



RAPPORT DE SYNTHÈSE (VERSION PUBLIQUE)

6 avril 2017

Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations hydroélectriques.

En application des dispositions des articles L. 311-10 et R. 311-13 et suivants du code de l'énergie, la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat a lancé un appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations hydroélectriques nouvelles situées en France métropolitaine, par un avis publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) le 29 avril 2016¹. Un avis modificatif a été publié au JOUE le 22 novembre 2016².

Les conditions de participation et le détail des pièces à fournir ont été définis dans le cahier des charges arrêté par le ministre chargé de l'énergie puis publié sur le site de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), une première fois dans sa version originale, puis une seconde fois dans sa version modifiée, à la suite des avis susmentionnés.

L'appel d'offres est segmenté en trois lots :

- **Lot 1** : installations implantées sur de nouveaux sites, de puissance strictement supérieure ou égale à 500 kW.
- **Lot 2** : installations équipant des seuils existants :
 - sous-lot 2a : installations équipant des seuils existants, de puissance strictement supérieure ou égale à 500 kW, ayant un usage principal préexistant de navigation, d'irrigation ou d'alimentation en eau potable (AEP) ;
 - sous-lot 2b : installations équipant des seuils existants, de puissance strictement supérieure ou égale à 500 kW, sans usage préexistant ;
 - sous-lot 2c : installations équipant des seuils existants, de puissance supérieure ou égale à 150 kW et strictement inférieure ou égale à 500 kW.
- **Lot 3** : installations équipant des seuils existants, de puissance supérieure ou égale à 36 kW et strictement inférieure à 150 kW.

La puissance maximale recherchée est de 55 MW : 25 MW pour le lot 1 et 30 MW pour le lot 2³. S'agissant du lot 3, le nombre maximal de projets recherché est de 50.

L'appel d'offres comporte une seule période de candidature, dont la date limite de dépôt des offres était le 19 décembre 2016.

Le présent rapport présente la méthode appliquée pour l'instruction, en application des prescriptions du cahier des charges, les principales caractéristiques des offres ainsi que le classement établi par la CRE.

Dans la suite du rapport, l'expression « dossiers que la CRE propose de retenir » fait référence aux dossiers dont la somme des puissances permet d'atteindre la puissance maximale recherchée pour les lots 1 et 2, ou dont le nombre total permet d'atteindre le nombre maximal de projets recherché pour le lot 3.

¹ Avis n° 2016/S 084-148167 publié au JOUE le 29 avril 2016.

² Avis n° 2016/S 225-410516 publié au JOUE le 22 novembre 2016.

³ 15 MW pour le sous-lot 2a, 10 MW pour le sous-lot 2b et 5 MW pour le sous-lot 2c

Synthèse de l’instruction

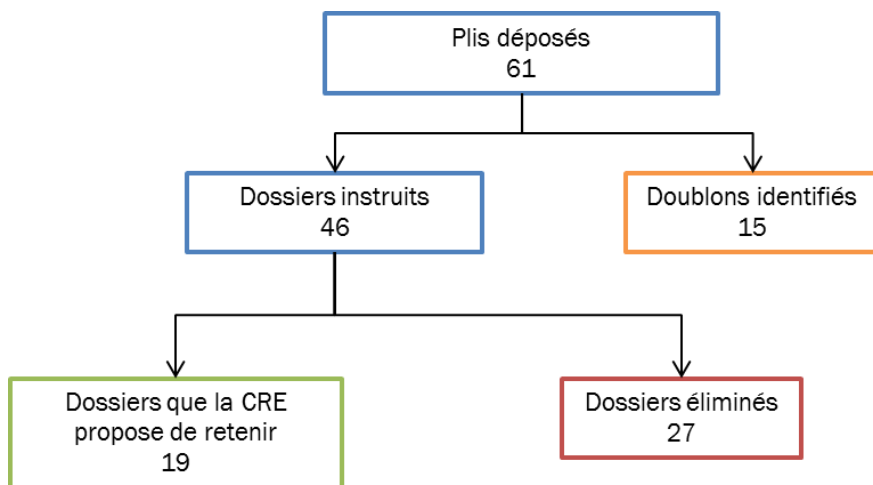
Soixante-et-un (61) plis ont été déposés sur la plateforme de candidature en ligne avant la date et l’heure limites de dépôt des offres. Parmi ceux-ci, quinze (15) correspondaient au double d’un dossier déjà déposé ou à un pli vide. Quarante-six (46) dossiers différents ont donc été déposés dans le cadre de cet appel d’offres. En application des prescriptions du paragraphe 3.8 du cahier des charges, l’ensemble de ces dossiers a été instruit par la CRE.

