

# Éolien terrestre: nouveaux dispositifs de soutien

Direction Générale de l'Énergie  
et du Climat

Bureau des Énergies  
Renouvelables

Louis ORTA, chargé de mission

16/10/2017



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

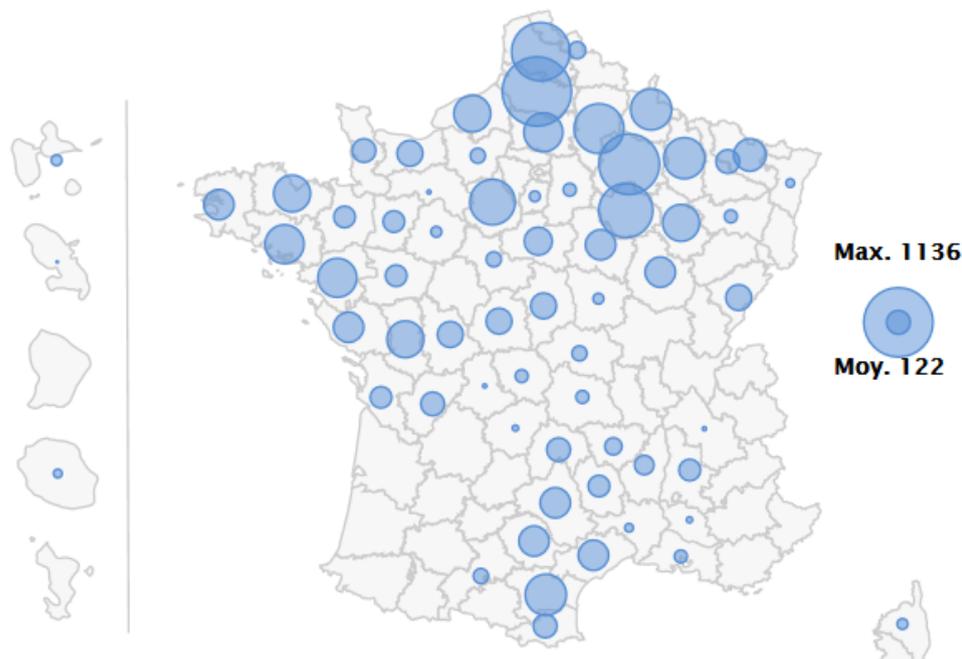
Ministère de la transition écologique et solidaire

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

# L'éolien en quelques chiffres :

- Au 30/06/2017 : - 1559 Installations  
- 12 333 MW (2960 dans la région Grand Est)
- En 2016 : - Près de **4 % de la production** nationale d'électricité  
- Plus de 20 % de l'électricité d'origine renouvelable
- **18 000\*** emplois éoliens sur le territoire en 2015 (dont 11 000 directs)

Puissance éolienne totale raccordée par département au 30 juin 2017  
en MW



# Objectifs nationaux



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE



# Des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables (ENR)

	2020	2030
Union Européenne	20% ENR dans la consommation finale d'énergie	27% d'ENR (Nouvelle directive ENR)
France	23 % d'ENR dans la consommation finale d'énergie (27% ENR électriques)	32 % d'ENR (40% ENR dans la production d'électricité)

- Mise en place à partir des années 2000 de dispositifs de soutien de type obligation d'achat à un tarif fixe (tarif d'achat garanti) :
  - décollage des ENR électriques: 60 MW en 2000 à environ 20 GW fin 2016 (hors hydraulique)

