

Photovoltaïque : la sortie du nucléaire et des fossiles est atteignable sans toucher de terres agricoles, naturelles ou forestières

par la coordination nationale photorévoltée, le 11 juin 2026

En 2022 RTE propose un scénario 100% énergies renouvelables avec une variante « sobriété », nécessitant 178 GWc de photovoltaïque, dont 134 000 hectares au sol. Or différentes études montrent que cet objectif peut être atteint sans toucher aux terres agricoles, naturelles ou forestières. Et tandis qu'un tiers du photovoltaïque est d'ores et déjà déployé sur ces terres et forêts, cette proportion ne cesse de grandir, au détriment de la biodiversité et de l'agriculture paysanne.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de 2026 (PPE 3) prévoit 55 à 80 GWc de photovoltaïque pour 2035, dont 43 % « au sol »¹. Or la déferlante de centrales sur les terres agricoles, naturelles et forestières (enaf), est telle, qu'elle obstrue les capacités des réseaux², des administrations et atteint d'ores et déjà la fourchette basse de ces objectifs.

En effet, *Reporterre*³ nous apprend que fin 2025, 31 GWc⁴ sont implantés, dont 11 500 hectares sur des enaf entraînant 6 000 hectares de forêts détruites⁵. C'est donc un tiers du déploiement total du photovoltaïque, entre 10 et 12 GWc, qui se fait sur des

¹ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/02/PPE3-Le-photovoltaique.pdf>

² <https://selectra.info/energie/actualites/marche/blackout-energie-verte-alerte-rte>

³ <https://reporterre.net/Solaire-dans-les-champs-les-mirages-de-la-ruee-vers-l-or>

⁴ 1 Gwc (GigaWatt crête) équivaut entre 1000 et 3000 hectares ; 1 MegaWatt crête équivalent entre 1 et 3 hectares

⁵ <https://reporterre.net/Panneaux-solaires-au-sol-nos-chiffres-inedits-sur-les-forets-et-terres-agricoles>

En ce sens le Ministère nous apprend que « 22 % des parcs solaires photovoltaïques sont installés en aires protégées [et que] 14 % des parcs solaires photovoltaïques sont installés au sein de parcs naturels régionaux (pour une surface de 3800 ha) ». Ainsi 68% % des Parcs naturels régionaux accueillent au moins un parc solaire photovoltaïque ». Cette étude ne concerne que 40 départements. <https://observatoire-energies-renouvelables.biodiversite.gouv.fr/filieres/solaire-photovoltaique-au-sol/chiffres-cles>

terres agricoles et forestières. Or 28 GWc vont s'y rajouter, et sont actuellement en attente d'être installés⁶. Ainsi, à minima, nous pouvons dire que 59 GWc, sont désormais construits ou en attente. Une puissance qui dépasse la fourchette basse de l'objectif de 55 GWc de la PPE 3 pour 2035. De plus, si l'on considère l'objectif haut de cette même PPE 3 pour 2035, soit 80 GWc, on en déduit que 21 GWc resteraient à déployer.

49 GWc sont donc en attente ou à atteindre en vue de l'hypothèse haute de la PPE. En prenant donc l'hypothèse de 43 % des constructions qui se font ou se feront « au sol »⁷, ce sont potentiellement 12 GWc (entre 12 et 36 000 hectares) en attente et déjà autorisés, auxquels s'ajoutent 9 GWc (entre 9 et 27 000 hectares) qui seraient nécessaires afin d'atteindre la fourchette haute de la PPE 3. Ce qui amène à 21 GWc en attente ou revendiqués comme devant aller « au sol » d'ici 2035, soit entre 21 000 et 63 000 hectares⁸. Auxquels s'ajoutent les 11 500 hectares déjà touchés. En conséquence de quoi, dans l'optique de cette hypothèse de 43 % « au sol », 74 500 hectares, environ sept fois la surface de Paris, pourraient être concernés en 2035.

