



RAPPORT DE SYNTHÈSE (VERSION PUBLIQUE)

6 janvier 2022

Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale

1^{ère} période

En application des dispositions des articles L. 311-10 et R. 311-13 et suivants du code de l'énergie, la ministre de la transition écologique, a lancé un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en autoconsommation et situées en métropole continentale, par un avis publié au Journal officiel de l'Union européenne (JOUE) le 30 juillet 2021¹.

Les conditions de participation et le détail des pièces à fournir ont été définis dans le cahier des charges, arrêté par la ministre de la transition écologique et modifié dans sa dernière version² publiée sur le site de la CRE le 6 octobre 2021.

L'appel d'offres porte sur une puissance recherchée de 700 MW répartie en quatorze périodes de candidature distinctes :

Périodes	Période de dépôt des offres	Puissance cumulée appelée
1^{ère} période	du 15 novembre au 26 novembre 2021	50 MW
2 ^{ème} période	2022 (date à préciser)	50 MW
3 ^{ème} période	2022 (date à préciser)	50 MW
4 ^{ème} période	2022 (date à préciser)	50 MW
5 ^{ème} période	2023 (date à préciser)	50 MW
6 ^{ème} période	2023 (date à préciser)	50 MW
7 ^{ème} période	2024 (date à préciser)	50 MW
8 ^{ème} période	2024 (date à préciser)	50 MW
9 ^{ème} période	2024 (date à préciser)	50 MW
10 ^{ème} période	2025 (date à préciser)	50 MW
11 ^{ème} période	2025 (date à préciser)	50 MW
12 ^{ème} période	2025 (date à préciser)	50 MW
13 ^{ème} période	2026 (date à préciser)	50 MW
14 ^{ème} période	2026 (date à préciser)	50 MW

¹ Avis n° 2021/S 146-386067 publié au JOUE le 30 juillet 2021.

² Avis n° 2021/S 176-457526, publié au JOUE le 10 septembre 2021.

Le présent rapport porte sur la première période de l'appel d'offres. Il décrit :

- la méthode appliquée pour l'instruction en application des prescriptions du cahier des charges ;
- les principales caractéristiques des offres déposées et des dossiers que la CRE propose de retenir ;
- le classement établi par la CRE.

Synthèse de l'instruction

Dix (10) plis ont été soumis sur la plateforme de candidature en ligne avant la date et l'heure limite de dépôt des offres. Parmi ceux-ci, un seul (1) a été identifié comme correspondant au double d'un dossier déjà déposé. Neuf (9) dossiers différents ont donc été déposés dans le cadre de la première période de cet appel d'offres.

Compte-tenu de la puissance appelée de 50 MWc, la CRE a examiné, en application des prescriptions du paragraphe 1.3.4 du cahier des charges, l'ensemble des neuf (9) dossiers déposés.

Sur les neuf (9) dossiers instruits, un (1) dossier a été éliminé en l'absence de la délégation de signature nécessaire.

Huit (8) dossiers sont donc conformes au sens du paragraphe 2.15 du cahier des charges.