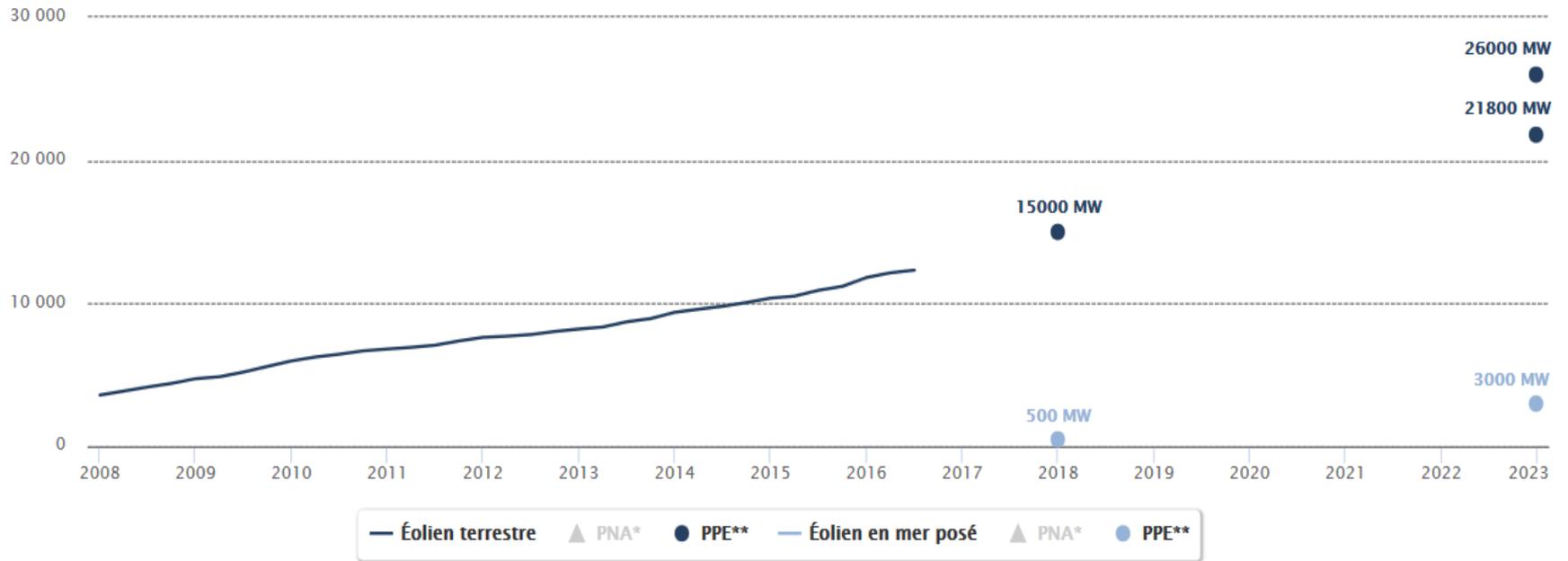
# Situation actuelle de l'éolien terrestre

	30/06/17	PPE 2018 objectif	PPE 2023 Objectif (bas)	PPE 2023 Objectif (haut)
Wind energy (GW)	12,33	15	21,6	26

- La programmation pluriannuelle de l'énergie est en cours de révision et devrait faire l'objet d'une seconde publication en 2018
- Après quelques années de ralentissement, l'année 2016 est en termes de raccordement la meilleure année depuis le début de la politique de soutien