Rien de plus tentant

Mais d'autres ambitions sont exprimées. Dès 2015 l'ADEME met en avant 50 000 hectares⁹. En 2020 elle explique qu'au « *niveau national, le scénario Négawatt estime ainsi que les panneaux photovoltaïques au sol en France pourraient représenter environ*

⁶ Reporterre explique que « 28 GW de projets [sont] en attente fin décembre 2025 (sur le segment des projets de plus de 250 KWc), 19 GW étaient antérieurs à l'application du décret. Une puissance suffisante pour atteindre la marge basse des objectifs pour 2035 » <https://reporterre.net/Solaire-dans-les-champs-les-mirages-de-la-ruec-vers-l-or>

⁷ Correspondante à la PPE 3 annonçant « grandes installations au sol 38% » et « petites installations au sol 5 % ». <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/06/PPE3-resume-CM-13.pdf>

⁸ Et considérant par ailleurs que 1 Mwc équivalent à 1 ou 3 hectares, selon les rapporteurs de la loi APER : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion-eco/116b2200_rapport-information

⁹ p.41 « Dans le scénario ADEME de mix énergétique 100 % renouvelable en France, il est estimé que les grandes centrales solaires au sol pourraient représenter 500 km² (soit 50 000 ha) » https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2025/11/ADEME-ETAT-DE-L_ART-DES-IMPACTS-DES-ENERGIES-RENOUVELABLES-SUR-LA-BIODIVERSITE-LES-SOLS-ET-LES-PAYSAGES-ET-DES-MOYENS-D_EVALUATION-DE-CES-IMPACTS-2019.pdf

900 km² (soit 90 000 ha) en 2050, pour une puissance associée de 80 GW »¹⁰. En 2022, l'Ademe fait quatre scénarios en vue de la neutralité carbone¹¹. La consommation finale d'énergie y est réduite jusqu'à 50 %, avec un scénario « frugal » et un autre moins sobre. Comme 60 % de la consommation d'énergie finale est fossile¹², l'électrification des usages est mise en avant. Pour cela, la place du photovoltaïque, au sol et en toiture, varie de 92 GWc à 144 GWc pour 2050, dont 30 à 90 GWc au sol. Selon les scénarios, la surface au sol serait comprise en 75 000 et 125 000 hectares (hors obligation légale de débroussaillage)¹³.

C'est ainsi qu'en 2022 le Ministère de la Transition annonce entre 100 000 et 200 000 hectares de terres nécessaires¹⁴. Agnès Panier-Runacher, alors Ministre, revendique devant la représentation nationale « 100 000 hectares [qui représentent] 66 GW »¹⁵. Ce qui fait réagir Christiane Lambert, ex-patronne de la FNSEA : « le gouvernement cherche 100 000 hectares. Il nous dit « c'est pas beaucoup »¹⁶. La même année le laboratoire de recherche scientifique et technique de l'Union européenne prône que la moitié du déploiement se fasse sur terres agricoles¹⁷.

Un autre moyen d'entrevoir la proportion de photovoltaïque qui pourrait être installé sur enaf, est de prendre en compte les déclarations d'Antoine Nogier, initiateur de l'article 54 de Loi APER¹⁸, fondateur de Sun'agri et du lobby France agrivoltaïsme -aujourd'hui dirigé par la FNSEA, et co-inventeur de « l'agrivoltaïsme » avec

¹⁰ https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2025/11/ADEME-ETAT-DE-L_ART-DES-IMPACTS-DES-ENERGIES-RENOUVELABLES-SUR-LA-BIODIVERSITE-LES-SOLS-ET-LES-PAYSAGES-ET-DES-MOYENS-D_EVALUATION-DE-CES-IMPACTS-2019.pdf

¹¹ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/06/2025-Webinaire-PV-et-surfaces-necessairesOct2024-Synthese.pdf>

¹² Les 40 % restant se décompose en 26 % d'élec et 14 % d'Enrs thermique

¹³ https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/06/feuilleton_sols_transitions2050_ademe.pdf

¹⁴ « Le président Emmanuel Macron souhaite multiplier par dix la capacité de production photovoltaïque de la France pour dépasser les 100 gigawatts en 2050. Ce qui suppose de couvrir de panneaux « entre 100 000 et 200 000 hectares », donc « 0,2% à 0,4% du territoire » français, précise à l'AFP le ministère de la Transition énergétique. » <https://www.terre-net.fr/energies-renouvelables/article/222384/christiane-lambert-il-faut-identifier-des-terres-ou-produire-du-solaire>

¹⁵ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/2025/08/29/dans-la-gadoue-agrivoltee-plongee-dans-la-rhetorique-des-agro-industriels-du-photovoltaique/>

¹⁶ <https://www.terre-net.fr/energies-renouvelables/article/222384/christiane-lambert-il-faut-identifier-des-terres-ou-produire-du-solaire>

¹⁷ <https://www.revolution-energetique.com/actus/remplacer-l-des-terres-agricoles-par-des-centrales-solaires-ca-donne-quoi/>