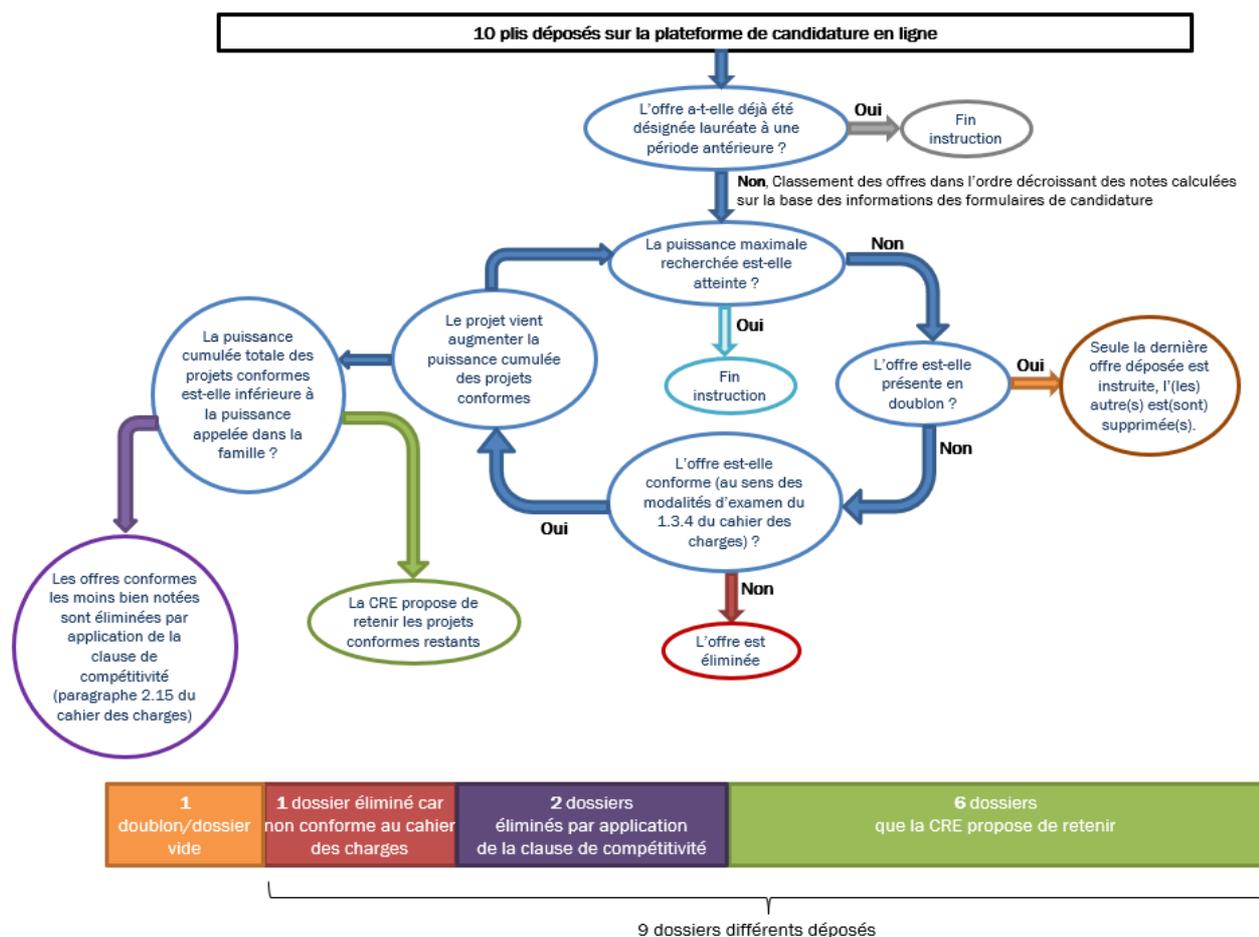
Par ailleurs, deux (2) dossiers ont été éliminés en application des prescriptions du paragraphe 2.15 du cahier des charges portant sur la compétitivité des offres.

Le cahier des charges prévoit en effet au paragraphe 2.15 une règle de compétitivité des offres. Dès lors que la puissance cumulée des dossiers conformes (8 dossiers) est inférieure ou égale à la puissance appelée, les offres conformes les moins bien notées sont éliminées jusqu'à ce que le volume des offres éliminées soit :

- supérieur ou égal à 5% de la puissance des offres conformes lorsque le volume des offres conformes est supérieur ou égal à 95% de la puissance appelée ;
- supérieur ou égal à x% de la puissance des offres conformes lorsque le volume des offres conformes est supérieur ou égal à 100-x% de la puissance appelée (avec x variant linéairement entre 5 et 20 %) ;
- supérieur ou égal à 20% de la puissance des offres conformes lorsque le volume des offres conformes est inférieur ou égal à 80% de la puissance appelée.

Dans le présent rapport, l'expression « dossiers que la CRE propose de retenir » se rapporte aux dossiers conformes au sens du paragraphe 2.15 du cahier des charges et non éliminés en application de ce paragraphe.

La CRE propose donc de retenir six (6) dossiers conformes et classés en application des prescriptions du cahier des charges. La puissance cumulée de ces dossiers s'élève à 7,40 MWc pour une puissance appelée de 50 MW.



Logigramme de l’instruction des dossiers

Le tableau suivant présente la synthèse de l’instruction des dossiers.

