

## Idée reçue n°8

### Les énergies renouvelables consomment trop d'espace et menacent la biodiversité

#### En résumé

Les énergies renouvelables sont souvent « accusées » de consommer de l'espace et de détruire la biodiversité, à tel point que leur généralisation serait insoutenable. Il semble nécessaire de rappeler des ordres de grandeur raisonnables. A l'échelle européenne, 1% du territoire serait nécessaire pour un scénario 100% renouvelable. Pour le photovoltaïque en France, ce sont entre 0,17% à 0,5% des surfaces agricoles qui pourraient être mobilisés au maximum dans le scénario 100% renouvelable de RTE. Ces chiffres, déjà faibles, seront d'autant plus à nuancer que les rendements s'amélioreront. Ensuite il faut rappeler que les énergies renouvelables ne sont pas des activités polluantes : sur site elles n'émettent rien, et après leur fabrication (dont la recyclabilité augmente) n'engendrent aucune extraction ni mine.... A cet impact modéré, s'additionne le « coût d'opportunité » des activités qu'elles remplacent : mieux vaut un hectare de centrale photovoltaïque qu'un équivalent de 50 hectares de biocarburants polluants, un km<sup>2</sup> d'éolien en mer permet de limiter le chalutage intensif et génère un effet réserve....

« Une éolienne tous les km<sup>2</sup> ». « Trois fois la surface de Paris pour le photovoltaïque ». Ces règles de trois du *Monde sans fin* de Blain et Jancovici traduisent l'impression générale d'une forte consommation d'espace des énergies renouvelables. Qu'en est-il réellement ?

Au niveau européen, Tim Tröndle, un chercheur allemand, estime la consommation d'espace d'un scénario 100% renouvelable en Europe à... 1% de sa surface<sup>1</sup>. De la même manière RTE estime dans son étude « Futurs énergétiques 2050 » qu'« à l'échelle du territoire, ces valeurs demeurent faibles, moins de 1 % de la totalité des surfaces artificialisées en France aujourd'hui, et bien plus faibles que l'artificialisation résultant aujourd'hui du réseau routier et des bâtiments. » (p.734).

Pour le photovoltaïque, le même rapport parle au maximum d'un besoin de 50 à 150 000 hectares, selon le type de surface concerné (imperméabilisé, artificialisé, toutes surfaces confondues... sur une SAU de 29 millions d'hectares, soit...entre 0,17% et 0,5% de la surface agricole française. Ces surfaces seraient faciles à trouver, que ce soit dans les 800 000 hectares de friche agricole, les dizaines de milliers d'hectares de vigne en voie d'arrachage, les 690 000 hectares d'agrocarburants très peu efficaces, ou les centaines de milliers d'hectares que pourraient libérer la transition écologique (moins de viande = moins de culture de fourrage par exemple)<sup>2</sup>. Si la France souhaite atteindre les 100 GW de

<sup>1</sup> <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0236958>

<sup>2</sup> <https://enrpourtous.fr/utilisation-des-terres-agricoles-par-le-photovoltaique-dans-la-loi-aper-du-10-mars-2023-retrouvons-la-raison/>

photovoltaïque annoncés par le gouvernement pour 2050, il sera indispensable de mobiliser les toitures résidentielles et industrielles, les friches, mais aussi des surfaces agricoles et forestières<sup>3</sup>.

Pour l'éolien, qui est rappelons-le une utilisation de l'espace beaucoup moins exclusive (on peut cultiver, pêcher, naviguer entre les éoliennes...), la consommation est largement modérée par la très forte augmentation de puissance des turbines. Avec une densité des parcs éoliens off-shore de 1 à 2km<sup>2</sup> pour 100MW de puissance, les 40GW de puissance envisagée à 2050 par le Gouvernement représentent de 400 à 800km<sup>2</sup>, situés dans l'espace maritime éloigné entre 20 et 50 km des côtes (environ 90 00 km<sup>2</sup>), soit moins de 1% de cette bande. Le tout pour environ 2500 grandes éoliennes, et non pas... 550 000 comme envisagé par *Le Monde sans fin* ! A terre comme en mer, il semble d'ailleurs plus intéressant de concentrer les parcs éoliens dans certains espaces que de les disperser dans tout le paysage.

