



a company of 

Site de Pont-sur-Sambre

Lieu-dit Le rayage du Milieu

Route de Pantegnies

59138 Pont-sur-Sambre

Courbevoie, vendredi 1^{er} mars 2019

Réf. PSS_P_LT_2019_007

Réponse de CELEST à l'Appel à contribution « Stockage de l'Electricité », lancé par la Commission de Régulation de l'Energie en date du 11 janvier 2019

Réponse non confidentielle transmise à la CRE, à l'adresse suivante : stockage@cre.fr

Madame, Monsieur,

Vous voudrez bien trouver, ci-après, notre contribution relative au document de consultation en date du 11/1/2019 :

Opérateurs de deux centrales à cycle combiné gaz (CCCG) nouvellement construites en France (situées à Pont-sur Sambre et à Toul) qui disposent de 830MW de capacité certifiés (au sens du mécanisme de capacité), nous sommes un acteur important du système électrique français en termes de sécurité et de flexibilité.

Nous partageons l'analyse de la CRE présentée dans le document de consultation qui considère que « l'atteinte des objectifs mondiaux de réduction des émissions de CO2 nécessite de développer massivement la production d'électricité à partir des énergies renouvelables (ENR), tout en réduisant fortement la production à partir de sources d'énergie fossiles, particulièrement le charbon et le fioul. » et que « le développement massif des capacités de stockage de l'électricité (entendu ici au sens de conversion d'électricité produite vers une forme d'énergie stockable, et sa reconversion ultérieure sous forme d'électricité) est un élément essentiel de la transition énergétique à l'échelle mondiale ».

Aussi, ayant noté les développements notables du stockage par batteries en différentes régions du monde et plus particulièrement en Allemagne pour la réserve primaire, Celest s'est engagé depuis déjà près de 2 ans, à étudier la possibilité d'installer sur le site de sa centrale de Toul une capacité de stockage par batterie d'une capacité de 12MW pour adresser le marché de la réserve primaire.

Malheureusement, à ce jour et principalement pour des raisons d'incertitude réglementaire, notre projet se trouve actuellement en Standby.

Nous pensons que cette expérience pourra apporter un éclairage pertinent à cet appel à contribution et c'est dans cet esprit que nous y répondons



a company of 

Site de Pont-sur-Sambre

Lieu-dit Le rayage du Milieu

Route de Pantegnies

59138 Pont-sur-Sambre

Qui sommes-nous ?

CELEST est la marque commerciale de :

Pont-sur-Sambre Power SAS, propriétaire et opérateur de la centrale à cycle combiné de 412 MW de capacité installée située à Pont-sur-Sambre, à proximité de la ville de Maubeuge. Cette centrale est en service depuis septembre 2009.

Toul Power SAS, propriétaire et opérateur de la centrale à cycle combiné de 413 MW de capacité installée située dans la zone industrielle « Croix de Metz », à proximité de la ville de Toul. Cette centrale est en service depuis décembre 2012.

REPONSE AUX QUESTIONS

Question 1 : Quelle sera, selon vous, la place du stockage d'électricité par batteries parmi les solutions qui apportent de la flexibilité au système électrique ?

Nous pensons que, dans l'état actuel du développement de leur technologie et de leurs coûts, les batteries ont toute leur place pour offrir des services système (réserve primaire principalement) avec une durée d'activation jusqu'à 15mn.

Alors qu'actuellement ces services sont effectués par des actifs de production qui présentent des coûts d'investissement bien plus importants (comme le nucléaire), la mise en place de batteries permettrait de libérer efficacement ces capacités pour la production électrique.

Les bénéfices d'un tel projet sont très élevés mais le gisement reste limité (~1,3 GW de réserves primaire et secondaire en France) et le marché peut être rapidement saturé par des solutions concurrentes (pilotage de la demande, vehicle-to-grid, électrolyse...).

Il est intéressant de noter que le parc actuel, de 6GW environ, qui est aujourd'hui utilisé en France pour assurer des services d'alimentation sans interruption (ASI) dans les sites tertiaires et industriels est typiquement au plomb. Avec une durée de stockage qui est aussi de 15 minutes pour permettre le démarrage de groupes électrogènes

Question 2 : Identifiez-vous actuellement des barrières réglementaires, tarifaires ou contractuelles au développement du stockage par batteries ? Il pourra être pertinent de distinguer le stockage à l'échelle industrielle (au-dessus de 1 MW) et le stockage diffus (de quelques kW à quelques centaines de kW).

Ici nous apportons notre réponse pour le stockage à l'échelle industrielle (>1MW).



a company of 

Site de Pont-sur-Sambre

Lieu-dit Le rayage du Milieu

Route de Pantegnies

59138 Pont-sur-Sambre

Nous avons commencé à étudier la possibilité d'installer des batteries pour offrir de la réserve primaire (FCR) sur nos sites de production en 2017, immédiatement après la libéralisation de la réserve primaire.

Lors de nos premiers échanges avec RTE (Q2 2017), il ressortait que la certification des batteries pour la réserve primaire devait se faire en suivant les mêmes critères techniques appliqués aux producteurs traditionnels, le changement de technologie ne devant pas affecter les prescriptions du système et les normes et prescriptions en vigueur (notamment la « Fiche N°14 ») devait s'appliquer : deux essais avec 15 minutes en injection et 15 minutes en soutirage d'énergie, à pleine puissance, indépendants l'un de l'autre.

Puis, fin 2017, nous apprenons de la part de RTE, que les exigences techniques pour certifier des batteries pourraient devenir plus restrictives : concrètement le passage de 15 minutes de test à 30 minutes de test, soit un ratio puissance énergie de 0.5 MW/MWh.