Nombre de dossiers		Prime moyenne pondérée des dossiers (€/MWh)		Puissance cumulée des dossiers (MWh)		Puissance maximale recherchée (MW)
Dossiers déposés	Dossiers que la CRE propose de retenir	Dossiers déposés	Dossiers que la CRE propose de retenir	Dossiers déposés	Dossiers que la CRE propose de retenir	
9 ³	6	13,29	12,85	11,25	7,40	50

L’ensemble des neuf (9) dossiers déposés porte sur des installations photovoltaïques⁴. Un seul de ces dossiers porte sur une installation prévoyant de réaliser une opération d’autoconsommation collective. Ce dossier ne figure pas parmi les dossiers que la CRE propose de retenir

Pour rappel, les candidats lauréats percevront, pendant 10 ans, un complément de rémunération pour l’énergie produite :

- Pour les installations en autoconsommation individuelle qui bénéficient de l’exonération de contribution au service public de l’électricité (CSPE) prévue au 4° du 5 de l’article 266 quinquies C du code des douanes, le complément de rémunération est défini pour une année civile selon la formule suivante :

$$\text{Complément de rémunération} = P \times E_{\text{autoconsommée}} + \sum_{i=1}^{12} E_{\text{injectée},i} \cdot (T - M_{0i})$$

³ 10 dossiers ont été récupérés depuis la plateforme de candidature parmi lesquels 1 doublon a été identifié et retiré de l’instruction.

⁴ Voir paragraphe 2.1.1 du présent rapport.



6 janvier 2022

- Pour les autres installations, le complément de rémunération est défini pour une année civile selon la formule suivante :

$$\text{Complément de rémunération} = \sum_k \left[P + f(k, TCFE) \times (1 + TVA(k)) + g(k, TURPE) \times (1 + TVA(k)) \right] \times E_{\text{autoconsommée},k} + \sum_{i=1}^{12} E_{\text{injectée},i} \cdot (T - M_{0i})$$

Formules dans lesquelles :

- **P** est la valeur de la prime en (€/MWh) proposée par le candidat. Elle fait l'objet de la procédure compétitive ;
- **E_{injectée,i}** est la somme sur les heures à cours comptant (« prix spot ») positif ou nul pour livraison le lendemain sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, des volumes d'électricité affectée par le gestionnaire de réseau, le cas échéant par une formule de calcul de pertes ou une convention de décompte, au périmètre d'équilibre désigné par le producteur pour la production de son Installation sur le mois i hors corrections, dans le calcul de l'écart de périmètre en application des règles mentionnées à l'article L.321-14 du code de l'énergie, liées le cas échéant à la participation de l'installation aux services nécessaires au fonctionnement du réseau ou au mécanisme d'ajustement. Ces volumes sont nets des consommations des auxiliaires nécessaires au fonctionnement de l'Installation en période de production et de l'électricité autoconsommée dans le cadre de l'article L. 315-1 ou L. 315-2 du code de l'énergie, ou à condition d'apporter la preuve de cette consommation et dans la limite d'un taux d'autoconsommation annuel de 50% ;
- **∑_k** représente la somme sur tous les sites de consommation k participant à l'opération d'autoconsommation collective dans le cadre de l'article L. 315-2 du code de l'énergie et le cas échéant pour celui ou ceux du producteur dans le cadre des articles L. 315-1 et L. 315-2 du même code ;
- **E_{autoconsommée}**, correspond à la quantité d'électricité produite par l'installation et autoconsommée au sens de l'article L.315-1 du code de l'énergie au cours de l'année civile ;
- **E_{autoconsommée, k}** correspond à la quantité d'électricité produite par l'installation et autoconsommée au sens des articles L. 315-1 et L. 315-2 du code de l'énergie par les consommateurs respectifs sur les sites de consommation k au cours de l'année civile **f(k, TCFE)** est égal au montant, éventuellement nul, des taxes sur la consommation finale d'électricité, applicables à la production autoconsommée au sens des articles L. 315-1 et L. 315-2 du code de l'énergie :
 - La contribution au service public de l'électricité (CSPE) prévue à l'article 266 quinquies C du code des douanes. ;
 - la taxe départementale sur la consommation finale d'électricité prévue à l'article L. 3333-2 du code général des collectivités territoriales ;
 - la taxe communale sur la consommation finale d'électricité prévue à l'article L. 2333-2 du code général des collectivités territoriales.
- **g(k, TURPE)** est au montant par MWh, éventuellement nul, de la part variable de la composante de soutirage du TURPE HTA longue utilisation à pointe fixe, pris comme référence forfaitaire de la compensation, appliquée à la production autoconsommée sur le site de consommation k au sens de l'article L. 315-2 du code de l'énergie ;
- **TVA(k)** est égal au taux de TVA applicable à la consommation électrique du consommateur en France métropolitaine ;
- **T** est égal à 50 €/MWh ;
- **MO_i** est le prix de marché de référence en €/MWh sur le mois i, défini comme la moyenne sur le mois civil des prix à cours comptant positifs et nuls pour livraison le lendemain constatés sur la plateforme de marché organisé français de l'électricité, pondérée au pas horaire, selon le cas, soit par la production de l'ensemble des installations photovoltaïques de puissance supérieure à 250 kWc situées sur le territoire métropolitain continental, soit par celle des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent de puissance supérieure à 250 kW situées sur le territoire métropolitain continental.