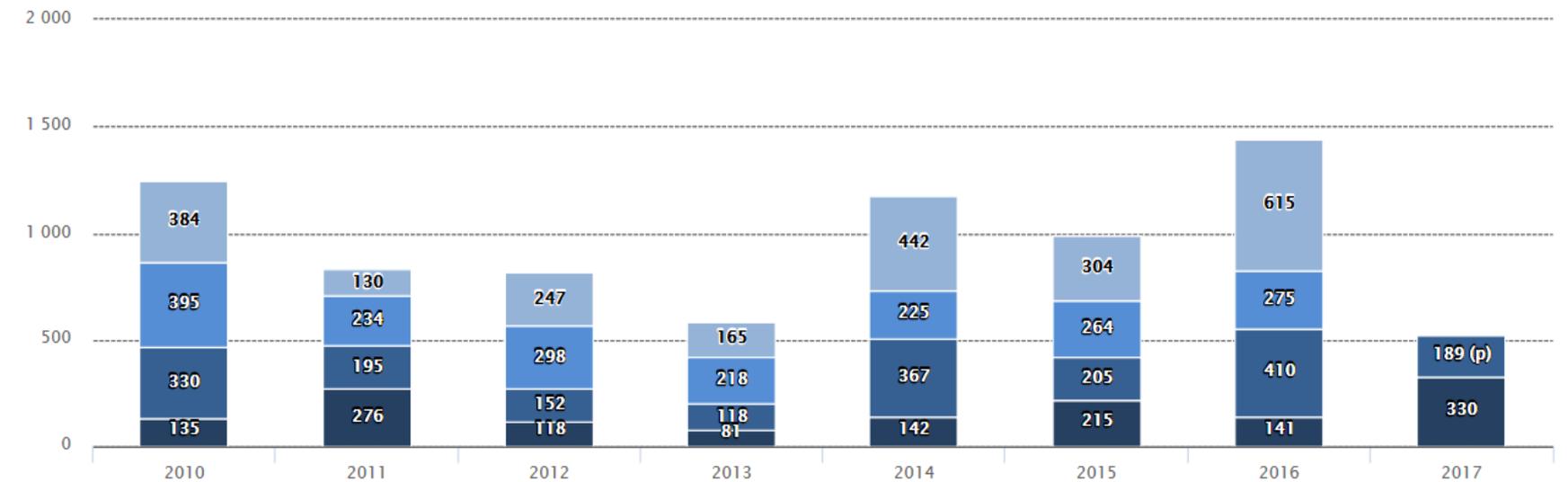
## Évolution du parc éolien

Puissance en MW



## Éolien : nouveaux raccordements

Puissance raccordée par trimestre, en MW



# Évolutions récentes du cadre de