Vingt-sept dossiers (27) ont été éliminés pour les motifs, éventuellement cumulatifs, suivants :

- 10 sur un motif d’incomplétude ;
- 7 en raison d’une attestation de maîtrise foncière jugée non-conforme par le préfet de région ;
- 1 en raison d’une preuve de demande de précadrage jugée non-conforme par le préfet de région* ;
- 4 au motif que l’installation visait un site sur lequel un projet disposait déjà d’un certificat ouvrant droit à l’obligation d’achat (CODOA) valide à la date de remise des offres ;
- 3 au motif que l’installation consistait en un suréquipement d’une installation existante ;
- 5 au motif que l’installation ne respectait pas les prescriptions particulières du lot 2 ;
- 2 au motif que l’installation ne respectait pas les prescriptions particulières du lot 3 ;
- 1 au motif que la note relative à la qualité environnementale du projet était inférieure au tiers de la note maximale observée dans son lot.

*La CRE note au surplus que ce candidat a cherché à occulter une partie du courrier de réponse du préfet à sa demande de précadrage, qui mettait en évidence une faiblesse du dossier au regard des exigences du cahier des charges. Au-delà du critère d’invalidité de la pièce jointe au dossier, cette démarche frauduleuse aurait justifié à elle seule l’élimination du dossier.

Dix-neuf (19) dossiers ont été classés parmi la liste des dossiers que la CRE propose de retenir.



Logigramme de l’instruction des dossiers

Le tableau suivant présente la synthèse de l’instruction des dossiers. Les valeurs en rouge correspondent aux cibles non atteintes pour chaque lot ou sous-lot (en puissance maximale ou nombre de projets recherchés).

Lot	Nombre de dossiers		Prix moyen pondéré (€/MWh)		Puissance cumulée (MW)		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	
1	21	8	111,1	102,6	45,7	18,5	25
2a	11	4	118,8	128,6	26,2	6,5	15
2b	2	1	█	█	1,7	0,8	10
2c	6	2	146,6	█	1,9	0,8	5
3	6	4	128,7	150,7	0,8	0,5	50 projets



Tous	46	19	115,6	112,4	76	27	55 MW + 50 projets
------	----	----	-------	-------	----	----	--------------------

Principaux résultats de l'appel d'offres

La puissance totale des dossiers déposés, pour les lots 2b et 2c, ainsi que le nombre total de dossiers déposés pour le lot 3 ne permettent pas d'atteindre les cibles fixées par le cahier des charges. Par ailleurs, s'agissant des dossiers que la CRE propose de retenir, la cible n'est atteinte dans aucun des lots ou sous-lots.

Les candidats désignés lauréats des lots 1, 2a et 2b percevront, durant vingt ans, un complément de rémunération pour l'électricité produite calculé selon la formule suivante :

$$CR = E \times (P + P_{\text{participatif}} - M_0)$$

Formule dans laquelle :