Afin d'estimer les charges de service public engendrées par les dossiers que la CRE propose de retenir, la CRE s'est fondée sur les hypothèses suivantes :

- une perte annuelle de rendement des installations cohérente avec les valeurs déclarées par les candidats aux appels d'offres précédents portant sur des installations photovoltaïques, à savoir - 0,4 %/an ;

6 janvier 2022

- un taux d'autoconsommation de 100%, conformément aux valeurs déclarées par les candidats à cette période de l'appel d'offres : aucun scénario de prix de marché n'est ainsi considéré ;
- une mise en service de l'ensemble des installations le 1^{er} janvier 2023 ;
- l'hypothèse que la CSPE sera maintenue à un niveau de 22,5 €/MWh et l'IFER à une valeur de 3,2 €/kWh, sur les dix premières années de fonctionnement des installations ;
- l'hypothèse que les auto-consommateurs ne bénéficient pas d'ores et déjà d'exonérations ou de réduction de taux de CSPE ;
- l'hypothèse que les moindres recettes issues du TURPE correspondent à la part variable de la composante de soutirage HTA à cinq plages temporelles selon l'option tarifaire « longue utilisation avec pointe fixe » du TURPE 6.

La CRE rappelle qu'il convient de rapprocher les charges de service public calculées des moindres recettes fiscales (CSPE et IFER) et des moindres recettes issues du TURPE⁵ liées à l'énergie autoconsommée, ci-après estimées sur les 10 années du contrat de complément de rémunération.

Coûts sur 10 ans (M€)	Charges de service public de l'énergie	Moindres recettes fiscales (CSPE, IFER)	Moindres recettes issues du TURPE
Dossiers que la CRE propose de retenir	1,1	2,1	0,9

Estimation des charges de service public ainsi que des moindres recettes fiscales et des moindres recettes issues du TURPE liées à l'énergie autoconsommée

⁵ Il convient de noter que cet élément devrait également être considéré dans le cadre d'une vente en totalité avec un raccordement indirect de l'installation sur le site d'un consommateur.

SOMMAIRE

1. MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR L'INSTRUCTION.....	7
2. ANALYSE DES OFFRES REÇUES	8
2.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES INSTALLATIONS	8
2.1.1 Puissance des installations.....	8
2.1.2 Typologie des installations de production d'électricité	8
2.1.3 Typologie des sites de consommation.....	9
2.1.4 Taux d'autoconsommation.....	9
2.2 PRIMES PROPOSEES PAR LES CANDIDATS.....	9
2.2.1 Étalement des primes	9
2.2.2 Évolution des primes proposées dans le cadre des appels d'offres autoconsommation.....	10
2.3 REPARTITION REGIONALE DES PROJETS.....	11
2.4 MODULES PHOTOVOLTAÏQUES.....	11
2.4.1 Evaluation carbone simplifiée.....	11
2.4.2 Technologies	11
2.4.3 Fabricants des modules photovoltaïques	11
3. CLASSEMENT DES OFFRES.....	13
3.1 LISTE DES DOSSIERS QUE LA CRE PROPOSE DE RETENIR (6 DOSSIERS).....	13
3.2 LISTE DES DOSSIERS INSTRUITS ET ELIMINES (3 DOSSIERS)	13

1. MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR L'INSTRUCTION

Chaque dossier se voit attribuer une note sur 100 points. Cette note est attribuée sur la base de la prime proposée par le candidat uniquement, à partir de la formule NP suivante :

$$NP = NP_0 \times \frac{P_{sup} - P}{P_{sup} - P_{inf}}$$

Formule dans laquelle :