¹⁸ <https://lempaille.fr/levangeliste-du-photovoltaique-agricole>

« l'écologiste » Christian Dupraz¹⁹ (qui lui revendique 300 000 hectares²⁰). Auprès de Radio France, Nogier déclare que « *ce sont des milliers de projets [sur terres agricoles et naturelles], peut-être même des dizaines de milliers, qui sont en développement aujourd'hui sur l'ensemble du territoire* ». Et de préciser qu'il « *n'y a rien de plus tentant que l'espace agricole, il est quasi illimité. Le chiffre d'un million d'hectares a été remonté par des organisations agricoles* »²¹. Stéphanie-Anne Pinet, chargée des relations institutionnelles au lobby France Agrivoltaïsme se fait plus précise : « *l'agrivoltaïsme aura une part très importante dans le solaire (...) nous on estime que l'agrivoltaïsme peut dépasser les 20 GW de capacités installées dès 2030 et atteindre les 65 GW d'ici 2035* »²², soit entre 65 000 et 195 000 hectares.

Mauvais scénarios

D'autres chiffres sont lâchés. En 2024 un webinaire de FNE aborde un scénario RTE²³ de 200 000 hectares²⁴. Toujours la même année, le CNPN évoque « *le Secrétariat général à la planification écologique [qui porte] à 140 GW l'objectif à horizon 2050, dont 90 GW seraient déployés au sol* », et de questionner « *la compatibilité de cette ambition avec les programmes de lutte contre l'érosion de la biodiversité* »²⁵.

En 2025, les chercheuses et chercheurs de la fédération photovoltaïque du CNRS apportent des précisions. Selon elles et eux, avec « *les scénarios [RTE] incluant le plus*

¹⁹ Ibidem « L'évangéliste du photovoltaïque agricole »

²⁰ « D'après les calculs du chercheur, le potentiel est énorme : 300 000 hectares d'agrivoltaïsme, soit 1% de la surface agricole utile française, suffiraient à produire autant que tout le parc actuel de centrales nucléaires ». https://www.franceinfo.fr/economie/emploi/metiers/agriculture/enquete-fermes-agrivoltaiques-un-million-d-hectares-de-projets-le-boom-financier-d-une-bulle-energetique_6992675.html

²¹ https://www.franceinfo.fr/economie/emploi/metiers/agriculture/enquete-fermes-agrivoltaiques-un-million-d-hectares-de-projets-le-boom-financier-d-une-bulle-energetique_6992675.html

²² Jointe par l'Empaillé <https://lempaille.fr/levangeliste-du-photovoltaique-agricole>

²³ RTE, gestionnaire du réseau de transport de l'électricité en France, a produit en 2021 différents scénarios d'évolution du réseau à l'horizon 2050. Le scénario dit M0 est celui qui envisage à cette échéance la sortie du nucléaire.

²⁴ Selon Emilien LASSARA, Chargé de projet Photovoltaïque Hespul <https://fne.asso.fr/system/files/inline-files/2025%20-%20Webinaire%20PV%20et%20surfaces%20n%C3%A9cessairesOct2024-Synth%C3%A8se.pdf>

²⁵ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/2025/09/19/ressources-diverses-biodiversite/#cnpn-pv-biodiv>

de PV (M0 et M1), la surface nécessaire à la production PV est équivalente à 1200 km² (12 fois la surface de Paris) »²⁶, soit 126 000 hectares. Mais nuancions : le gestionnaire du réseau donne des chiffres différents quant à ses scénarios. En effet, dans l'optique du M0 « sobriété », ce sont 134 000 hectares qui seraient installés²⁷. Pour la trajectoire de référence, 156 000 hectares²⁸, et en cas de « réindustrialisation », 188 000 hectares²⁹. Quant à son scénario M1 « réindustrialisation » (avec du nucléaire), RTE avance 161 000 hectares³⁰.

Quoiqu'il en soit, pour correspondre aux objectifs de la PPE 3, ainsi qu'aux différents scénarios de sortie du nucléaire de RTE, ou au scénario « frugal » de l'ADEME, les surfaces déjà artificialisées sont suffisantes.

Des toitures et des friches

Le Centre Commun de Recherche (CCR) de la Commission Européenne a réalisé en janvier 2026 une cartographie du potentiel photovoltaïque des toitures en Europe. Selon cette étude, pour la France, le potentiel photovoltaïque en toiture est de 360 GWc (432 TWh par an)³¹.

