



# Le solaire photovoltaïque en France : réalité, potentiel et défis

## IV. PHOTOVOLTAÏQUE, SCÉNARIOS 2050

### AUGMENTATION DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE

Prévue dans tous les scénarios, une augmentation de la consommation électrique de la France.

Consommation électrique en 2050

Consommation électrique en 2020

460 TWh/an

de 550 à 750 TWh/an

Électrification des usages

Sobriété usages existants

Fin des ventes des véhicules thermiques : en 2050, 94 % des véhicules légers et 21 % des camions seront électriques.



### PLUSIEURS SCÉNARIOS, TOUS AVEC PLUS DE SOLAIRE

RTE propose 6 scénarios pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et ainsi respecter les accords de Paris.

**N1 : EnR + nouveau nucléaire 1**

Lancement d'un programme de construction de nouveaux réacteurs, développés par paire sur des sites existants tous les 5 ans à partir de 2035. Développement des énergies renouvelables à un rythme soutenu afin de compenser le déclassement des réacteurs de deuxième génération.

**N2: EnR + nouveau nucléaire 2**

Lancement d'un programme plus rapide de construction de nouveaux réacteurs (une paire tous les 3 ans) à partir de 2035 avec montée en charge progressive. Le développement des énergies renouvelables se poursuit mais moins rapidement que dans les scénarios N1 et M.

**N03: EnR + nouveau nucléaire 3**

Le mix de production repose à parts égales sur les énergies renouvelables et sur le nucléaire à l'horizon 2050. Cela implique d'exploiter le plus longtemps possible le parc nucléaire existant, et de développer de manière volontariste et diversifiée le nouveau nucléaire (EPR 2 + SMR)

**M0: 100% EnR2050**

Sortie du nucléaire en 2050 : le déclassement des réacteurs nucléaires existants est accéléré, tandis que les rythmes de développement du photovoltaïque, de l'éolien et des énergies marines sont poussés à leur maximum.