- P est la valeur de la prime proposée par le candidat au C. du formulaire de candidature ;
- NP₀ est égal à 100 ;
- P_{inf} = 0 €/MWh ;
- P_{sup} est la valeur plafond de la prime, définie comme suit pour chaque période de candidature :

Période de candidature	Valeur plafond P _{sup} (€/MWh)
1 ^{ère} période	40
2 ^{ème} période	40
3 ^{ème} période	40
4 ^{ème} période	40
5 ^{ème} période	40
6 ^{ème} période	40
7 ^{ème} période	40
8 ^{ème} période	40
9 ^{ème} période	40
10 ^{ème} période	40
11 ^{ème} période	40
12 ^{ème} période	40
13 ^{ème} période	40
14 ^{ème} période	40

Il convient de noter que :

- Si la prime proposée est inférieure à P_{inf}, la même formule est utilisée pour calculer la note NP. P_{inf} ne constitue donc pas une prime plancher.
- Une offre pour laquelle la valeur de la prime proposée par le candidat est strictement supérieure à la prime plafond P_{sup} est éliminée.

L'ensemble des dossiers reçus est classé par ordre décroissant de note, sur la base des informations extraites des formulaires de candidature fournis par les candidats.

Lors de l'instruction d'une offre, la CRE vérifie :

- la compatibilité de l'offre avec les conditions d'admissibilité prévues aux paragraphes 2.1 à 2.3 du cahier des charges
- la compatibilité de l'offre avec la condition du paragraphe 2.9 du cahier des charges portant sur l'évaluation carbone simplifiée ;
- la présence et la conformité des pièces de la candidature au regard des exigences du paragraphe 3.2 du cahier des charges.

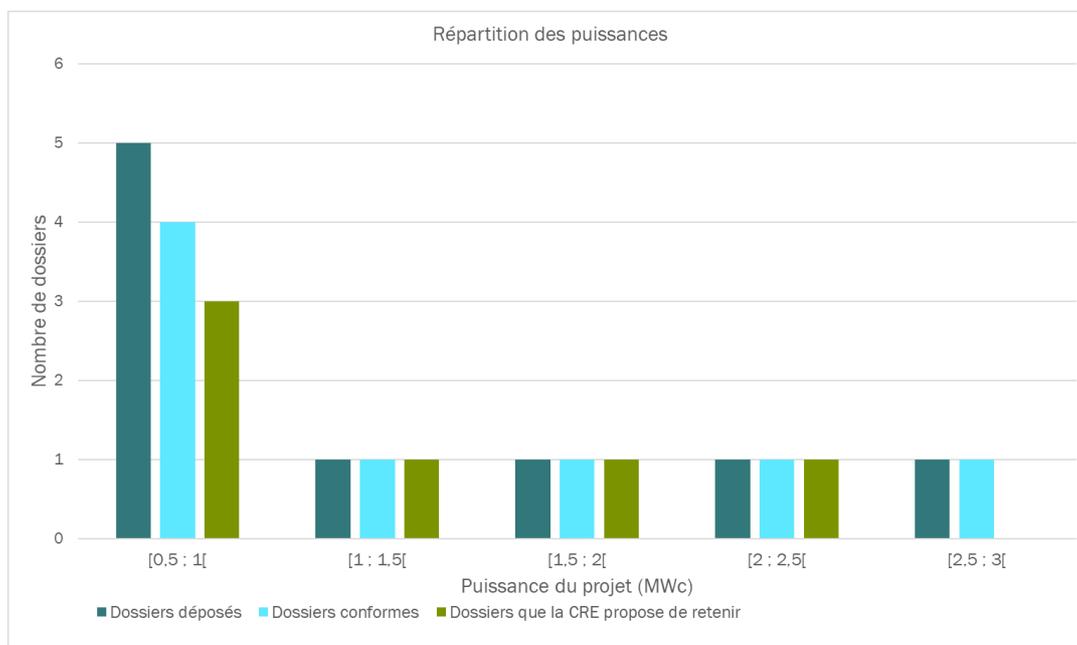
2. ANALYSE DES OFFRES REÇUES

L'analyse statistique présentée dans cette partie porte sur les six (6) dossiers que la CRE propose de retenir, ainsi que sur l'ensemble des neuf (9) dossiers déposés, hors doublon identifié. Au vu du très faible nombre de candidatures à cet appel d'offres, cette analyse est nécessairement limitée.