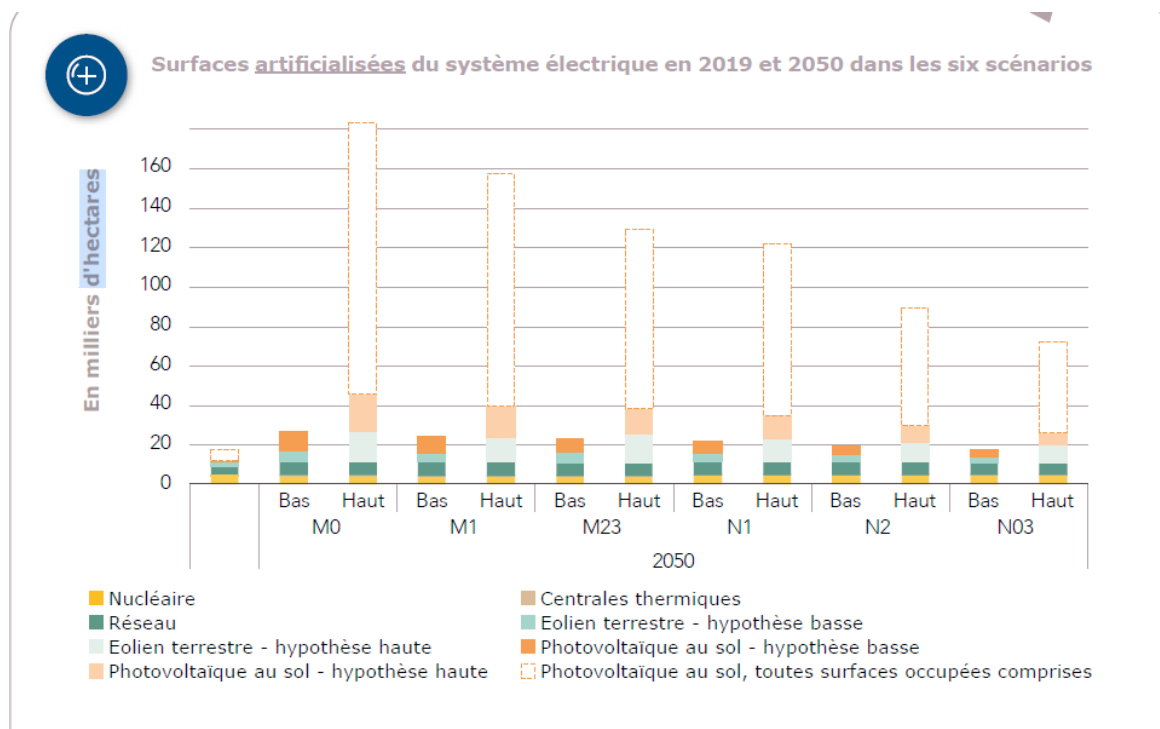


Figure 1. Surfaces artificialisées du système électrique en 2019 et 2050 dans les six scénarios RTE

Concernant les impacts sur la biodiversité :

- Il faut souvent commencer par considérer l'impact que les énergies renouvelables évitent, sur le site ou ailleurs. Convertir une activité agricole intensive à une exploitation photovoltaïque a à priori plutôt des impacts positifs pour la biodiversité, par l'arrêt des intrants, de l'irrigation ou des pesticides qu'elle suppose. Elle est aussi largement réversible, les panneaux étant posés au sol. Les grands parcs éoliens flottants en mer limiteront le chalutage intensif et créeront un effet réserve. Au-delà, limiter le changement climatique en évitant des énergies fossiles, c'est

<sup>3</sup> [https://www.linkedin.com/posts/damien-salel-70599b11a\\_photovolt%C3%AFque-peut-on-se-passer-de-parcs-activity-7135978981228515328-u3jr/](https://www.linkedin.com/posts/damien-salel-70599b11a_photovolt%C3%AFque-peut-on-se-passer-de-parcs-activity-7135978981228515328-u3jr/)

limiter l'impact des mines de charbon et des champs de pétrole dans le monde, et surtout les effets sur la nature du changement climatique.

- Les impacts sur la nature du photovoltaïque sont très limités. Ceux de l'éolien sont de mieux en mieux connus. Pour les oiseaux, il est notoirement plus faible que celui d'autres activités humaines (Figure 2), et ce d'autant plus qu'on commence à maîtriser des techniques limitant ces impacts (radars à oiseaux, arrêt des éoliennes à l'approche, effarouchement....).

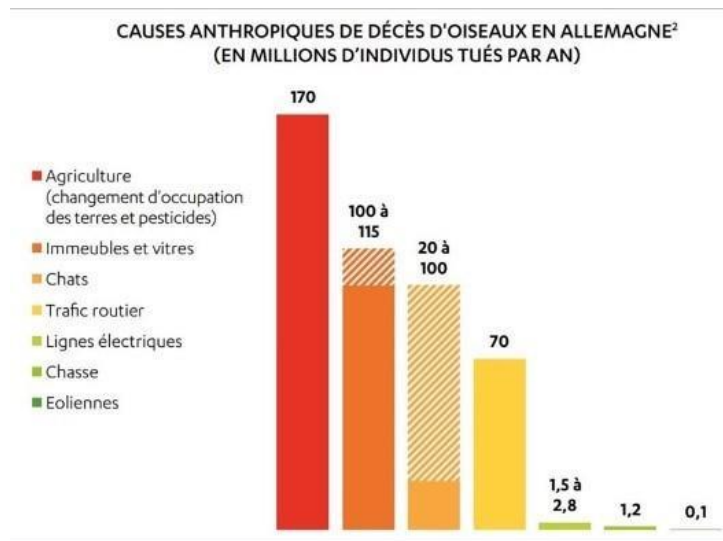


Figure 2. Cause anthropique des décès d'oiseaux en Allemagne (en millions d'individus tués par an)

Références :

Ghislain Dubois. Utilisation des terres agricoles par le photovoltaïque dans la loi APER du 10 mars 2023: retrouvons la raison !. Energies renouvelables pour tous. Décembre 2023.

<https://enrpourtous.fr/utilisation-des-terres-agricoles-par-le-photovoltaïque-dans-la-loi-aper-du-10-mars-2023-retrouvons-la-raison/>

Rapport Futurs Énergétiques 2050 de RTE. <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>