- **CR** est le montant du complément de rémunération en € ;
- **E**, exprimé en MWh, est la somme annuelle sur les heures à prix spot positif ou nul sur la bourse de l'électricité EPEX Spot SE pour la zone France, des volumes d'électricité affectée par le gestionnaire de réseau, le cas échéant via 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. Ces volumes sont nets des consommations des auxiliaires nécessaires au fonctionnement de l'installation.
- **P** est le prix de référence proposé par les candidats dans leur offre en €/MWh et indexé conformément aux dispositions décrites au paragraphe 4.4.2.
- **P_{participatif}** est la majoration de 3 €/MWh accordée si le candidat s'engage dans son offre à recourir à l'investissement participatif pour financer son projet en respectant les prescriptions du paragraphe 4.4.3 du cahier des charges. Si l'engagement n'est pas respecté, P_{participatif} est égale à - 3 €/MWh ;
- **M₀** est le prix de marché de référence en €/MWh, défini comme la moyenne arithmétique sur l'année civile des prix spots horaires positifs ou nuls pour livraison le lendemain constatés sur la bourse de l'électricité EPEX Spot SE pour la zone France.

Les candidats désignés lauréats des lots 2c et 3 seront rémunérés, pendant vingt ans, à hauteur du prix P proposé dans leur offre.

Afin d'estimer les charges de service public engendrées par ces projets, la CRE s'est fondée sur les hypothèses suivantes :

- un prix de marché de référence pour l'année 2016 de 36,73 €/MWh, correspondant à la moyenne arithmétique sur l'année civile des prix spots horaires positifs ou nuls ;
- une hypothèse de croissance de 2 % par an de ce prix de marché sur la durée du contrat ;
- une indexation des tarifs d'achat de 1 % par an sur la durée du contrat, correspondant à une inflation de 2 % par an appliquée à la part variable de la formule d'indexation définie dans le cahier des charges.

Sur le fondement de ces hypothèses, la CRE estime que les charges de service public générées par ces projets seront de l'ordre de 8 M€ pour la première année de fonctionnement des installations et de 170 M€ sur les vingt ans du contrat.

SOMMAIRE

1. METHODOLOGIE RETENUE POUR L’INSTRUCTION.....	5
1.1 NOTATION DU PRIX.....	5
1.2 NOTATION DE LA QUALITE ENERGETIQUE	5
1.3 NOTATION DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE	6
2. ANALYSE DES OFFRES REÇUES	6
2.1 PRIX PROPOSES PAR LES CANDIDATS.....	6
2.2 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PROJETS	7
2.3 DISPONIBILITE ANNUELLE ET RATIO ENERGETIQUE DES INSTALLATIONS.....	8
3. OBSERVATIONS DE LA CRE	8
4. LISTE DES OFFRES QUE LA CRE PROPOSE DE RETENIR.....	10
4.1 CLASSEMENT DES OFFRES DU LOT 1	10
4.2 CLASSEMENT DES OFFRES DU SOUS-LOT 2A.....	10
4.3 CLASSEMENT DES OFFRES DU SOUS-LOT 2B.....	10
4.4 CLASSEMENT DES OFFRES DU SOUS-LOT 2C.....	10
4.5 CLASSEMENT DES OFFRES DU LOT 3	10
5. LISTE DES OFFRES QUE LA CRE PROPOSE D’ELIMINER.....	11
5.1 LISTE DES OFFRES ELIMINEES DU LOT 1.....	11
5.2 LISTE DES OFFRES ELIMINEES DU SOUS-LOT 2A	12
5.3 LISTE DES OFFRES ELIMINEES DU SOUS-LOT 2B.....	12
5.4 LISTE DES OFFRES ELIMINEES DU SOUS-LOT 2C.....	12
5.5 LISTE DES OFFRES ELIMINEES DU LOT 3.....	13

1. METHODOLOGIE RETENUE POUR L’INSTRUCTION

En application des prescriptions du paragraphe 6.2 du cahier des charges, la CRE vérifie, pour chaque dossier, la complétude de celui-ci, l’absence de condition d’exclusion ainsi que la localisation du projet.

Le préfet de région analyse la conformité de l’attestation de maîtrise foncière et de la preuve de la demande de précadrement. Il vérifie par ailleurs que le projet respecte les prescriptions générales d’éligibilité définies au paragraphe 4.1 du cahier des charges, ainsi que les prescriptions particulières propres à son lot ou sous-lot (paragraphe 4.2).

