



Lettre n° 49

6 octobre 2025

Intégration des énergies renouvelables intermittentes (EnRi) dans le système électrique

Les énergies renouvelables intermittentes (éolien et photovoltaïque) connaissent un développement important. Elles ont l'avantage d'utiliser une énergie primaire « gratuite » mais elles ont des caractéristiques qui présentent des inconvénients importants :

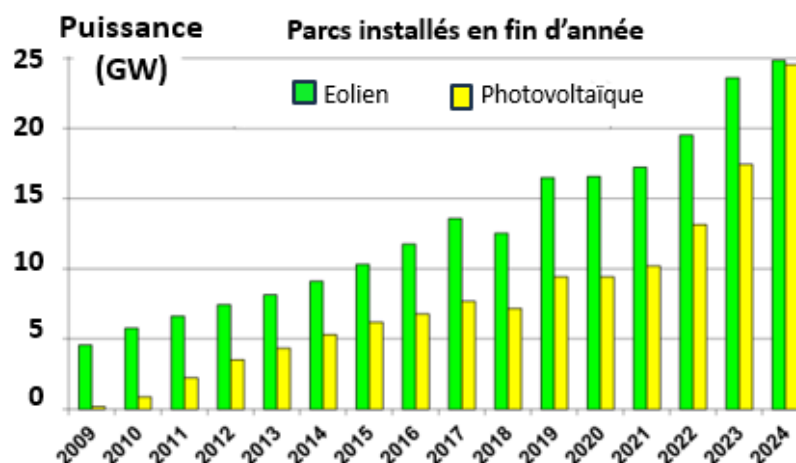
- Leur intermittence les rend « fatales » et donc non pilotables.
- Leurs variations de production ne sont pas corrélées avec les variations de la consommation.
- Leur raccordement sur le réseau par l'intermédiaire d'équipements transformant le courant qu'elles produisent en courant alternatif compatible avec celui du réseau les contraint à suivre les paramètres de celui-ci (sa fréquence notamment) sans pouvoir contribuer à leur maintien.
- Leur intermittence doit être compensée par des énergies de substitution pilotables (centrale thermique à cycle combiné gaz¹, centrale hydraulique ou nucléaire). Elle est donc responsable d'un surcoût important d'investissement.

Enfin, malgré le développement important des EnRi une analyse de leur production sur la période 2014 - 2024 met en évidence des productions minimales annuelles toujours basses et quasi identiques quelle que soit la puissance installée.

Ces inconvénients tendent à imposer une limite à leur pourcentage d'intégration dans le système électrique.

La fiche argumentaire « [Intégration des énergies renouvelables intermittentes \(EnRi\) dans le système électrique](#) » développe ces différents aspects.

La fiche argumentaire « [Equilibre du réseau électrique](#) » a été mise à jour.



Evolution des parcs d'énergies renouvelables intermittentes

Le GAENA : <https://www.energethique.com>

¹ Centrale associant en série une turbine à combustion gaz et une turbine à vapeur.