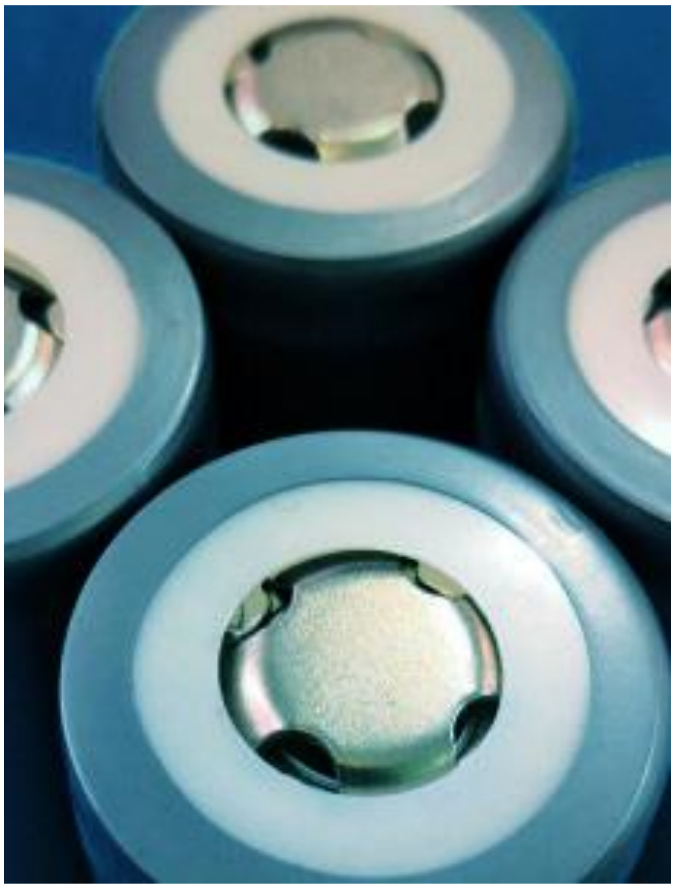
ENERGIGA

Long life energy storage



BATTERIE INDUSTRIELLE DE STOCKAGE

LONGUE DUREE

LOW CARBONE

FABRIQUEE EN EUROPE

ENERGIGA
Long life energy storage

DISCLAIMER

La présente proposition a été établie par ENERGIGA SAS, société en cours de création. Le présent document a été établi dans le but de répondre à l'appel à contributions relatif à l'insertion du stockage dans le mécanisme d'ajustement ». Les relecteurs s'engagent à limiter l'utilisation des documents remis par ENERGIGA SAS à la présente consultation.

Copyright Energiga SAS, janvier 2021

ENERGIGA
Long life energy storage

Contexte

Energiga souhaite contribuer aux travaux de RTE concernant les "cas d'usages non permis par les règles" de manière large (Question 3).

Energiga

Energiga est la première entreprise française 100% dédiée au stockage stationnaire en ayant revu l'ensemble de la chaîne de valeur du stockage : choix de la chimie des accumulateurs, fabrication des accumulateurs les moins dangereux et les plus durables, BMS, intégration en modules et racks assurant la pérennité et utilisation de systèmes d'intelligence artificielle pour augmenter leur durée de vie. Cette approche est l'association unique des meilleures technologies existantes et éprouvées au service des besoins du stockage stationnaire et de la flexibilité des réseaux électriques. De plus cette approche permet de diviser le coût effectif du stockage par MWh servi (LCOS) par un facteur 2, et de rendre ainsi cette solution efficace et compétitive.

Si Energiga considère les opportunités de revenus sur les marchés comme un supplément – bien que fortement risqué – le positionnement de la société se fait sur des projets où l'utilisation du stockage et sa valorisation vont pouvoir se faire de manière stable et visible sur le long terme. Faisant de la pérennité programmée un de ces axes clés, Energiga fournit **des solutions de stockage faites pour durer plus de 20 ans** et cherche à développer un business model adjacent, c'est-à-dire avec des revenus stables sur cette durée.