En 2023, des chercheurs et chercheuses de la fédération de recherche photovoltaïque du CNRS³² mettent en avant 125 GWc sur les toitures et 57 GWc sur les friches industrielles, ce qui amène à 182 GWc seulement avec ces deux types de

²⁶ <https://solairepv.fr/wp-content/uploads/SolairePVEnFranceV3.1.pdf>

²⁷ <https://rte-futursenergetiques2050.com/scenarios/m0/v1>

²⁸ <https://rte-futursenergetiques2050.com/scenarios/m0/v0>

²⁹ <https://rte-futursenergetiques2050.com/scenarios/m0/v2>

³⁰ <https://rte-futursenergetiques2050.com/scenarios/m1/v2>

³¹ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/04/Cartographie-du-potentiel-photovoltaique-des-toitures-en-Europe-v2.pdf>

On estime à 20 % des bâtiments et 10 % des parkings seraient en zone protégée. <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/06/2025-Webinaire-PV-et-surfaces-necessairesOct2024-Synthese.pdf>

³² <https://ccaves.org/blog/wp-content/uploads/SolairePVEnFranceV2.0.pdf>

surfaces, auxquelles se rajoutent les 5 TWh/an (disons 4 GWc environ) sur d'autres espaces artificialisés. Soit 186 GWc. Mais le CNRS explique que « *les estimations actuelles sont assez conservatrices sur les surfaces disponibles et les rendements des modules PV utilisés, généralement de 20 % ou moins. Des rendements de modules PV de plus de 24 % ont déjà été démontrés avec des technologies industrielles qui devraient être commercialisées d'ici quelques années* ». Ce qui, selon eux, nous amène à 150 GWc sur toitures et 70 GWc sur friches, soit 220 GWc.

Dès 2015 l'ADEME identifie 403 GWc en toitures³³. Le rapport est cité par Négawatt en 2022³⁴. Puis dans un rapport nommé « Trajectoire du mix électrique 2020-2060 », datant de 2018³⁵, elle annonce des gisements de photovoltaïque de 123 GW sur grandes toitures industrielles. Mieux, selon son rapport « Coûts énergies renouvelables et de récupération des données 2019 »³⁶, le gisement de PV sur toitures est de 364,3 GW dont 241 GW en toitures résidentielles.

En 2024 le CNPN³⁷ cite l'étude de Bódis, estimant que la France a un potentiel de production annuelle de 125 TWh, soit 110 GWc sur des toitures estimées à 1346 km². Mais en 2025, le CNRS nuance ce résultat « *discutable et potentiellement sous-estimé* ». En effet ce dernier est obtenu « *avec une surface de toiture estimée par imagerie satellite à 1346 km², alors que l'ADEME évalue la surface totale de toitures à 2276 km²* »³⁸. Et de détailler que « *cette étude [de l'Ademe] utilise une base de données IGN pour les surfaces de toit, et applique des ratios par région pour déterminer la part exploitable pour une installation PV, et pour estimer la production annuelle* ». Faisant

³³ « Un mix électrique 100 % renouvelable ? », ADEME, 2015

³⁴ <https://librairie.ademe.fr/recherche-et-innovation/2881-mix-electrique-100-renouvelable-analyses-et-optimisations.html>

³⁵ <https://negawatt.org/IMG/pdf/scenario-negawatt-2022-rapport-complet-partie4.pdf>

³⁶ https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/12/ADEME_étude_mix-electrique.pdf

³⁷ <https://librairie.ademe.fr/cadic/767/couts-energies-renouvelables-et-recuperation-donnees-2019-010895.pdf>

³⁸ https://www.avis-biodiversite.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-16_avis_deploiement-photovoltaique-impacts-biodiversite_cnpn_du_19_06_2024_vf.pdf

³⁸ Le CNRS précise quant à cette étude de l'ADEME que « publiée en 2016 [elle] évalue les gisements PV en surface, capacité installable et énergie produite à (1507 km², 241 GW, 265 TWh/an) pour les toitures résidentielles et (769 km², 123 GW, 134 TWh/an) pour les toitures industrielles »

référence à Cythelia Energy, le CNRS met en avant « *des sources plus récentes [qui] évaluent la surface de toitures "exploitables" pour le PV à (...) 4693 km² »³⁹, soit une superficie trois fois supérieure.*

En effet, Cythelia démontre l'existence de 430 TWh/an en toitures et 31 TWh/an pour les parkings, soit 469 GWc⁴⁰.