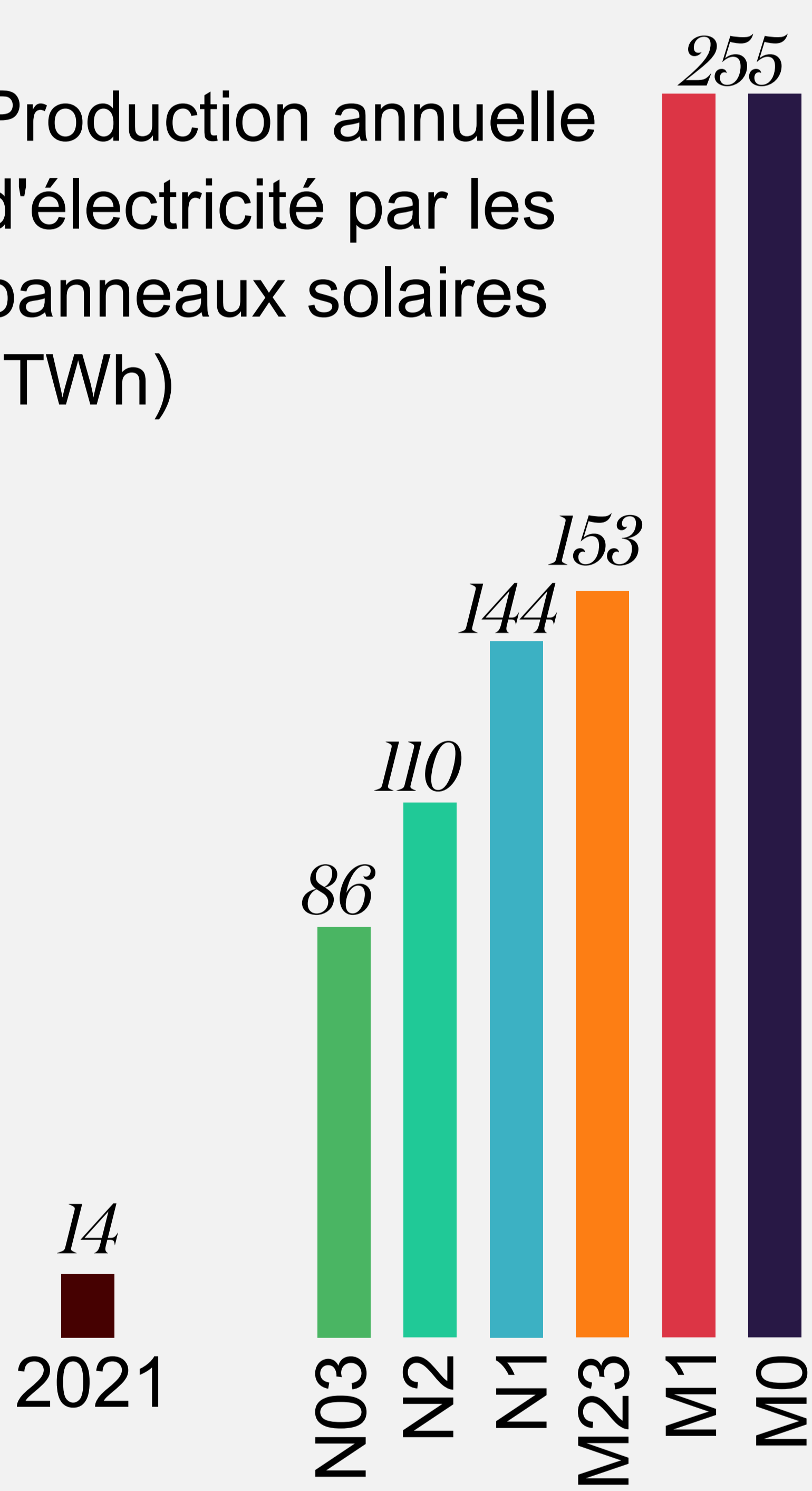
**M1: Répartition diffuse**

Développement très important des énergies renouvelables réparties de manière diffuse sur le territoire national et en grande partie porté par la filière photovoltaïque. Cet essor sous-tend une mobilisation forte des acteurs locaux participatifs et des collectivités locales.

**M23: EnR grands parcs**

Développement très important de toutes les filières renouvelables, porté notamment par l'installation de grands parcs éoliens sur terre et en mer. Logique d'optimisation économique et ciblage sur les technologies et les zones bénéficiant des meilleurs rendements et permettant des économies d'échelle.

Production annuelle d'électricité par les panneaux solaires (TWh)



Tous les scénarios prévoient une augmentation de la part du solaire dans le mix électrique.

