

Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 10 février 2016 portant avis sur le projet d'arrêté fixant les conditions du complément de rémunération pour l'électricité produite par les installations utilisant à titre principal l'énergie extraite de gîtes géothermiques

Participaient à la séance : Philippe de LADOUCKETTE, président, Christine CHAUVET, Catherine EDWIGE, Hélène GASSIN, Yann PADOVA et Jean-Pierre SOTURA, commissaires.

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a été saisie par la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie le 2 novembre 2015 d'un projet d'arrêté fixant les conditions du complément de rémunération pour l'électricité produite par les installations utilisant à titre principal l'énergie extraite de gîtes géothermiques.

Ce projet d'arrêté objet du présent avis abroge l'arrêté du 23 juillet 2010 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie des nappes aquifères ou des roches souterraines et l'arrêté du 28 décembre 2009 relatif à la rénovation des installations de production d'électricité utilisant l'énergie des nappes aquifères ou des roches souterraines et établit de nouvelles conditions tarifaires pour les installations utilisant l'énergie géothermique. Il prévoit la possibilité pour les exploitants d'installations de production d'électricité à partir de géothermie de signer un contrat de complément de rémunération.

1. Cadre juridique

L'article L. 314-20 du code de l'énergie prévoit que « [...] les conditions du complément de rémunération font l'objet d'une révision périodique afin de tenir compte de l'évolution des coûts des installations bénéficiant de cette rémunération. [...] »

Les conditions dans lesquelles les ministres chargés de l'énergie et de l'économie arrêtent, après avis de la Commission de régulation de l'énergie, les conditions du complément de rémunération pour les installations mentionnées à l'article L. 314-18 sont précisées par le décret prévu à l'article L. 314-27».

Un projet de décret pris en application de l'article L. 314-27 du code de l'énergie et modifiant le décret codifié aux articles R. 314-1 à R. 314-23 du code de l'énergie, a été soumis à la CRE pour avis, qui en a délibéré le 9 décembre 2015¹. Bien que ce texte n'ait pas encore été publié, la CRE se fonde sur les dispositions du projet sur lequel elle s'était prononcée.

2. Description du projet d'arrêté

2.1 Conditions de rémunération

2.1.1 Cas général

Les installations de géothermie peuvent bénéficier d'un contrat de complément de rémunération en application des dispositions des articles L. 314-18 à L. 314-27 du code de l'énergie. Le complément de rémunération (CR) est défini ci-dessous.

¹ Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 9 décembre 2015 portant avis sur le projet de décret relatif au complément de rémunération mentionné à l'article L. 314-18 du code de l'énergie

$$CR = E_{elec} \times (T - M_0 + P_{gestion}) - Nb_{capa} \times Pref_{capa}$$

Formule dans laquelle :

- E_{elec} est l'électricité livrée sur le réseau pendant les heures où le prix est positif ou nul sur la bourse EPEX Spot SE pour la zone France.
- T est le tarif de référence tel que défini au paragraphe 2.2.1.
- M_0 est le prix de marché de référence, il est égal à 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.
- $P_{gestion}$ est la prime unitaire de gestion. Elle est égale à 2 €/MWh sur l'ensemble de la durée de vie du contrat.
- Nb_{capa} est le nombre normatif de garanties de capacité, défini comme 80% de la puissance maximale de l'installation.
- $Pref_{capa}$ est le prix de marché de la capacité, défini comme la moyenne arithmétique des prix observés lors des sessions d'enchères organisées pendant l'année civile précédent l'année de livraison.

2.1.2 Prime pour les heures de prix négatifs

Pendant les heures de prix négatifs, une installation bénéficiant d'un contrat de complément de rémunération n'est pas rémunérée. Toutefois, au-delà de 70 heures de prix négatifs, une installation n'ayant pas injecté d'électricité sur le réseau pendant ces heures reçoit la prime définie ci-dessous.

$$Prime_{prix\ négatifs} = P \times T \times n_{prix\ négatifs}$$

Formule dans laquelle :

- P est la puissance de l'installation.
- T est le tarif de référence tel que défini au paragraphe 2.2.1.
- $n_{prix\ négatifs}$ est le nombre d'heures, au-dessus de 70 heures, pour lesquelles les prix spots ont été strictement négatifs et pendant lesquelles l'installation n'a pas injecté d'électricité sur le réseau.

2.1.3 Acheteur de dernier recours

Si un producteur bénéficiant d'un contrat de complément de rémunération est dans l'impossibilité de contractualiser avec un agrégateur ou en cas de défaillance de celui-ci, il peut bénéficier temporairement d'un contrat d'achat de l'électricité qu'il produit avec l'acheteur de dernier recours désigné par le ministre en charge de l'énergie en application de l'article L. 314-26 du code de l'énergie. Le cas échéant, le producteur reçoit une rémunération de l'électricité livrée sur le réseau à un tarif égal à 80% du tarif défini au paragraphe 2.2.1.