soutien

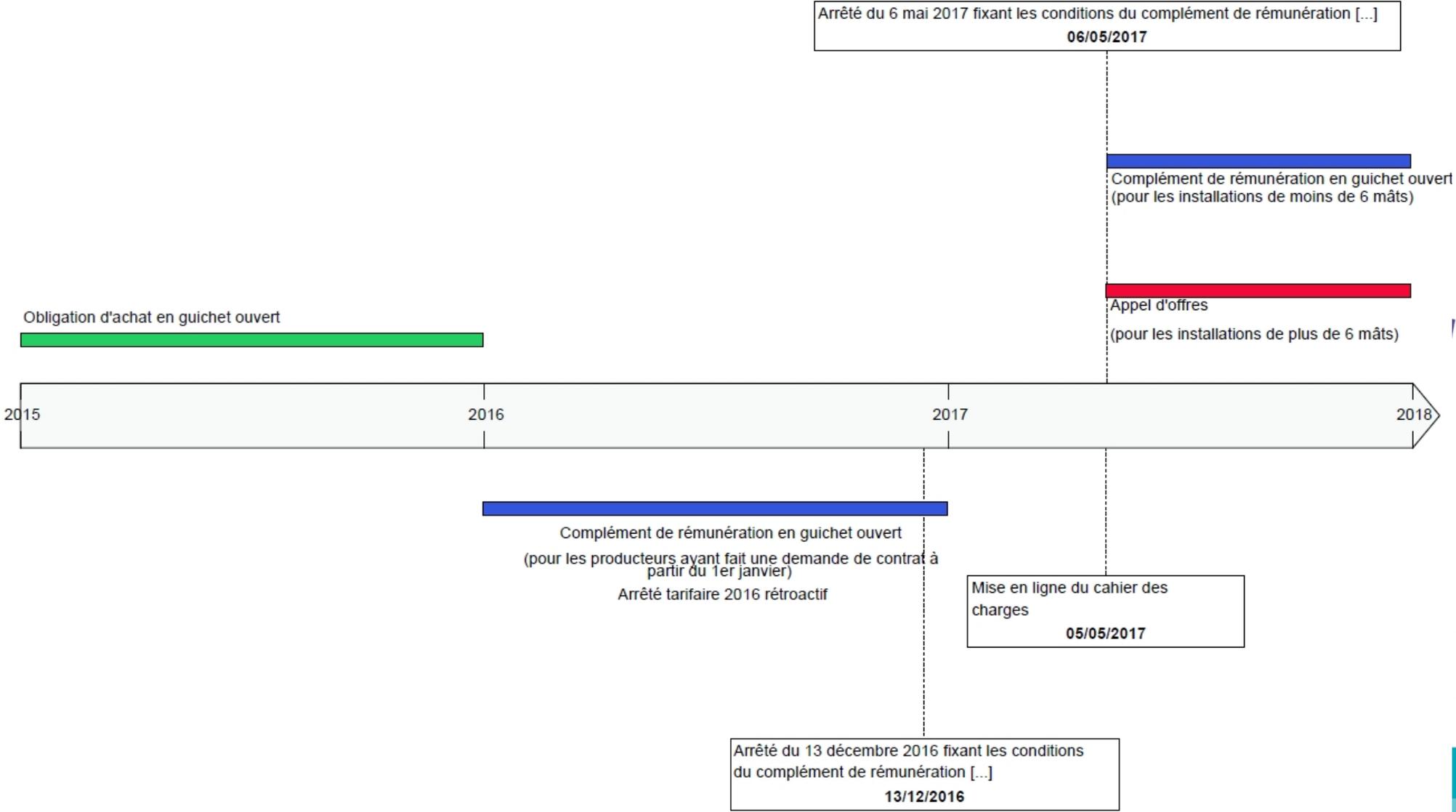


Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

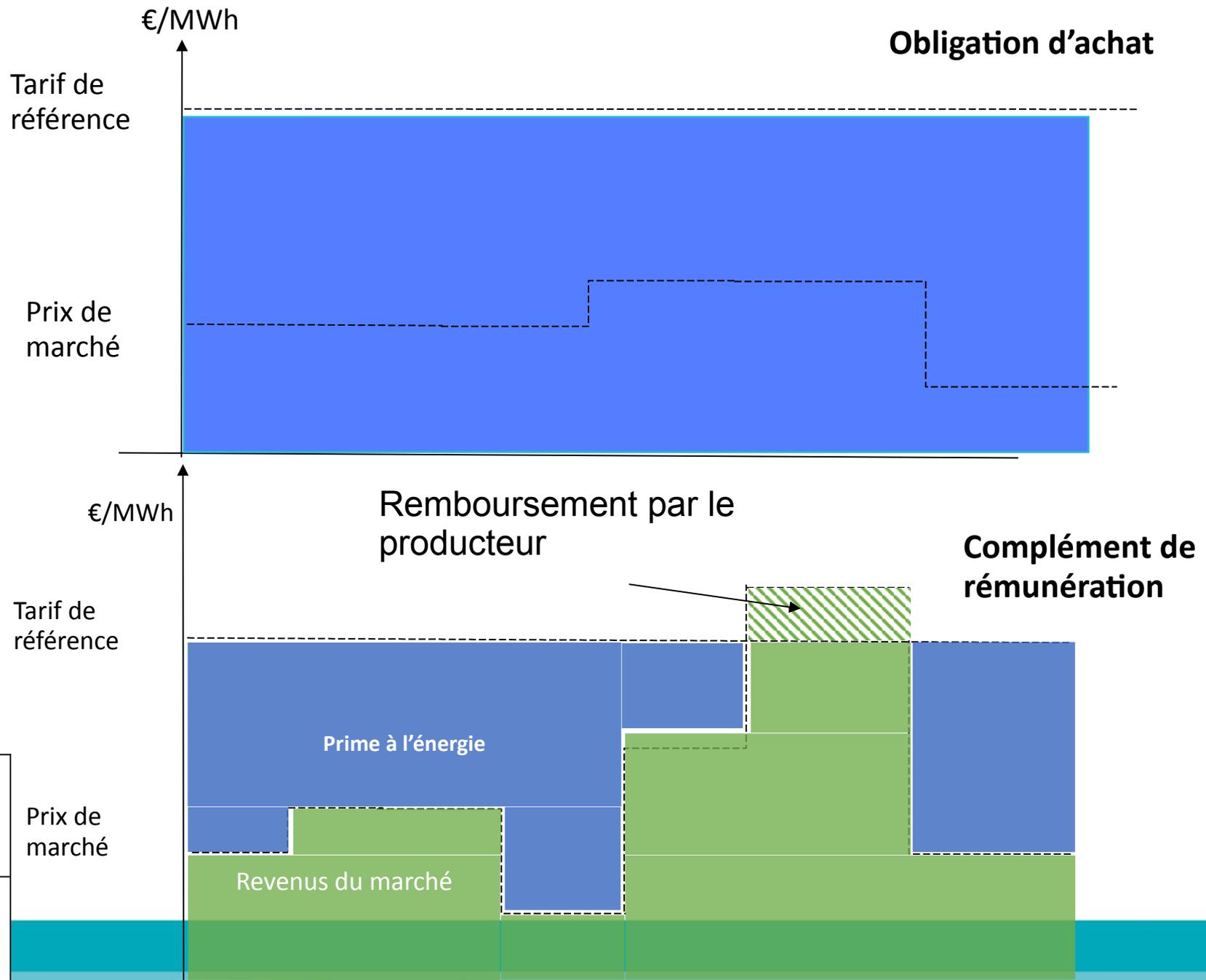
MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE