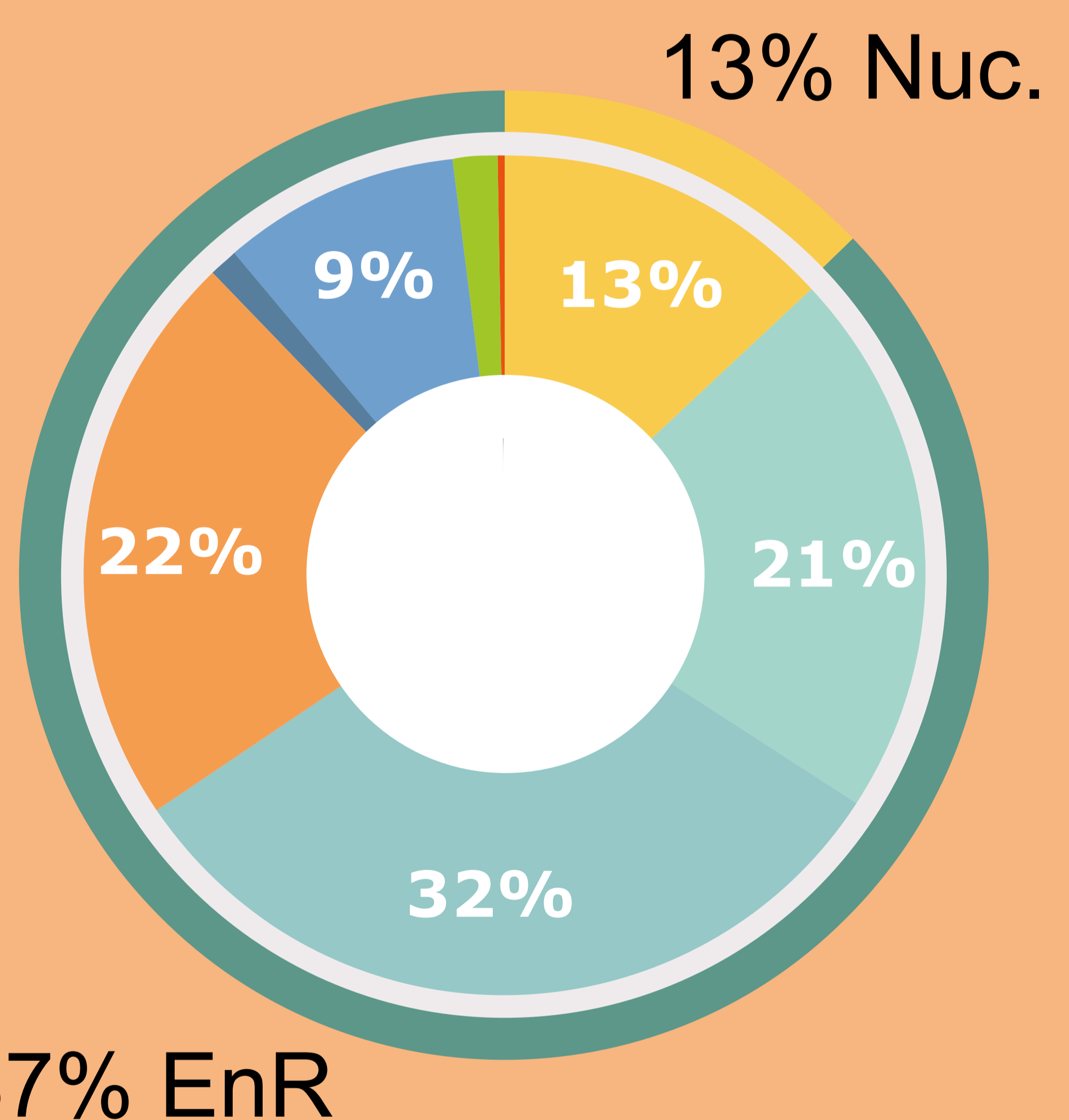
#### Bouquet de flexibilités en 2050

- 15 GW
- 1,7 GW (1,1 MVE)
- 20 GW
- 13 GW
- Flexibilités de la demande (hors V2G)
- Véhicule-to-grid
- Nouveau thermique décarboné
- Batteries