Chaque dossier non éliminé se voit attribuer une note sur 100 points, décomposée selon les critères suivants :

Critère	Note maximale	
	Lots 1 et 2	Lot 3
Prix	55	60
Qualité énergétique	15	N/A
Qualité environnementale	30	40
Total	100	100

1.1 Notation du prix

Le critère prix est évalué sur la base du montant proposé par le candidat dans son offre, selon la formule suivante :

$$f(P) = Note_{prix} \times \left(\frac{P_{max} - P}{P_{max} - P_{min}} \right)$$

Formule dans laquelle :

- P est le prix proposé par le candidat dans le formulaire de candidature ;
- $Note_{prix}$ est égal à 55 pour les lots 1 et 2, et à 60 pour le lot 3 ;
- P_{min} est le prix minimum constaté parmi l’ensemble des offres conformes et non éliminées du lot ou sous-lot considéré ;
- P_{max} est le prix maximum constaté parmi l’ensemble des offres conformes et non éliminées du lot ou sous-lot considéré.

Les projets dont la prime proposée est supérieure à la prime plafond P_{sup} définie ci-dessous sont éliminés et ne font pas l’objet de la notation détaillée au présent paragraphe.

Lots	P_{sup}
1	180 €/MWh
2	150 €/MWh
3	160 €/MWh

1.2 Notation de la qualité énergétique

Pour les lots 1 et 2, les projets sont également notés sur leur qualité énergétique à partir du ratio énergétique du projet évalué par le préfet de région selon la formule suivante :

$$f(R) = Note_{energie} \times \left(\frac{R - R_{min}}{R_{max} - R_{min}} \right)$$

Formule dans laquelle :

- R est le ratio entre le productible annuel du projet et le productible annuel de la chute déterminé par le préfet ;
- $Note_{energie}$ est égal à 15 ;
- R_{min} est le ratio minimum constaté parmi l’ensemble des offres conformes et non éliminées du lot ou sous-lot considéré ;
- R_{max} est le ratio maximum constaté parmi l’ensemble des offres conformes et non éliminées du lot ou sous-lot considéré.

1.3 Notation de la qualité environnementale

La qualité environnementale du projet est évaluée par le préfet de région selon plusieurs critères propres à chaque lot et précisés au paragraphe 6.7 du cahier des charges. La note est attribuée par la CRE sur la base de l'évaluation du préfet de région selon la formule suivante :

$$f(Y) = Note_{env} \times \left(\frac{Y}{Y_{max}} \right)$$

Formule dans laquelle :

- Y est la notation du candidat découlant de l'instruction par le préfet de région de son dossier d'évaluation préliminaire des impacts environnementaux ;
- $Note_{env}$ est égal à 30 pour les lots 1 et 2, et à 40 pour le lot 3 ;
- Y_{max} est la note maximale observée parmi l'ensemble des offres conformes et non éliminées du lot ou sous-lot considéré.

2. ANALYSE DES OFFRES REÇUES

Les analyses ci-après portent sur les dix-neuf dossiers que la CRE propose de retenir ainsi que sur l'ensemble des quarante-six dossiers déposés.

2.1 Prix proposés par les candidats

Le prix moyen pondéré proposé par les candidats s'élève à 115,6 €/MWh pour l'ensemble des dossiers déposés et à 112,4 €/MWh pour l'ensemble des dossiers que la CRE propose de retenir. La décomposition par lot figure dans le tableau ci-dessous.

Lot (ou sous-lot)	Prix moyen pondéré (€/MWh)	
	Dossiers déposés	Dossiers que la CRE propose de retenir
1	111,1	102,6
2a	118,8	128,6
2b	████	████
2c	146,6	████
3	128,7	150,7
Tous	115,6	112,4

Prix moyen pondéré proposé par lot ou sous-lot

Le graphique ci-dessous présente la répartition des dossiers, tous lots confondus, par tranche de prix proposé.