# Passage de l'obligation d'achat au complément de rémunération

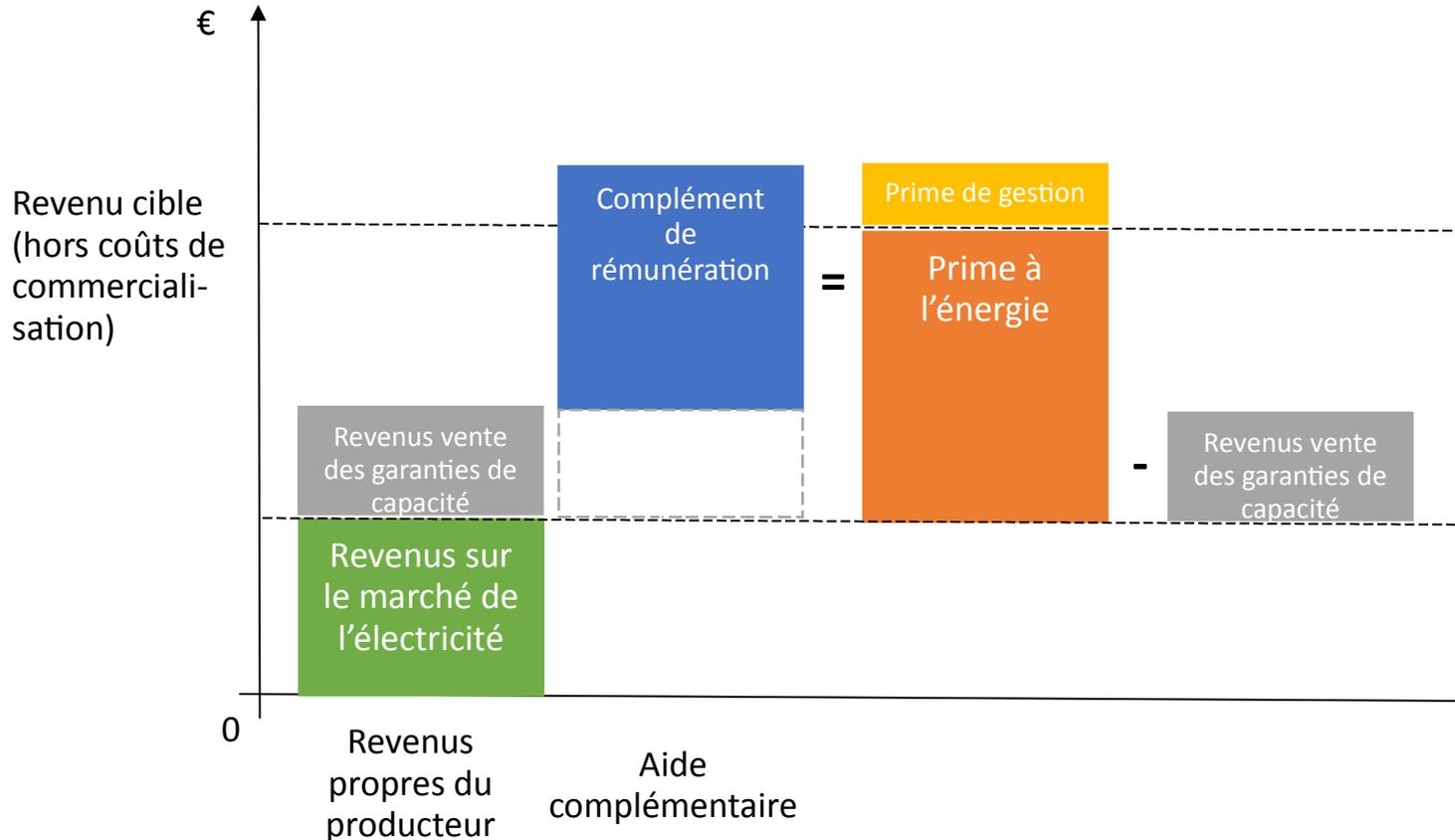


# Obligation d'achat et complément de rémunération



# Définition du complément de rémunération

- Elle est composée d'une **prime à l'énergie produite** et d'une **prime de gestion** desquelles sont retranchées un montant représentant **les revenus obtenus sur le marché de capacité**.