2.1 Caractéristiques techniques des installations

2.1.1 Puissance des installations

Le graphique ci-dessous présente la répartition des dossiers par gamme de puissance installée.



Répartition des dossiers par gamme de puissance installée

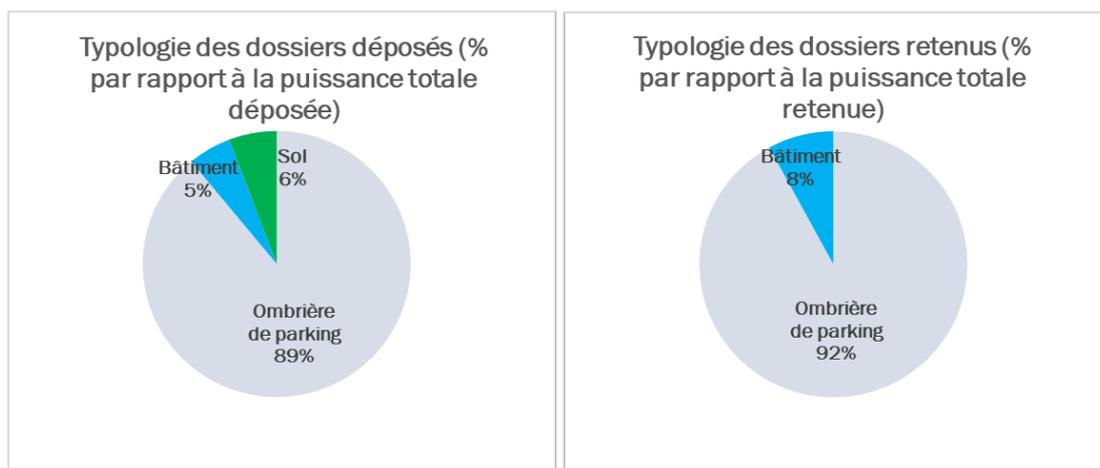
La puissance installée moyenne des dossiers que la CRE propose de retenir est de 1,23 MWc.

2.1.2 Typologie des installations de production d'électricité

L'intégralité des dossiers déposés (et donc retenus) porte sur des installations photovoltaïques :

- sept (7) dossiers déposés (cinq (5) dossiers retenus) portent sur des installations sur ombrières de parking ;
- un (1) dossier déposé (retenu) porte sur une installation sur bâtiment ;
- un (1) dossier déposé (non retenu) porte sur une installation au sol.

Les graphiques suivants présentent la répartition de la puissance cumulée par typologie d'installation solaire, à la fois pour l'ensemble des dossiers déposés et pour l'ensemble des dossiers que la CRE propose de retenir.



Répartition de la puissance cumulée par typologie des installations de production d'électricité

2.1.3 Typologie des sites de consommation

Les autoconsommateurs pour cette période sont principalement des consommateurs industriels avec un total de sept dossiers déposés, dont quatre figurent parmi les dossiers que la CRE propose de retenir. Les deux autres dossiers que la CRE propose de retenir concernent des consommateurs du secteur tertiaire.

Parmi les dossiers déposés, un seul prévoit de réaliser une opération d'autoconsommation collective. Ce dossier ne figure pas parmi les dossiers que la CRE propose de retenir.

2.1.4 Taux d'autoconsommation

Le taux moyen d'autoconsommation déclaré des neufs (9) dossiers déposés est de 98 %. Sur les six (6) dossiers que la CRE propose de retenir, aucun candidat n'a prévu d'injecter des surplus de production sur le réseau public (taux d'autoconsommation déclarés de 100%), malgré la suppression de l'ancienne pénalité à l'injection prévue dans le précédent appel d'offres.

2.2 Primes proposées par les candidats

2.2.1 Étalement des primes

La prime moyenne pondérée par les puissances proposées par les candidats s'élève à 13,29 €/MWh sur l'ensemble des dossiers déposés et à 12,85 €/MWh sur l'ensemble des dossiers que la CRE propose de retenir.