2.2 Tarif

Le tarif proposé, applicable sur 20 ans, vise les installations pour lesquelles l'unité amont, à savoir le ou les puits géothermiques, n'a jamais été utilisée pour produire de l'énergie valorisée dans le cadre d'un contrat d'achat ou d'un contrat de complément de rémunération.

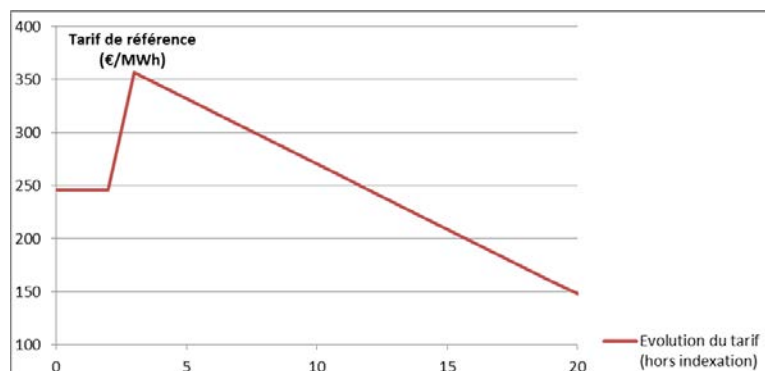
2.2.1 Niveau du tarif de base

Le tarif de base est établi à la date de l'envoi par le producteur à EDF d'une demande complète de contrat de complément de rémunération. Il est égal à 246 €/MWh.

Le tarif de base est réévalué si la puissance cumulée des installations ayant envoyé une demande complète de contrat dépasse des seuils successifs. Lorsque celle-ci dépasse 100 MW, le tarif de base est diminué de 5%. Puis, par tranche de 50 MW supplémentaires de puissance cumulée, le tarif de base diminue de 5%.

2.2.2 Coefficient de modulation du tarif de base

Le tarif de base ainsi défini est modulé au cours du contrat de complément de rémunération par un coefficient α . Le tarif de référence est supérieur de 45% au tarif de base à partir de la troisième année du contrat et diminue progressivement jusqu'à atteindre 60% du tarif de base la dernière année. Le graphique ci-dessous décrit l'évolution du tarif de référence hors effet de l'indexation.



2.2.3 Indexation

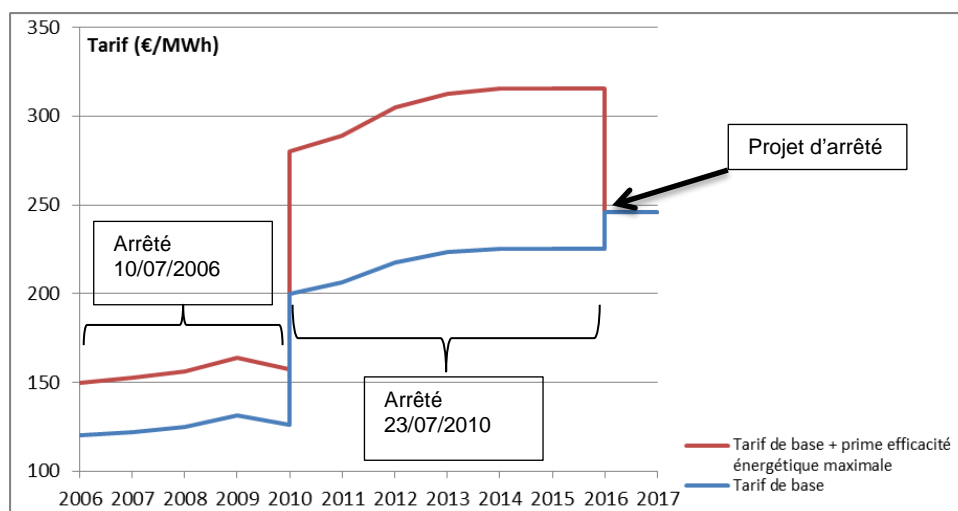
Le tarif est également indexé selon une formule prenant en compte le coût horaire du travail révisé dans les industries mécaniques et électriques et l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français.

2.3 Évolution par rapport au tarif en vigueur

La prime à l'efficacité énergétique, prévue par l'arrêté tarifaire actuellement en vigueur pour cette filière², est supprimée.

Le niveau du tarif de base du projet d'arrêté est compris entre le tarif de base et le tarif avec la prime à l'efficacité énergétique maximale de l'arrêté en vigueur.

Le graphique ci-après présente les niveaux de tarif applicables en application de l'arrêté en vigueur, de l'arrêté du 10 juillet 2006 abrogé par l'arrêté en vigueur et du projet d'arrêté soumis pour avis.