# Deux dispositifs complémentaires :

Guichet ouvert (conditions cumulées)	Appel d'offres (cas ne satisfaisant pas les critères du guichet ouvert)
6 éoliennes maximum	7 éoliennes ou plus
Punitaire < 3MW	Installations < 7 éoliennes dont <u>au moins une</u> Punitaire > 3MW
Respect de la distance entre installation fixée dans l'arrêté	Installations < 7 éoliennes ne respectant pas la règle de distance entre installations
Autorisation environnementale requise pour la demande	Autorisation environnementale requise pour la candidature



# Guichet ouvert : structure tarifaire

- L'arrêté introduit un plafond annuel en MWh au-delà duquel le tarif de référence est réduit.
  - Le plafond est propre à chaque installation et calculé à partir du diamètre des rotors pour prendre en compte les différences de technologies.
  - Le tarif varie également en fonction du diamètre.
- ➔ La structure tarifaire conçue a pour objectif d'éviter des sur-rentabilités pour les installations les mieux ventées. Il encourage le développement de parcs aux plus grands rotors tout en permettant celui de parcs au rotors de taille « classique » dans des zones où ces premiers ne sauraient être installés .

# Guichet ouvert : structure tarifaire

- Formule de calcul du plafond :

$$P = \frac{1}{20} \sum_i^n K_i * \Pi \left( \frac{D_i}{2} \right)^2$$

avec : -n nombre d'éoliennes

-Di diamètre du rotor de l'éolienne numéro i

- 
$$K_i = \frac{13}{D_i / 110}$$

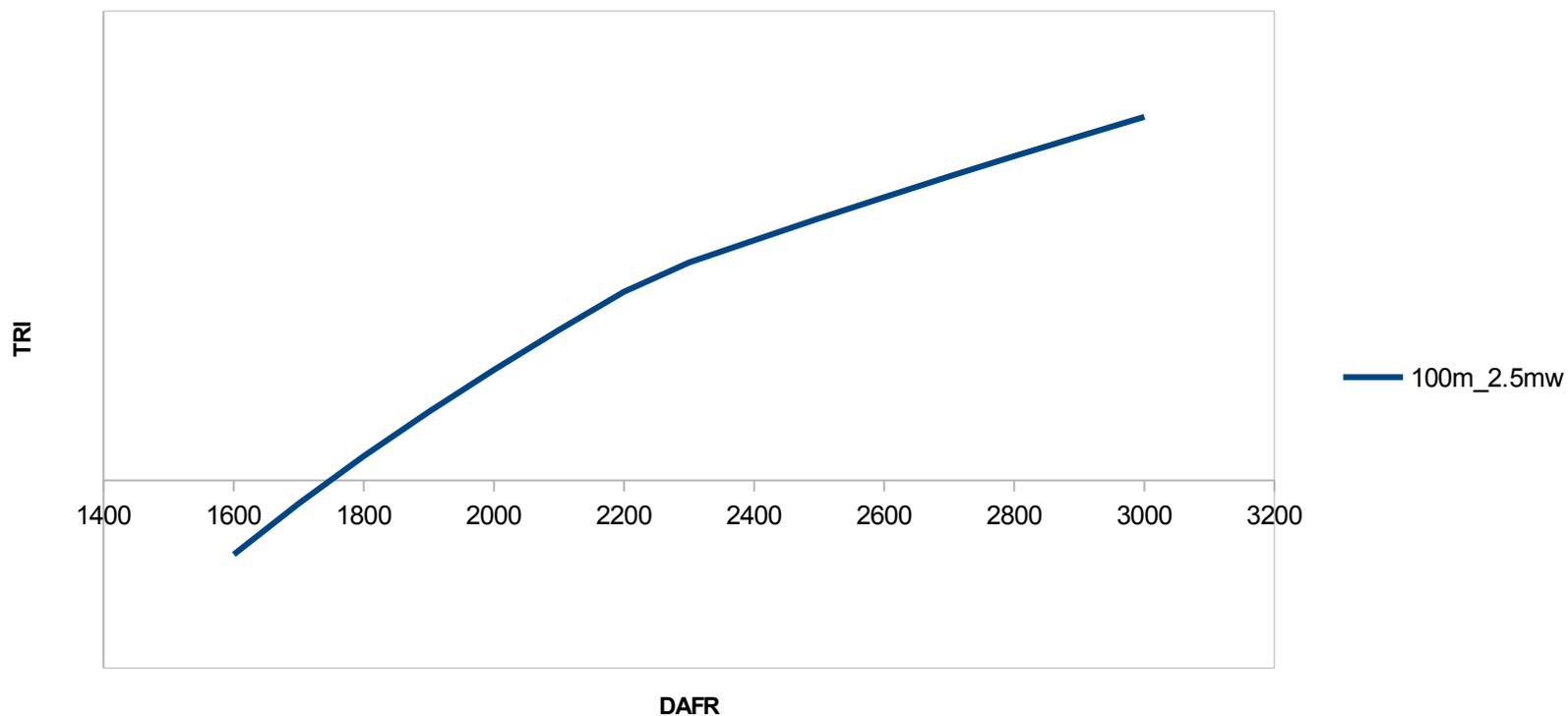
- Tarifs de référence :