Pas touche aux parkings

Il y a une année déjà, nous dénonçons le tour de force du gouvernement exemptant les propriétaires de parkings de plus de 1 500 m² de l'obligation de les couvrir de moitié par du photovoltaïque, une loi de simplification du droit de l'urbanisme permettant de mieux protéger le béton à bagnoles que les forêts⁴¹ (certains bois que France Nature Environnement national propose de défricher jusqu'à 10 hectares par projet⁴²). Pourtant Cythelia⁴³ met en avant 31,7 GWc de disponibles sur les parkings. Un chiffre qu'appuient les chercheurs et chercheuses du CNRS en 2025⁴⁴. Quant au CNPN⁴⁵, il estime les surfaces à 50 GWc à minima, et plus encore si l'on compte ceux de moins de 1500 m² et le fait de les couvrir de plus de moitié.

Quant aux autres infrastructures de transports, routes et voies ferrées, les chiffres sont aussi importants. Selon le CNRS en 2025⁴⁶, 65 GWc sont disponibles le long des routes et voies ferrées⁴⁷ en vertical et avec des panneaux bifaciaux.

³⁹ <https://solairepv.fr/wp-content/uploads/SolairePVEnFranceV3.1.pdf>

⁴⁰ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/05/Cythelia-Energie-V2.pdf>

⁴¹ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/2025/05/27/photovoltaique-entre-cynisme-et-lachete-le-gouvernement-arrache-des-forets-detruit-des-terres-agricoles-et-sauvegarde-des-parkings/>

⁴² https://fine.asso.fr/system/files/2026-03/Photovoltaique-Synth%C3%A8se%20demandes%20FNE_Mars2026.pdf

⁴³ <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/05/Cythelia-Energie-V2.pdf>

⁴⁴ <https://solairepv.fr/wp-content/uploads/SolairePVEnFranceV3.1.pdf>

⁴⁵ https://www.avis-biodiversite.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-16_avis_deploiement-photovoltaique-impacts-biodiversite_cnpn_du_19_06_2024_vf.pdf

⁴⁶ <https://solairepv.fr/wp-content/uploads/SolairePVEnFranceV3.1.pdf>

⁴⁷ Oriane CEBILE, Conseillère Eau, Climat, Energie et Biodiversité aux Intercommunalités de France nous apprend que la SNCF est le premier consommateur industriel d'électricité en France, environ 8 TWh par an, et est le deuxième propriétaire foncier derrière l'État. La SNCF vise de développer 1 GWc d'ici 10 ans sur 1 000 ha de terrain <https://coordo-nationale-photorevoltee.org/wp-content/uploads/2026/06/2025-Webinaire-PV-et-surfaces-necessairesOct2024-Synthese.pdf>

Résumons. Nous avons en 2015 l'ADEME et ses 403 GWc en toiture, puis ses 364 GWc en 2018. S'en suit Cythelia qui montre dès 2022 qu'il existe un potentiel de 469 GWc en toitures et parkings. En 2023, les chercheurs et chercheuses du CNRS, chiffrent 220 GWc en toitures et friches industrielles. Arrive le CNPN en 2024 citant une étude de Bodis qui ne trouve que 110 GWc en toitures. Une étude critiquée en 2025 par les scientifiques du CNRS expliquant que le potentiel en toiture est minoré par deux ou trois. A quoi se rajoutent entre 31 et 51 GWc en parking mis en avant entre 2024 et 2025 par le CNPN et le CNRS, ainsi que les 65 GWc le long des routes et voies ferrées évoqués par ce dernier. Enfin en 2026 le Centre commun de recherche de la Commission européenne parle de 360 GWc sur toitures.

Le scénario MO sobriété (178 GWc de PV) peut donc être atteint, tout comme le scénario MO de référence (208 GWc de PV), voire même le scénario de réindustrialisation (250 GWc et 188 000 hectares de PV), sans toucher aux enaf. On pourrait même ajouter qu'une partie ou la totalité de l'éolien industriel prévu par ces scénarios pourrait être absorbé par les surfaces artificialisées, potentiellement disponibles pour le photovoltaïque. Sortir du nucléaire tout en stoppant l'accaparement des terres agricoles, naturelles et forestières, mettre en place les conditions d'une décroissance matérielle et d'une sobriété structurelle, et réorienter ce déploiement vers les toitures, parkings et autres surfaces déjà artificialisées, est atteignable et nécessaire.