Répartition des dossiers par tranche de prix proposé

Au-delà du critère de préexistence du seuil ou du barrage exploité par le projet, qui peut influencer significativement sur les coûts d’investissement, il est intéressant de constater que le prix proposé est surtout lié à la taille de l’installation, comme le montre le graphique ci-dessous. Ainsi, les installations du lot 1 et des sous-lots 2a et 2b, regroupant les projets de plus grande puissance (supérieure à 500 kW), présentent des prix globalement plus faibles que les installations de plus petite puissance (respectivement 150 à 500 kW pour le sous-lot 2c et 35 à 150 kW pour le lot 3).



Prix proposé de l’ensemble des dossiers déposés en fonction de la taille de l’installation

2.2 Répartition géographique des projets

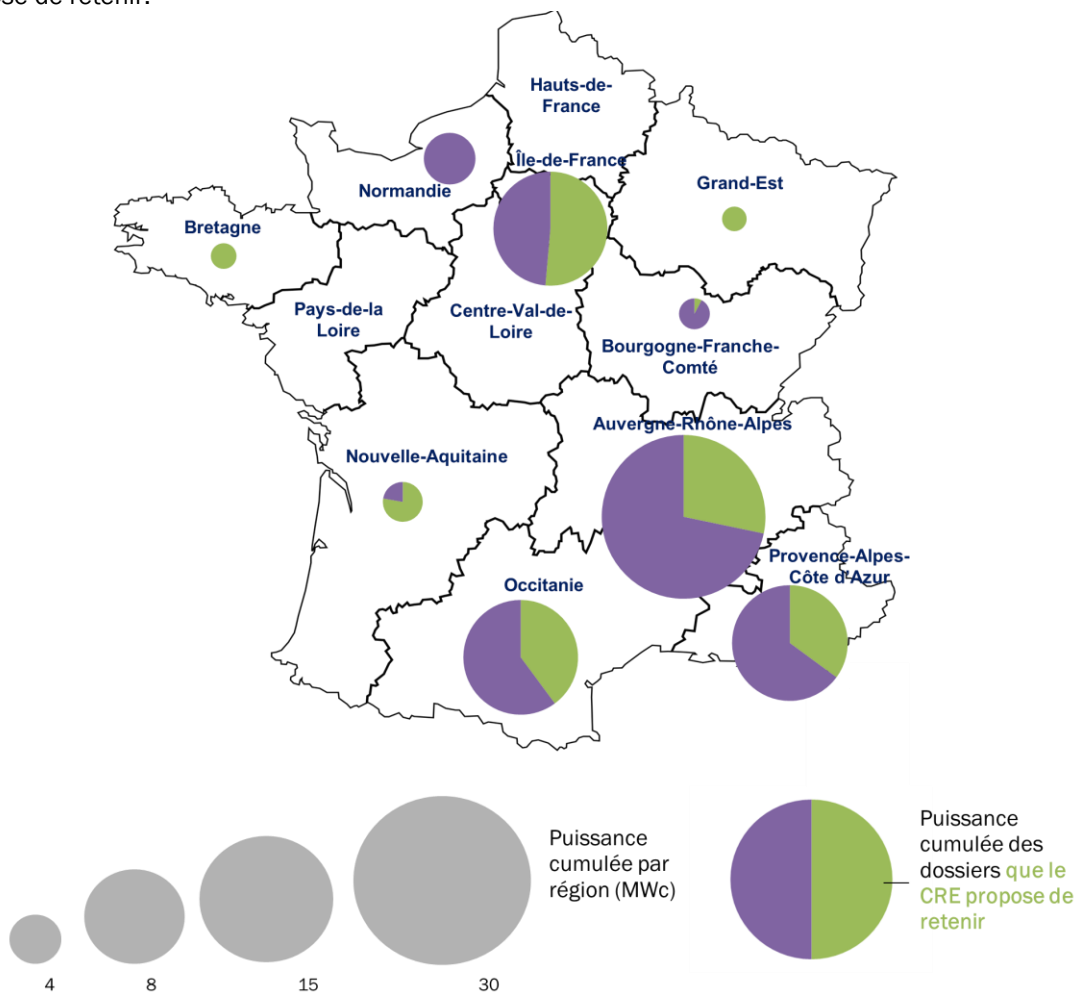
La majorité de la puissance cumulée de l’ensemble des dossiers déposés et de ceux que la CRE propose de retenir se répartit sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d’Azur, Occitanie et Île-de-France. Ces régions représentent à elles seules près de 90% de la puissance cumulée des dossiers que la CRE propose de retenir, comme le montre le tableau ci-dessous.