-  $T_{DCC}$  est le niveau de tarif de base, exprimé en €/MWh, défini selon les modalités ci-dessous :

Diamètre du plus grand rotor de l'installation	Valeur de $T_{DCC}$ pour les P premiers MWh produits annuellement (€/MWh)	Valeur de $T_{DCC}$ pour le reste des MWh produits annuellement (€/MWh)
80 mètres et moins	74	40
Entre 80 et 100 mètres	Interpolation linéaire	40
100 mètres et plus	72	40

# Fonctionnement du plafond : exemple

- Éolienne de 100 m de rotor pour 2,5 MW
- 5,62 Gwh/an au « tarif haut »
- Le plafond commence à agir au-delà de 2248h/an



# Appel d'offres : généralités

- L'unique critère de sélection est le prix
- La CRE procède à l'étude des offres et les lauréats sont ensuite désignés par le ministre
- A l'issue de la désignation, les lauréats se voient attribuer un contrat de complément de rémunération par EDF OA, au tarif de référence indiqué dans l'offre.
- Les lauréats disposent d'un délai de 3 ans à compter de la désignation pour l'obtention de l'attestation de conformité

	Période de dépôt des offres		Puissance cumulée appelée (MW)
	Du :	Au : (Date limite de dépôt des offres)	
1 <sup>ère</sup> période	1 <sup>er</sup> novembre 2017	1 <sup>er</sup> décembre 2017	500
2 <sup>ème</sup> période	1 <sup>er</sup> mai 2018	1 <sup>er</sup> juin 2018	500
3 <sup>ème</sup> période	1 <sup>er</sup> novembre 2018	1 <sup>er</sup> décembre 2018	500
4 <sup>ème</sup> période	1 <sup>er</sup> mai 2019	1 <sup>er</sup> juin 2019	500
5 <sup>ème</sup> période	1 <sup>er</sup> novembre 2019	1 <sup>er</sup> décembre 2019	500
6 <sup>ème</sup> période	1 <sup>er</sup> mai 2020	1 <sup>er</sup> juin 2020	500

# Appel d'offres : autorisation environnementale

- Pour candidater à l'appel d'offres, le producteur est tenu de joindre l'arrêté d'autorisation environnementale délivré au titre de l'article L512-1 du code de l'environnement
- Une exception est faite pour la première période où il peut joindre uniquement une copie de l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique prévue par l'article L181-9 du Code de l'environnement.

# Appel d'offres : financement participatif

- La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (art. 111) a introduit en 2015 la possibilité pour le producteur candidat de recourir au financement participatif (FP)
  - S'il s'engage à respecter les conditions précisées dans le cahier des charges, jusqu'à trois ans après l'achèvement, le producteur reçoit un bonus compris entre 2 et 3€/MWh
- **Promouvoir une participation locale dans les projets et donc une meilleure appropriation locale des projets**

# Appel d'offres : garantie bancaire d'exécution

- Le cahier des charges prévoit que les candidats dont l'offre est retenue constitue une garantie bancaire d'exécution dans un délai de deux (2) mois à compter de la date de désignation
- Le montant de la garantie est de 30 000€/MW.
- La garantie est intégralement restituée suite à l'achèvement de l'installation

# L'éolien en voie de simplification

- 2013 : Loi Brottes
- 2015 : Encadrement des délais de raccordement
- 2016 : Suppression des CODOA
- 2017 : Permis environnemental unique
- 2017 : Lancement d'un appel d'offres tri-annuel

## Discussions à venir :

- Repowering
- Ateliers PPE
- Groupe de Travail éolien

# Merci de votre attention