A titre d'exemple :

- La participation à des appels d'offres avec stockage et tarif garanti offrirait une source stable de revenus pendant toute la durée du tarif de rachat,
- L'évitement de renforcements pour le transport d'électricité grâce à des augmentations de flexibilités,
- Le développement des fermes de stockage visant à simplifier le repowering des fermes éoliennes pourrait faire l'objet d'un contrat long terme avec l'opérateur de transport ou de distribution,
- La même chose peut être envisagé pour le développement de stations de recharge de véhicules électriques,
- L'utilisation de capacités de stockage derrière le compteur pour étendre la couverture d'un PPA permet de même de disposer d'une stabilité de revenus sur toute la période du PPA,
- Le stockage en complément d'une production renouvelable pour supprimer ou limiter l'utilisation de groupes diesel est une solution économique et peut s'envisager sur une durée similaire à celle d'amortissement de la ferme ENR.

Une rémunération par les « marchés » freinant le financement des projets de stockage

Au-delà des enjeux technologiques liés à la conception et à l'industrialisation de solutions de stockage électro-chimique, le coût du financement constitue la première ligne de coût d'une ferme de stockage industrielle. Si la baisse des coûts des différents composants (cellule, pack, container, électronique de puissance, solution de pilotage) ainsi que leur maturité vont permettre de faire chuter le LCOS (levelized cost of storage) un autre facteur clé à réduire est le coût du capital qui représente plus de 30 % du LCOS

Copyright Energiga SAS, janvier 2021

final. Assurer un flux de revenus futurs stable signifie être en mesure de disposer d'un levier d'endettement important et de taux d'intérêt compétitifs pour le capital comme pour la dette, deux paramètres incontournables. A ce titre, l'investissement dans une ferme de stockage doit être vu comme un élément d'infrastructure. Utiliser un mécanisme de marché, comme ce fut le cas pour le développement des services système, a pour conséquence d'induire un risque majeur sur l'évolution future des cashflows comme on a pu l'observer sur le marché allemand des services système. Ce risque sera intégré par les financeurs par une prime de risque et une rémunération très élevés, ce qui constituera un frein majeur au développement de **projets de stockage durables**.
L'insertion massive des solutions de stockage durables sur le système électrique passe donc par un coût du financement revu à la baisse, et donc par une correction des taux de rentabilité exigés par les investisseurs.

Le coût de rémunération du capital analysé par RTE est cohérent avec cette démarche durable. Energiga recommande que dans le cadre des appels d'offres flexibilité, le taux d'actualisation des projets soit basé sur un CMPC le plus faible possible, afin d'éviter des solutions court-termistes et de favoriser des fonds propres durables.

Réduction du risque

A l'instar des énergies renouvelables, la maturité technologique et l'effet d'industrialisation sont des facteurs qui vont favoriser la réduction des risques des projets. Mais l'atteinte d'un LCOS à moins de 50 Euros/MWh (soit 1/3 des coûts actuels) nécessite de disposer d'un coût du capital aussi compétitif pour le stockage qu'il ne l'est actuellement pour la production ENR. Ceci présuppose de disposer d'un mécanisme offrant une visibilité sur les revenus futurs comme ce fût le cas pour les ENR qui ont bénéficié de mécanismes de soutien financier (tarif de rachat, complément de rémunération) ou organisation contractuelle (PPA) leur donnant une visibilité long terme sur la pérennité des investissements.
Energiga estime qu'il serait vertueux d'envisager des financements supérieurs à 7 ans, et sur des durées plus proches des infrastructures soit 20 ans ou plus. Ceci favoriserait des solutions conçues pour durer.