² Arrêté du 23 juillet 2010 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie des nappes aquifères ou des roches souterraines.

3. Etat des lieux de la filière géothermie

Les dispositifs de soutien à la filière géothermie ont été mis en place en 2002. Le premier arrêté³ prévoyait une rémunération à l'énergie produite modulée en fonction de la disponibilité de l'installation, complétée par une prime à l'efficacité énergétique. Il a été remplacé par l'arrêté de 2006 puis par l'arrêté de 2010 précités, la rémunération de ces arrêtés prenant la forme d'un tarif de base complété par une prime à l'efficacité énergétique.

En métropole, une seule installation de géothermie d'une puissance de 1,8 MW a été mise en service et n'a livré de l'électricité sur le réseau qu'au cours de l'année 2011. Aucun retour d'expérience représentatif des coûts d'investissement et d'exploitation des installations de géothermie haute température en métropole ne peut être utilisé par la CRE pour analyser la rentabilité permise par le niveau du tarif de référence envisagé dans le projet d'arrêté.

Bien que des installations soient en fonctionnement en Guadeloupe, leurs coûts d'investissements et leurs conditions d'exploitation liées au volcanisme ne peuvent être considérés comme une référence pertinente pour évaluer la rentabilité de futures installations en métropole.

Du fait d'une forte dépendance du coût d'investissement des projets de géothermie aux caractéristiques du site d'exploitation – types de sol, température, composition physico-chimique et profondeur de la ressource notamment, il est en outre très difficile de déterminer un coût de production moyen des installations produisant de l'électricité à partir d'énergie géothermique. En conséquence, considérant l'impossibilité de prévoir de façon pertinente l'impact que le tarif proposé aura sur le développement de la filière, la CRE suggère de mettre en place des appels à manifestation d'intérêt qui pourraient être organisés par l'ADEME pour soutenir la filière géothermie de la manière la plus efficace.

4. Autres dispositions

4.1 Prime de gestion

La prime de gestion a vocation à compenser aux producteurs les coûts qu'ils supportent pour la valorisation de la production et de la capacité de leur installation, lesquels correspondent notamment aux frais d'accès aux marchés (frais de « *trading* »), aux frais de certification de la capacité et au coût d'équilibrage.

Dans le cadre de la commercialisation de leur électricité sur le marché, les producteurs bénéficiant du complément de rémunération doivent désigner un responsable d'équilibre. S'ils peuvent être leur propre responsable d'équilibre, ils peuvent également déléguer cette responsabilité à un agrégateur, qui se charge alors de la commercialisation et de l'équilibrage du périmètre. Dans les pays ayant mis en place un dispositif de soutien sous forme de prime comparable au complément de rémunération, les producteurs ont largement recours à cette seconde option.

Dans le cadre de la valorisation de ses garanties de capacité, un producteur doit désigner un responsable de périmètre de certification, auquel s'appliquera un règlement financier relatif à ses écarts. Cette activité devrait vraisemblablement être prise en charge par des agrégateurs dans le cadre d'une offre intégrée.

Ainsi, la prime de gestion payée au producteur a vocation à rémunérer la prestation réalisée par un agrégateur.

Les frais de *trading* et de certification peuvent être objectivés à partir des grilles tarifaires des opérateurs boursiers et des frais inclus dans les règles du mécanisme de capacité. Les agrégateurs devant s'acquitter des frais fixes de *trading* indépendamment de l'existence du complément de rémunération, ces derniers n'ont pas vocation à être compensés dans la prime de gestion. La CRE retient un majorant de 0,1 €/MWh pour ces frais de trading et de certification.

³ Arrêté du 13 mars 2002 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie des nappes aquifères ou des roches souterraines.

Les écarts constatés sur le périmètre d'un responsable d'équilibre font l'objet d'un règlement financier. Dans le cas d'un portefeuille constitué uniquement d'installations de production, ces écarts correspondent à la différence entre la meilleure prévision de la production de ces installations, au plus près du temps réel, et la production réalisée. Pour limiter le coût de ces écarts, les agrégateurs peuvent donc améliorer la qualité de cette prévision :

- s'agissant des filières commandables, ces écarts peuvent être minimisés par la communication du producteur à l'agrégateur du programme de marche de l'installation ;
- s'agissant des filières fatales, le développement de modèles mathématiques de prévision de la production en fonction des conditions météorologiques (ensoleillement, précipitations, conditions de vent) permet également de limiter ces écarts.

Dans tous les cas, le foisonnement des écarts au sein du portefeuille des agrégateurs – lequel peut inclure des installations qui ne bénéficient pas du complément de rémunération – permet de diminuer leur coût. Afin de les inciter à constituer des portefeuilles d'installation les plus diversifiés possibles, une référence unique doit être retenue pour toutes les filières bénéficiant du complément de rémunération.

