



Le Club Stockage d'Energies au sein de l'ATEE a été officiellement lancé le 27 avril 2010, pour aider ses membres à mieux appréhender les multiples enjeux – fiscaux, réglementaires, technologiques – du stockage d'énergies et des marchés qui lui sont associés afin d'en saisir au mieux les opportunités à court et moyen terme. Il constitue aujourd'hui une structure de concertation et de réflexion sur la filière.

Contact :
Vincent LALY
v.laly@atee.fr

Le point de vue du Club Stockage de l'ATEE sur les documents de planification énergie climat soumis à la concertation

EN BREF

Le Club Stockage de l'ATEE salue l'effort de consultation large autour de la SNBC3 et de la PPE3. Compte tenu des projections d'une augmentation de la part des énergies renouvelables à production variable dans le mix électrique français, le Club Stockage déplore l'absence d'une instruction plus explicite des options à saisir pour s'assurer d'un déploiement optimal du stockage. Certes, les batteries stationnaires ont connu très récemment une croissance importante. Toutefois, cela ne garantit pas que l'ensemble des freins et barrières à leur développement soient d'ores et déjà levés ; au contraire, certains leviers de facilitation doivent encore être analysés et engagés afin de s'assurer que la décarbonation du système est réalisée selon l'optimum économique. Il en va de même pour les autres technologies de stockage qui pourraient se développer dans les prochaines années et décennies, et compléter à ce titre le « Bouquet des Flexibilités » permettant au système électrique de faire face aux enjeux de la décarbonation.

Réponse détaillée du Club Stockage de l'ATEE

Introduction

Le Club Stockage de l'ATEE accueille très favorablement la démarche de consulter l'ensemble des parties prenantes dans le cadre des travaux sur la prochaine Stratégie nationale bas carbone (SNBC3) et sur la prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3). En effet, ces éléments doivent donner un cadre au développement des moyens de production et de stockage de l'énergie en France permettant de répondre à la demande et aux défis de la transition énergétique.

En effet, ainsi que le reconnaît la proposition de réforme du marché de l'électricité de la Commission européenne publiée le 14 mars 2023 (ainsi que les règles adoptées par la suite), le développement des installations de stockage s'inscrit pleinement dans la trajectoire de décarbonation des mix de production car ils contribuent au besoin de flexibilité de l'offre et de la demande d'électricité avec des solutions décarbonées.

Les éléments ci-dessous se focalisent sur les enjeux de la sécurité d'approvisionnement, et plus généralement du secteur électrique, bien que des liens à d'autres secteurs énergétiques (i.e. : thermiques, gaziers) puissent facilement se créer de façon intrinsèque.

Neutralité technologique et rôle du stockage par rapport aux autres flexibilités

Le Club Stockage apprécie le principe des « [Fiches thématiques Energie](#) » visant à proposer des bases pour le débat, et notamment la fiche n° 9 sur la Flexibilité du Système électrique.

En effet, force est de constater que les besoins de flexibilité sont en croissance avec notamment l'augmentation massive des énergies renouvelables (EnR) à production variable : l'éolien et le photovoltaïque (PV).

L'une des questions auxquelles répond la fiche thématique 9 est : « **Quels sont les besoins en stockage ?** », et où il est affirmé que « *le stockage d'électricité rend un service similaire à celui rendu par*

le pilotage et la flexibilité de la demande ». Or, la proposition du Club Stockage serait d'aller plus loin dans la spécification de besoin de stockage. Certes, la neutralité technologique est un principe très important pour le Club Stockage : les différents types de stockage voire de flexibilités ne doivent pas être traités différemment s'ils fournissent un même service et en respectant les mêmes critères. Toutefois, les spécificités des différentes technologies méritent tout de même le bon niveau d'attention : notamment, le stockage d'électricité permet, à la différence d'autres types de flexibilités, de réinjecter de l'électricité de façon ciblée (par ex. : en période de faible production EnR). Cela rend le stockage particulièrement intéressant pour répondre à certaines situations où le pilotage ou la flexibilité de la demande ne peuvent pas (ou pas de manière économiquement compétitive) résoudre les besoins de modulations du système électrique. Ainsi, une discussion plus détaillée des contributions possibles grâce à la capacité du stockage à injecter de l'électricité de façon ciblée aurait été intéressante et nécessaire, en vue d'une vision plus complète des apports du stockage pour faire face aux enjeux de la décarbonation.

De plus, il conviendrait de différencier davantage les apports qui sont réalisables par les différents types de stockage d'électricité : le stockage d'hydrogène pour reconversion en électricité (Power-to-gas-to-power) est mentionné dans le document, alors que d'autres utilisations de l'hydrogène ne le sont pas (Power-to-gas pour besoins de transport ou d'industries), et alors que l'inverse se constate pour le stockage thermique, où seul ses utilisations finales thermiques sont mentionnées explicitement (par ex. ballons d'eau chaude), et non pas ses utilisations potentiellement pour reconversion en électricité (Power-to-heat-to-power). Ces différentes utilisations ont par exemple été discutées par l'étude PEPS5, commanditée en 2022 par le Club Stockage ATEE : <https://atee.fr/system/files/2023-01/PEPS5%20-%20Rapport%20final.pdf>

En particulier, de par son pilotage précis, le stockage permet le déplacement d'énergie depuis les heures de faible consommation / forte production vers les heures de forte consommation / faible production, permettant ainsi d'optimiser l'usage du réseau, qui sera nécessaire pour accompagner au mieux le déploiement des EnR dans un contexte de raréfaction de la ressource réseau.