En plus, début 2018, et lors d'un groupe de travail sur le stockage, nous apprenons qu'une norme européenne (dans le sein de l'ENTSO-e) allait sortir et qu'elle imposera des exigences encore plus restrictives à tous les acteurs : ratio puissance énergie 1 MW/MWh et surdimensionnement de la puissance de 1.25 MW installés par MW certifié.

L'évolution des normes au sein des discussions européennes a été dirigée par l'Allemagne, qui avait déjà une norme assez développée en matière de stockage pour FCR et adaptée à sa technologie et ses besoins. De fait, la dernière proposition de l'ENTSO-e reprenait les mêmes contraintes présentes dans la norme allemande. Sur ce point, nous considérons que la situation de l'Allemagne n'est pas identique à celle de la France, en termes de stabilité du réseau, aussi il n'y a pas de raison à ce que les exigences techniques soient identiques. Un vrai support des acteurs français est nécessaire au niveau européen pour ce type de discussions.

Finalement, courant 2018 RTE nous présente une norme en mode expérimental, qui impose des exigences intermédiaires (ratio puissance énergie 0.5 MW/MWh et surdimensionnement de la puissance de 1.15 MW installés par MW certifié), mais en nous précisant qu'il n'y avait aucune

visibilité par rapport à l'évolution réglementaire possible. Plusieurs fois la question sur l'avenir des normes est ressortie pendant des nombreuses réunions avec RTE, et jamais une réponse autre que « attendre la résolution de l'ENTSO-e » n'a été donnée.

Pour ce type de projet, l'investissement dépend de l'énergie des batteries mais les revenus dépendent de la puissance, donc une incertitude sur ce point entraîne une incertitude trop importante sur le capex. De ce fait, le projet qui était au début rentable et exécutable à court terme est passé en mode standby et il ne sera jamais rentable si les exigences annoncées par ENTSO-e sont confirmées.

Clairement la raison de l'échec ou du moins de la mise en standby de notre projet provient de barrières réglementaires ou plutôt d'incertitudes réglementaires.



a company of 

Site de Pont-sur-Sambre

Lieu-dit Le rayage du Milieu

Route de Pantegnies

59138 Pont-sur-Sambre

Dans une moindre mesure nous pouvons aussi déplorer les délais de raccordement (études et réalisation) de la part de RTE qui nous paraissent disproportionnés pour un projet de 12MW qui n'impliquerait pas une augmentation de puissance raccordée (le projet prévoyait d'utiliser le raccordement avec ses contraintes actuelles).

En conclusion : il est urgent qu'une norme claire soit mise en place au moins au niveau français et permette de donner de la visibilité aux acteurs et que cette norme soit sur la base proposée actuellement à savoir : ratio puissance énergie 0.5 MW/MWh et surdimensionnement de la puissance de 1.15 MW installés par MW certifié.

Question 3 : Partagez-vous les trois thématiques identifiées par la CRE pour permettre le développement du stockage (simplification du cadre contractuel et des procédures de raccordement, accessibilité des différentes formes de stockage aux différents mécanismes de marchés, envoi des bons signaux prix) ? En voyez-vous d'autres ?

Nous considérons que cette présentation laisse à penser que le développement du stockage par batterie nécessite la mise en place d'un cadre réglementaire, contractuel et une organisation des marchés lourds. En fait la plus grande partie du potentiel actuel du stockage par batterie (i.e. réserve primaire) sera ouverte dès que la question de la visibilité sur la durée des tests d'activation sera réglée, en d'autres termes définir que la puissance certifiée sera la puissance disponible sur 15 min en injection, et 15 min en soutirage.

Nous souhaitons aussi souligner le fait que la mise en place de ces cadres réglementaires et contractuels ne doivent pas créer d'une façon artificielle des effets d'aubaines en supprimant sans fondement les contraintes financières liées au soutirage de l'électricité, comme celles liées au TURPE ou la CSPE et autres taxes : le TURPE et les taxes ne doivent pas véhiculer d'incitations économiques relatives aux différentes technologies (mais être fixés en fonction de leurs objectifs propres, à savoir couvrir les coûts de réseaux pour le TURPE et financer les charges de service publiques pour la CSPE) ;

Question 4 : Quels éléments du cadre réglementaire encadrant le stockage pourraient selon vous faire l'objet d'une expérimentation ? Si un « bac à sable réglementaire » était mis en place par la loi, seriez-vous intéressé par une expérimentation pour un de vos projets ? Si oui, lequel ?

Nous pensons que les sites actuels de production électrique offrent les caractéristiques principales de « bac à sable réglementaire » : TURPE haute tension, exemption de CSPE.



a company of 

Site de Pont-sur-Sambre

Lieu-dit Le rayage du Milieu

Route de Pantegnies

59138 Pont-sur-Sambre

Nous sommes défavorables à la mise en place de mécanisme de distorsion de concurrence (« discrimination positive ») sous prétexte que les opérateurs de centrales bénéficieraient d'un avantage compétitif : les sites potentiels sont nombreux et le gisement est limité.

Question 5 : Avez-vous d'autres analyses ou propositions à formuler ?

A notre avis, pour le court moyen terme (première phase de la PPE) la question de l'apport du stockage par batterie est relativement simple : la quasi-totalité des bénéfices (réserve primaire) peut être accessible au système français si nous pouvons disposer de la visibilité sur la durée et les modalités du test d'activation.

Pour le long terme la question « vehicle-to-grid » devra certainement faire l'objet d'une réflexion et d'un cadre particulier.

Nous vous souhaitons bonne réception de nos réponses.

Nous vous prions de recevoir, Madame, Monsieur, nos sincères salutations.

Benoît Vercelletto

Responsable Energy Management