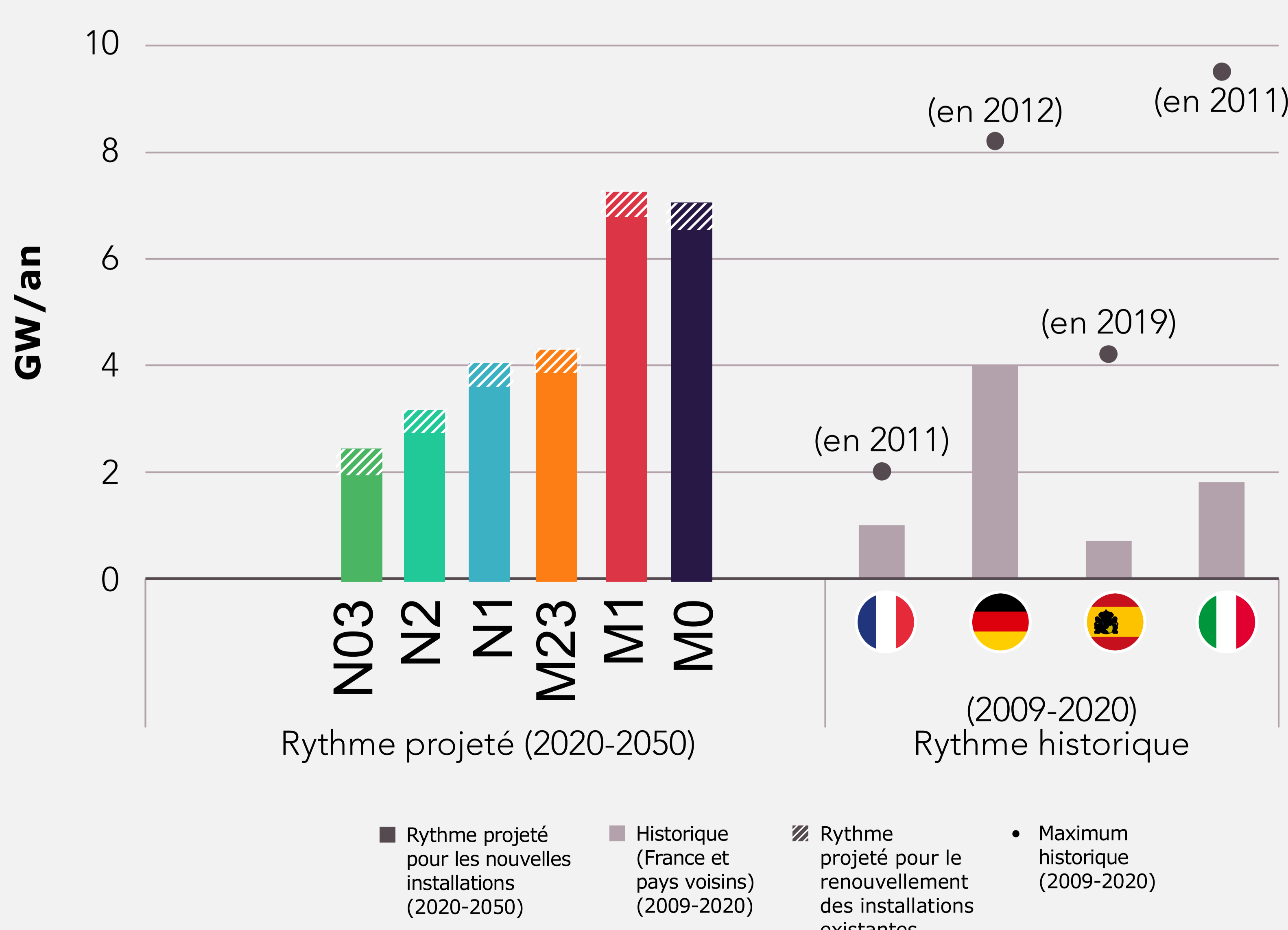
Hypothèses générales à tous les scénarios

- Solaire
- Éolien terrestre
- Éolien en mer
- Nucléaire historique
- Nouveau nucléaire
- Hydraulique ~22 GW
- Énergies marines Entre 0 et 3 GW
- Bioénergies ~2 GW
- Imports 39 GW
- STEP 8 GW

#### Production en TWh



### ACCÉLÉRER LE DÉPLOIEMENT



### ASSEZ DE SURFACE

Un potentiel de production solaire PV de 200 TWh/an est identifié en utilisant des technologies commerciales et des surfaces déjà artificialisées (toitures, friches, parkings).

Les scénarios les plus ambitieux pour 2050 (150 à 250 TWh/an) semblent donc réalisables sans artificialisation des sols.

Certains graphiques de ce kakémono sont directement issus du rapport RTE Futurs énergétiques 2050.



Rapport à retrouver dans son intégralité sur le site [solairepv.fr](http://solairepv.fr)