Région	Ensemble des dossiers déposés		Dossiers que la CRE propose de retenir	
	Puissance cumulée (MW)	Part de la puissance totale	Puissance cumulée (MW)	Part de la puissance totale
Auvergne-Rhône-Alpes	28,4	37,2%	8,0	29,7%
Provence-Alpes-Côte d’Azur	16,5	21,7%	5,8	21,5%
Occitanie	11,5	15,1%	4,6	17,0%
Île-de-France	10,7	14,0%	5,5	20,4%
Normandie	4,5	5,9%	0	0%
Nouvelle-Aquitaine	2,5	3,3%	2,0	7,2%
Bourgogne-Franche-Comté	1,03	1,4%	0,1	0,3%
Bretagne	0,70	0,9%	0,7	2,6%
Grand-Est	0,3	0,4%	0,3	1,3%
TOTAL	76	100%	27	100%

Répartition régionale des projets (tableau)

Aucun projet n’a été déposé dans les régions Centre-Val-de-Loire, Corse, Hauts-de-France et Pays-de-la-Loire.

La carte ci-dessous illustre la répartition régionale de la puissance totale des dossiers déposés et de ceux que la CRE propose de retenir.



Répartition régionale des projets (carte)

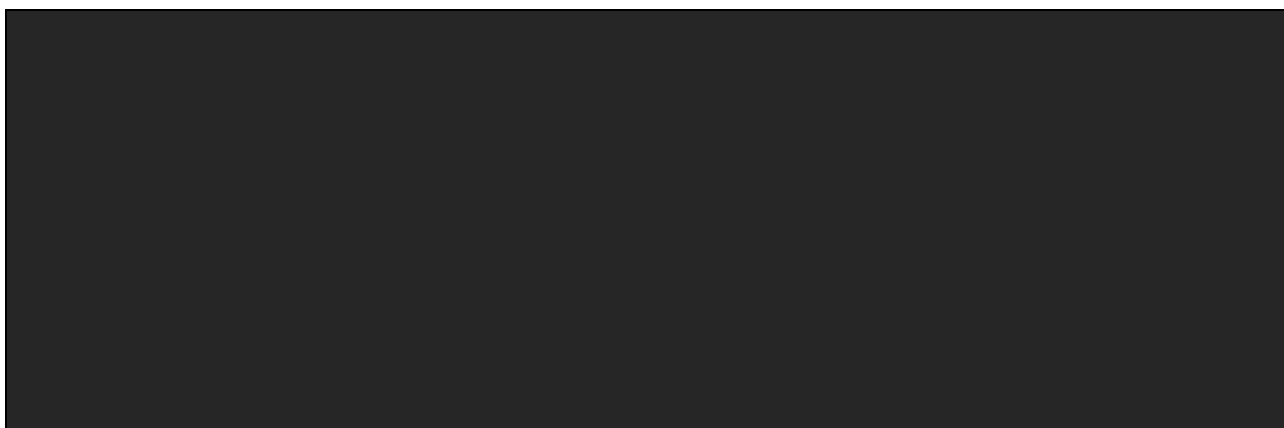
2.3 Disponibilité annuelle et ratio énergétique des installations

La disponibilité d’une installation, exprimée en heure équivalent pleine puissance par an (HPP/an) ou en kWh annuel produit par kW installé (kWh/kW), dépend de l’hydrologie.