En outre, la CRE a mis en évidence dans sa note du 26

novembre 2024 la recrudescence constatée et anticipée des prix d'énergie négatifs, amenant à des propositions de révision des contrats de subventions en vigueur et à venir, qui pourront impacter de manière significative les modèles économiques des actifs déjà développés ; le stockage offre un levier de réduction du risque associés à ces évolutions.

Par ailleurs, la filière Stockage bénéficiant d'un coût d'activation faible, il est indispensable que son déploiement sur tous les marchés où il peut apporter une réduction du coût de l'énergie amenant une baisse des prix pour les consommateurs ne soit pas entravé.

Enfin, le Stockage apportant de la pilotabilité aux EnR, il peut permettre une optimisation du raccordement centrale par centrale, et pourrait donc justifier une réduction globale du coût et du délai de raccordement des EnR par le gestionnaire de réseau.

A la lumière de ces multiples bénéfices, il est nécessaire d'engager la France sur une dynamique affirmée de déploiement du Stockage, que doit accompagner la PPE.

Visibilité long-terme pour le stockage

La transition énergétique imposée au système nécessite un développement des flexibilités décarbonées dont font partie les moyens de stockage. Malgré la valeur ajoutée que ceux-ci pourraient apporter à la collectivité ainsi qu'aux investisseurs, le manque de visibilité sur le besoin de stockage ainsi que sur la rémunération des services rendus peut limiter leur développement au-delà du besoin en France de FCR et de aFRR, car il fait peser un risque fort à l'investissement.

Les besoins prévisionnels du système doivent donc être évalués pour les différents horizons de temps (flexibilité infra-journalière, journalière, hebdomadaire, mensuelle, saisonnière et interannuelle) et dans la mesure du possible le type de besoin clarifié : report et/ou effacements de consommation, stockage pour réinjection, modulation à la hausse d'actifs pilotables... L'exercice réalisé par RTE dans le cadre des Futurs énergétiques 2050 et du Bilan prévisionnel 2023 représente à cet égard un élément important. Ce dernier identifie un bouquet de flexibilités de référence comportant notamment une projection totale de 6 GW de batteries d'ici 2030 ; en posant toutefois la question de l'opportunité économique et de la faisabilité des autres options alternatives.

Ainsi, afin de ne pas biaiser le développement de tel ou tel type de flexibilité, il est donc crucial que les

conditions nécessaires à l'exercice d'une concurrence saine entre les différentes technologies soient réunies. Pour cela, il aurait été important d'explicitier davantage les conditions nécessaires pour optimiser le déploiement réel des volumes de stockage qui sont attendus. En effet, il n'est pas certain que le volume de stockage projeté par RTE se réalisera (ni qu'il se réalisera dans des conditions optimales, par ex. l'incertitude des revenus qui pourrait peser sur les conditions de financement des projets). Il paraît nécessaire de continuer à améliorer le cadre notamment de raccordement et de marché du stockage afin d'en garantir le développement efficace (par ex. : raccourcir les durées de raccordement et faciliter les modalités/coûts de raccordement pour des moyens contractuels ; multiplier les appels d'offres de flexibilités locales ; permettre une vision sur le mécanisme de capacité post-2026).

Ce type de chantier en appui au stockage aurait pu faire l'objet d'une « Action Appro Elec » à l'instar de l'action 5 dédiée aux flexibilités de la demande, dans un esprit d'encourager tous les moyens pouvant contribuer à l'optimum socio-économique de la flexibilité.

Un cadre réglementaire est déjà en place permettant à la DGEC de sa saisir de RTE pour organiser des Appels d'Offres si la trajectoire de déploiement constatée devait prendre du retard par rapport aux besoins éventuellement formulés par la PPE ou le Bilan Prévisionnel RTE. Ces Appels d'Offres devront effectivement assurer une concurrence saine et équitable entre les différentes technologies, mais aussi entre les différents modèles économiques du Stockage, afin de ne pas mettre en péril les modèles déjà établis sans subvention publique, en particulier l'hybridation de la production EnR et du Stockage, étant donné que tous ces modèles de stockage permettent de répondre précisément aux enjeux de transition énergétique rappelés précédemment.

Conclusion

Le Club Stockage de l'ATEE salue l'effort de consultation large autour de la SNBC3 et de la PPE3. Compte tenu des projections d'une augmentation de la part des énergies renouvelables à production variable dans le mix électrique français, le Club Stockage déplore l'absence d'une instruction plus explicite des options à saisir pour s'assurer d'un déploiement optimal du stockage. Certes, les batteries stationnaires ont connu très récemment une croissance importante. Toutefois, cela ne garantit pas que leurs conditions de déploiement sont d'ores et déjà idéales ; au contraire, certains leviers de facilitation pourraient leur permettre un déploiement à plus grande efficacité et à moindre coût de financement. Cela leur permettrait de contribuer dans de meilleures conditions aux enjeux du système énergétique de 2030 et au-delà, tels qu'envisagés dans la consultation actuelle et ses documents d'appui. Il en va de même pour les autres technologies de stockage qui pourraient se développer dans les prochaines années et décennies, et compléter à ce titre le « Bouquet des Flexibilités » permettant au système électrique de faire face aux enjeux de la décarbonation.