Pour rappel, le « bonus » accordé sur l'énergie autoconsommée, qui était de 10 €/MWh dans le cadre de la première période et de 5 €/MWh dans le cadre des neuf dernières périodes de candidature relatives au précédent appel d'offres spécifique à l'autoconsommation, a été supprimé de la formule du complément de rémunération.

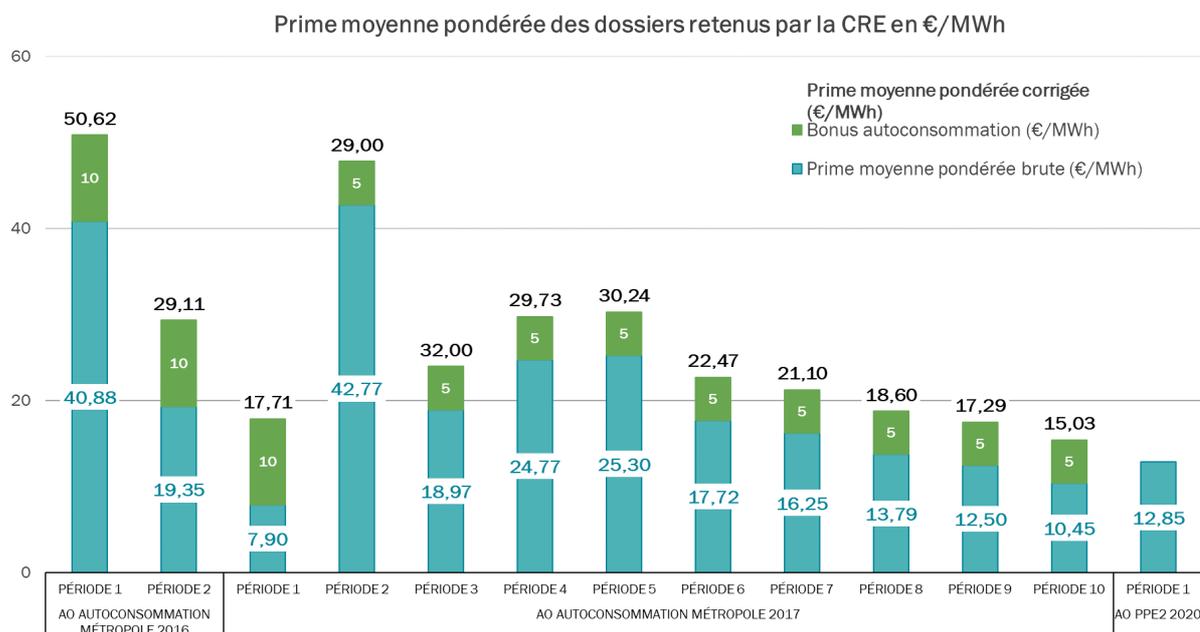


Répartition des dossiers par tranche de prime proposée

2.2.2 Évolution des primes proposées dans le cadre des appels d'offres autoconsommation

Le graphique suivant présente :

- l'évolution des primes moyennes pondérées brutes - c'est-à-dire les primes moyennes en ne tenant pas compte du bonus de +10 ou +5 €/MWh sur l'énergie autoconsommée selon la période - observées depuis la période initiale du premier appel d'offres autoconsommation en métropole lancé en 2016 ;
- ainsi que l'évolution des primes moyennes pondérées corrigées – c'est-à-dire les primes moyennes pondérées en tenant compte de ce bonus.



Évolution de la prime moyenne pondérée aux appels d'offres autoconsommation en métropole