La disponibilité moyenne déclarée par les candidats à cet appel d’offres est de 4452 HPP/an.

Par ailleurs, le ratio énergétique, correspondant au rapport entre le productible annuel de l’installation et celui de la chute, a été évalué par le préfet de région pour chaque dossier non éliminé. Celui-ci s’élève en moyenne à 37% sur l’ensemble des dossiers que la CRE propose de retenir.

3. OBSERVATIONS DE LA CRE



6 avril 2017



4. LISTE DES OFFRES QUE LA CRE PROPOSE DE RETENIR

4.1 Classement des offres du lot 1

Numéro	Nom projet	Candidat	Puissance (MW)		Puissance cumulée (MW)
16	Le Haut Bens	Forces Hydrauliques de Glaize	1,69		1,69
26	Centrale hydroélectrique de Bonneval	Société Hydroélectrique de Bonneval	2,05		3,74
9	Centrale hydroélectrique du Cambasque	PYRENEES ENERGIE	3,61		7,35
27	Centrale hydroélectrique du Gabarret	SERHY INGENIERIE	1,823		9,17
28	Centrale hydroélectrique de Crévoux	SERHY INGENIERIE	2,3		11,47
4	SWH3	SHEMA- SOCIETE HYDRAULIQUE D'ETUDES ET DE MISSIONS D'ASSISTANCE	1,905		13,38
6	Projet hydroélectrique de l'Ardon	CH ARDON	3,5		16,88
13	Projet hydroélectrique du Chinailion	CH CHINAILLON	1,6		18,48

4.2 Classement des offres du sous-lot 2a

Numéro	Nom projet	Candidat	Puissance (MW)		Puissance cumulée (MW)
11	PROJET D'EQUIPEMENT DU BARRAGE-ECLUSE DE SOTURAC (46)	valorem SAS	0,99		0,99
6	Centrale hydroélectrique de Denouval	Groupement VNF - JMB Hydro (Mandataire du groupement : VNF)	2		2,99
10	Centrale hydroélectrique de Port à l'Anglais	Groupement VNF - JMB Hydro (Mandataire du groupement : VNF)	1,5		4,49
14	Centrale hydroélectrique de Bougival	Groupement VNF - JMB Hydro (Mandataire du groupement : VNF)	2		6,49

4.3 Classement des offres du sous-lot 2b

Numéro	Nom projet	Candidat	Puissance (MW)		Puissance cumulée (MW)
1	SWF2	SHEMA- SOCIETE HYDRAULIQUE D'ETUDES ET DE MISSIONS D'ASSISTANCE	0,785		0,79

4.4 Classement des offres du sous-lot 2c

Numéro	Nom projet	Candidat	Puissance (MW)		Puissance cumulée (MW)
4	Centrale hydroélectrique de Framont	ES Développement Durable	0,341		0,34
1	MANE ER VERN	LANERGIE 1	0,411		0,75

4.5 Classement des offres du lot 3

Numéro	Nom projet	Candidat	Puissance (MW)		Puissance cumulée (MW)
5	Centrale hydroélectrique du Moulin du Palais	Monsieur et Madame COUQUET Christophe et Emmanuelle	0,132		0,13

6 avril 2017

3	MINAZEN	LANERGIE 1	0,148			0,28
4	QUELENNEC	LANERGIE 1	0,146			0,43
6	Centrale hydroélectrique de Moncley	ROLLET didier	0,08			0,51

5. LISTE DES OFFRES QUE LA CRE PROPOSE D’ELIMINER

5.1 Liste des offres éliminées du lot 1

5.2 Liste des offres éliminées du sous-lot 2a

5.3 Liste des offres éliminées du sous-lot 2b

5.4 Liste des offres éliminées du sous-lot 2c

--	--	--	--

5.5 Liste des offres éliminées du lot 3