AOLT

Les marchés de l'électricité traditionnels, y compris le marché de capacité, ne répondant pas aux enjeux de financement des projets de stockage, l'Appel d'Offre Long Terme a permis de garantir une source de revenu stable pour les sept prochaines années pour les actifs. Si ce mécanisme va dans la bonne direction, les opérateurs de stockage devront développer des sources de rémunération additionnelles. Si les services systèmes sont aujourd'hui les plus attractifs, le volume limité et la diminution des barrières à l'entrée vont conduire les rémunérations à fortement décroître, comme cela a pu être observé en Allemagne. Le mécanisme d'ajustement et les marchés énergie représentent d'autres axes possibles de monétisation mais compte tenu des revenus potentiels sur ces marchés, ils représentent davantage une opportunité de complément en dentelle plus qu'une source pérenne de revenus. Par ailleurs, tous ces marchés ne répondent pas à la logique de sécurisation des flux de trésorerie et ainsi faire baisser le coût du capital.

Copyright Energiga SAS, janvier 2021

Pour les appels d'offres flexibilité, les possibilités suivantes paraissent vertueuses :

- *ajouter un critère écologique dans la sélection des offres, comme le CO2 émis pour la production des moyens de stockage, en plus de la meilleure solution « technico économique ». Ce critère permet de mettre en valeur une production européenne ou française et responsable envers l'environnement ;*
- *concernant le cadre proposé pour les expérimentations, permettre l'investissement de RTE en propre ou via une société de projet qui fournira le service.*

Surdimensionnant et valorisation de capacité excédentaire pouvant être mobilisable par RTE

En négociation pour mettre en place ces premiers projets, Energiga souhaiterait soumettre l'idée à RTE d'un surdimensionnement des capacités de stockage d'Energiga et de mettre à disposition de RTE une partie de ses capacités pour être dispatchées à la main de RTE. Ce partenariat pourrait être sous format d'un contrat bilatéral de disponibilité sur une période longue avec un prix ajusté de la capacité des moyens de stockage.
La logique de surdimensionnement des conteneurs est la suivante :

- D'une part l'utilisation des batteries sur les plages de 0 à 10 % et 90 à 100 % a un impact important et direct sur la durée de vie des batteries. Surdimensionner de 20 % les batteries revient à en allonger considérablement la durée de vie ce qui est bon tant pour la planète comme pour la baisse du LCOS,
- D'autre part les batteries électro-chimique, quelle que soit la technologie, sont soumis à un phénomène de vieillissement qui en réduit leur capacité. Surdimensionner les batteries permet donc de maintenir une capacité disponible stable sur le temps sans induire de surcoût opérationnel de remplacement ou addition de capacités additionnelles.

L'utilisation de ces capacités additionnelles et totalement disponibles pour faciliter le passage des périodes de grands froids parait évidente. A titre d'exemple, l'utilisation de ce type de moyen aurait permis de lisser de près de 5 GW le pic de consommation de midi et 19h00 lors de la dernière période de grand froid de janvier 2021.
Les batteries ont de multiple usage et offrent des cas d'usage intéressants à la fois en aval comme en amont réseau. L'autorité de régulation devrait donc œuvrer pour que l'ensemble de ces cas d'usage, lorsqu'ils permettent de favoriser la baisse du coût de l'électricité pour le client final, soient possibles. Utiliser des batteries pour offrir un service de transport+stockage fait sens si l'addition des deux moyens est moins chère pour la collectivité sur le transport seul.
Dans ce cas de figure l'utilisation des batteries par les transporteurs/distributeurs sans possibilité de les utiliser en arbitrage sur les marchés pourrait être envisagé.
De la même manière un mode hybride de financement pourrait être envisagé pour le surdimensionnement des batteries. La majeure partie du financement pourrait provenir de mécanismes de financement long terme « privés » mais une partie additionnelle de la rémunération pourrait provenir d'un mécanisme organisé par les distributeurs de transport ou distribution de type « capacité ».

Copyright Energiga SAS, janvier 2021