver.

**Troisième « si » : sont acceptés 30 000 éoliennes et 3000 kilomètres carré de photovoltaïque.**

**Quatrième « si » : être indifférent à notre autonomie sur les matériaux et sur la technique**

Pour une même production utile, l'éolien consomme dix fois plus de fer et de cuivre que le nucléaire et aussi d'autres matières critiques importées obtenues par des procédés très polluants. De plus, la France maîtrise la technique nucléaire et dépend de la Chine pour le photovoltaïque.

**Cinquième « si » : quant au vent et au soleil, il n'y aura jamais de situations pires qu'entre 2010 et 2017**

En hiver, la production journalière par le soleil peut être vingt fois moindre qu'en été (comme en janvier 2013). Et le vent peut ne produire que quelques pourcents de sa capacité nominale plusieurs jours de suite. Si la consommation d'électricité est très basse (voir le premier « si »), les capacités de stockage de l'étude du CIRED sont suffisantes à condition qu'il n'existe pas de situations plus défavorables que sur la période de 2000 à 2017. Sinon les besoins de stockage seront tels que les batteries de véhicules électriques ne suffiraient pas. Il faudra produire de l'électricité avec un gaz de synthèse qui aura été produit en consommant quatre fois plus d'électricité ; donc encore plus d'éoliennes et de photovoltaïque – cf. les 3ème et 4ème « si »... à moins d'accepter une grave dégradation du service public de l'électricité.

**Sixième « si » : ne pas s'inquiéter de l'insécurité d'une gestion tributaire du numérique**

Tout système de communication numérique, électronique ou informatique est vulnérable à des agressions y compris venant de pouvoirs étatiques, comme le montrent l'efficacité prêtée à Israël ou à la Russie pour piller les données personnelles ou stratégiques ou saboter des systèmes de production.

Bien ! Tous les « si » sont réunis et Paris est entré dans sa bouteille. Voici donc le septième « si ».

**Septième « si » : l'éolien flottant, aujourd'hui 350 €/MWh, sera à 40 €/MWh, le solaire à 27 €/MWh**

Il faudra d'énormes capacités de production (en gigawatts) et il faudra aussi dépenser davantage pour transporter et distribuer cette électricité produite un peu partout et fluctuante. Qu'à cela ne tienne ! Il suffit de faire des hypothèses de coût de production éolien et photovoltaïque assez basses pour que « sans nucléaire » coûte moins qu'avec du nucléaire. CQFD - précisément.

Il y a d'autres conditions encore. Ici [six si \(hprevot.fr\)](http://six.si(hprevot.fr)) une analyse du scénario du CIRED et d'autres hypothèses de consommation et de coûts, avec plus ou moins de nucléaire.