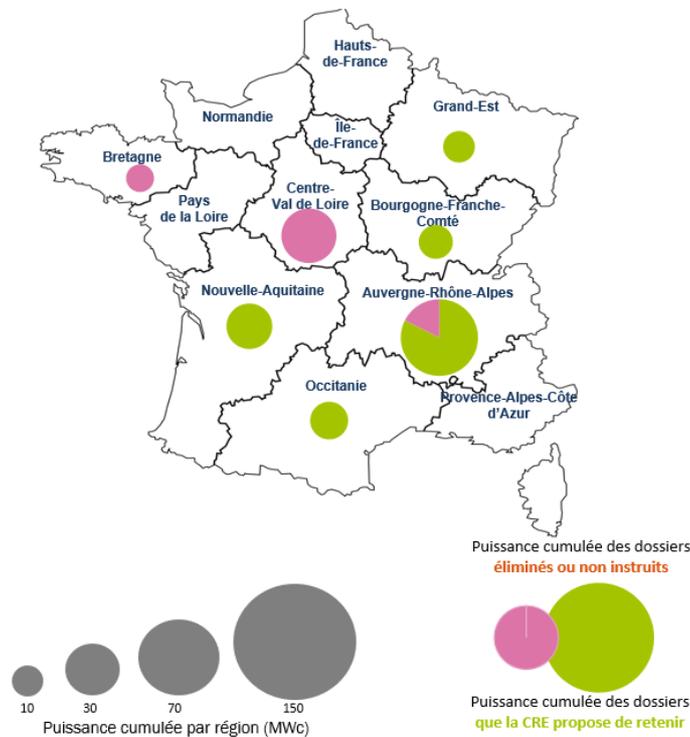
On constate que la prime moyenne pondérée des dossiers que la CRE propose de retenir est en hausse par rapport à la prime moyenne pondérée brute constatée lors de la dernière période du précédent appel d'offres (+ 2,40 €/MWh) mais est en baisse par rapport à la prime moyenne pondérée corrigée⁶ constatée lors de cette même dernière période (-2,18 €/MWh).

⁶ Le calcul de la prime moyenne pondérée corrigée prend en compte le bonus autoconsommation sur l'énergie autoconsommée. Elle n'est donc pas exactement équivalente à la somme de la prime moyenne pondérée brute et de ce bonus.



2.3 Répartition régionale des projets

Si une meilleure répartition de la localisation des installations entre Nord et Sud a été constatée sur les dernières périodes du précédent appel d'offres relatif à l'autoconsommation, la CRE constate que, pour la première période de ce nouvel appel d'offres, les projets sont majoritairement situés dans les régions du Sud de la France. Les régions Nouvelle-Aquitaine et Auvergne-Rhône-Alpes sont ainsi les régions qui concentrent le plus de dossiers retenus en termes de puissance retenue, avec respectivement 26 et 41 % de la puissance cumulée retenue.



Répartition régionale des projets

2.4 Modules photovoltaïques

2.4.1 Evaluation carbone simplifiée

Pour rappel, le présent appel d'offres impose que l'évaluation carbone simplifiée (ECS) des modules photovoltaïques soit calculée selon une méthodologie intégrant les pertes et casses liées au processus industriel de fabrication des modules. Un plafond éliminatoire est fixé à 550 kg eq. CO₂/kWc.

La valeur moyenne pondérée des évaluations carbonées simplifiées des modules sur l'ensemble des dossiers déposés s'élève ainsi à 519,88 kg eq. CO₂/kWc, supérieure à la moyenne calculée pour la dernière période du précédent appel d'offres spécifique à l'autoconsommation (467,71 kg eq. CO₂/kWc).

2.4.2 Technologies

Les candidats ont uniquement sollicité des fabricants de modules monocristallins. Cette domination de la technologie à base de silicium monocristallin conforte la tendance observée à l'occasion des récents appels d'offres portant sur les installations sur bâtiments et sur les installations implantées au sol.

Le rendement moyen de ces modules pour l'ensemble des dossiers déposés s'élève à 20,68 %.

2.4.3 Fabricants des modules photovoltaïques





Répartition des dossiers par fabricant de modules photovoltaïques (pourcentage de la puissance cumulée déposée/retenue)

3. CLASSEMENT DES OFFRES

3.1 Liste des dossiers que la CRE propose de retenir (6 dossiers)

Rang	Nom du projet	Candidat	Prime (€/MWh)	Note finale (/100)	Puis- sance (kW)	Puis- sance cumu- lée (MW)
1	FORGES DE NIAUX	FORGES DE NIAUX			0,588	0,59
2	LANDIRO1	Les Grands Chais de France			1,941	2,53
3	CREA-PPE2-P1-38-ST-GEG-RS - Micro	PV Belledonne			2,213	4,74
4	CREA-PPE2-P1-88-CH-SDI - St Dié	RS SPV4			1,155	5,90
5	INTERMARCHÉ DOLE_DEVELOPP SUN	SCI CETIOR			0,673	6,57
6	LABORATOIRES M&L LAGORCE	SA LABORATOIRES M&L			0,827	7,40

3.2 Liste des dossiers instruits et éliminés (3 dossiers)

Nom du projet	Candidat	Motif d'élimination