Aux fins d'évaluer le coût d'équilibrage à prendre en compte dans la prime de gestion, le coût global des écarts générés par les installations sous obligation d'achat pour EDF OA constitue une première référence. Ce coût est évalué par EDF OA entre 0,5 et 1 €/MWh.

L'estimation des frais liés à la fourniture d'électricité dans le cadre des tarifs réglementés de vente (TRV) constitue une autre référence. Dans son rapport sur les TRV de juillet 2015, la CRE évalue les coûts supportés par un opérateur alternatif pour fournir son portefeuille de clients, lesquels comprennent notamment une évaluation de coûts des écarts sur un portefeuille soumis à des aléas de thermosensibilité. La CRE a retenu une approche majorante de ces frais, évaluant le coût des écarts à 0,5 €/MWh pour des portefeuilles de clients aux tarifs jaunes et verts et à 1 €/MWh pour des portefeuilles de clients aux tarifs bleus. Elle a toutefois constaté, à l'occasion de cet exercice, que certains fournisseurs particulièrement efficaces étaient en mesure de réduire ces frais de 60 à 70 %.

La CRE considère que la prime de gestion ne doit pas excéder le niveau strictement nécessaire à la couverture des coûts d'un opérateur efficace. Sur le fondement des éléments qui précèdent, elle estime que le montant à intégrer à la prime de gestion au titre des coûts d'équilibrage ne doit pas dépasser 1 €/MWh. En outre, l'agrégateur pourra obtenir des revenus supplémentaires en permettant, pour les installations commandables dont il a la charge de commercialiser l'électricité, (i) d'optimiser la production en vendant mieux que la référence de prix M_0 ou (ii) en les faisant participer au mécanisme d'ajustement. Pour ces motifs, une prime de gestion de 1,1 €/MWh apparaît comme un majorant.

En conséquence, la CRE est défavorable à une prime de gestion de 2 €/MWh.

4.2 Conformité de l'installation aux conditions prévues par le projet d'arrêté

L'article 4 du projet d'arrêté prévoit que le producteur adresse une attestation sur l'honneur de conformité de son installation avec les données déclarées au co-contractant.

Cette disposition ne saurait revêtir un caractère pérenne et doit être remplacée par un contrôle effectué par un organisme agréé à la mise en service de l'installation tel que prévu par les dispositions de l'article 104 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte codifiées à l'article L. 314-7-1 du code de l'énergie. Ce contrôle porterait sur la conformité de l'installation aux dispositions de l'arrêté et du contrat de complément de rémunération et à toute autre obligation réglementaire applicable. Les modalités de ce contrôle doivent encore être précisées par un décret en Conseil d'Etat dont la CRE appelle l'adoption dans les plus brefs délais.

Le projet de décret sur lequel la CRE a rendu son avis le 9 décembre 2015 prévoit que le recours à une attestation sur l'honneur ne soit que transitoire, jusqu'en 2018. La CRE considère qu'il est nécessaire (i) de décliner ces dispositions dans l'arrêté objet du présent avis et (ii) de prévoir un contrôle *in situ* des installations dès que les organismes agréés auront été désignés.

4.3 Transmission des données à la CRE

Le point 5 de l'annexe du présent projet d'arrêté prévoit que le producteur tient à la disposition de la CRE tous les éléments relatifs aux coûts d'investissement et d'exploitation de son installation. Il

conviendrait de compléter cette annexe en y incluant le plan d'affaires et les éléments justifiant des revenus de l'installation. Comme exprimé dans son avis rendu le 9 décembre, la CRE est favorable à ce que les producteurs soient tenus de lui transmettre annuellement, spontanément, l'ensemble des coûts et les éléments en justifiant. L'arrêté pourrait être clarifié pour préciser cette obligation.

5. Avis

En l'absence de données représentatives des conditions économiques de la filière géothermie en métropole lui permettant d'évaluer la rentabilité induite par le tarif proposé, la CRE prend acte du projet d'arrêté qui lui est soumis s'agissant du niveau du tarif proposé. La CRE émet toutefois des réserves sur certaines dispositions du projet d'arrêté, notamment sur le niveau de la prime de gestion, le niveau de 2 €/MWh proposé excédant le niveau nécessaire à la couverture des coûts d'un opérateur efficace.

Afin d'accompagner le développement de cette filière de la manière la plus efficace, de pallier le manque d'informations relatives aux coûts de la filière dont disposent les pouvoirs publics pour dimensionner un mécanisme de soutien adapté, la CRE suggère de procéder à des appels à manifestation d'intérêt qui pourraient être organisés par l'ADEME.

Fait à Paris, le 10 février 2016

Pour la Commission de régulation de
l'énergie,

Le Président,

Philippe de LADOUCETTE