



Recommandations pour le développement de projets de stockage d'électricité en France

La Plateforme Verte - Groupe de travail dédié au stockage

Table des matières

I.	Le Groupe de Travail Stockage de la Plateforme Verte	2
II.	Le marché du stockage d'électricité en France	2
III.	Faciliter la Participation du Stockage à Différents Services Proposés au Réseau de Transport d'Electricité	3
1.	Ouvrir les mécanismes de marché au stockage	3
2.	Ouverture du marché de la réserve secondaire	4
a)	Recommandations générales	4
b)	Analyse des Conditions suggérées par la CRE pour la réouverture du marché	5
	Critère n°1 proposé par la CRE pour la réouverture de la réserve secondaire : la certification de volumes conséquents de capacités des CCCG (centrale à cycle combiné gaz).	5
	Critère n°2 proposé par la CRE : l'engagement des principaux acteurs à faire des offres reflétant leurs coûts d'opportunité	6
	Critère n°3 proposé par la CRE : la présence d'un plus grand nombre d'acteurs, notamment des opérateurs d'effacement, des agrégateurs et des stockeurs	7
	Critère 4 proposé par la CRE : la mise en œuvre par RTE d'un algorithme amélioré	7
3.	Appel d'Offre Spécifique au Stockage (Décret du 6 mai 2022)	8
IV.	Faciliter le Développement de Projets de Stockage en France	8
1.	Reconnaître le Stockage comme Équipement d'Intérêt Collectif	8
2.	Faciliter le développement conjoint des énergies renouvelables et du stockage	9
a)	Modifier la définition de la puissance totale maximale des installations de production d'électricité en y incluant le stockage	9
b)	Clarifier les dispositions de comptage pour les installations hybrides	10

I. Le Groupe de Travail Stockage de la Plateforme Verte

La Plateforme Verte est une association professionnelle dédiée à la transition énergétique créée en 2018 par Sylvie Perrin, avocate associée au sein du cabinet De Gaulle Fleurance et Associés. Cette association a pour objectif de rassembler divers acteurs et mener des actions concrètes pour permettre l'accélération des projets au service de la transition énergétique pour notamment la promotion de modes de structuration et de financement fiables et durables. Le groupe de travail (ci-après « GT ») Stockage réunit 132 acteurs de la filière du stockage en France, incluant notamment des développeurs de projets, des investisseurs, des fournisseurs de solutions, des consultants et des agrégateurs. Les membres du GT Stockage de la Plateforme Verte ont participé à la rédaction de cette note visant à émettre des recommandations concrètes et efficaces afin de permettre le développement de la filière en France.

II. Le marché du stockage d'électricité en France

Le stockage d'électricité est un marché naissant dans l'hexagone avec près de 400 MW de projets installés en juin 2022 (hors stockage par turbinage pompage)¹. A titre de comparaison, près de 1 700 MW de systèmes de stockage sont installés outre-manche et 500 MW outre Rhin à la date de rédaction de cette note (hors stockage par turbinage pompage).

Les objectifs de décarbonation prévus dans les Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE) et le plan France 2030 prévoient un fort déploiement des énergies renouvelables et des véhicules électriques conduisant à une modification en profondeur du système électrique français. Dans son étude « Futurs énergétiques 2050 », RTE souligne l'importance de la flexibilité du réseau électrique pour pouvoir accompagner ces évolutions. Cette flexibilité repose notamment sur le stockage d'électricité par batterie qui pourrait représenter jusqu'à 26GW selon les scénarii proposés par l'opérateur du réseau de transport.

Le marché français du stockage est en forte croissance avec près de 1 000 MW de projets qui pourraient être en service d'ici fin 2023. Les modèles économiques associés à ces projets reposent sur la fourniture de deux services : la réserve primaire ou "Frequency Containment Reserve" en anglais (ci-après "FCR"), mécanisme de réglage de fréquence proposé à RTE et le mécanisme de capacité. Le marché de la FCR a une profondeur limitée (environ 500 MW en France). Les revenus associés à ce service ont vocation à baisser de manière significative dans les années à venir en raison de la saturation du marché par des systèmes de stockage dont le coût marginal de fourniture est faible. Il est donc important pour la filière de ne pas interrompre les efforts amorcés avec l'ouverture du marché de la FCR en France en 2018 en permettant l'ouverture d'autres marchés au stockage tels que la réserve secondaire.

¹ Source: Base de données CHESS de Clean Horizon Consulting, pour les projets de stockage stationnaire plus de 500kW hors stations de transfert d'eau par pompage (STEP)

9, rue Boissy d'Anglas 75008 Paris – France - Tél. : +33 (0)1 56 64 00 00 – Fax : +33 (0)1 56 64 00 01

Le développement de cette filière, encore à ses débuts, repose sur un cadre réglementaire et économique clair qui semble aujourd'hui compromis. Le GT Stockage de la Plateforme Verte a rédigé cette note pour émettre des recommandations afin que la filière puisse poursuivre sa croissance et répondre ainsi aux besoins de flexibilité du réseau électrique tout particulièrement dans un contexte de tensions d'approvisionnement électrique et de réouverture possible de moyens de production fortement carbonés cet hiver.

III. Faciliter la Participation du Stockage à Différents Services Proposés au Réseau de Transport d'Electricité

1. Ouvrir les mécanismes de marché au stockage

Les systèmes de stockage sont des actifs extrêmement flexibles qui peuvent techniquement fournir de nombreux services comme :

- La fourniture de réglage de la fréquence du réseau (notamment au travers de la réserve primaire et de la réserve secondaire)
- La fourniture d'inertie synthétique (via du réglage de fréquence rapide), permettant ainsi d'intégrer de fortes proportions d'énergies renouvelables intermittentes
- La participation au mécanisme d'ajustement géré par RTE qui permet d'équilibrer l'offre et la demande en temps réel
- La participation au mécanisme de capacité qui vise à assurer que la capacité installée au niveau nationale soit suffisante pour répondre aux besoins pendant les heures de pointe.
- La gestion de congestions pour reporter des investissements dans l'infrastructure du réseau électrique. Cette application est en cours d'expérimentation avec l'appel d'offre flexibilité local de RTE via le projet RINGO et l'appel d'offre flexibilité à Perquié ainsi que côté ENEDIS via les consultations flexibilité
- La participation au réglage de tension, service local permettant d'assurer une bonne qualité de fourniture en tout point du réseau
- Le remplacement de centrales de pointes carbonées (fioul, charbon, gaz) : des systèmes de stockage d'électricité peuvent en effet fournir de l'électricité à la pointe à la place d'autres moyens carbonés (comme c'est le cas en Californie). Le remplacement des centrales à gaz par des systèmes de stockage permet par ailleurs de réduire la volatilité des prix de l'électricité sur les marchés de gros.

Le GT Stockage de la Plateforme Verte recommande que :

- **RTE mette en place des règles et établisse des critères de sélection précis et pérennes permettant aux systèmes de stockage de participer à ces différents services**
- **RTE contribue à accroître la transparence des marchés (mécanisme d'ajustement, mécanisme de capacité, AO flexibilité, mécanisme de capacité, services systèmes) en mettant à disposition des acteurs le plus de données**

possibles telles que les congestions sur les réseaux, les niveaux de prix, le motif de la sélection de l'offre, etc.

- Des règles d'agrégation soient mises en place par RTE pour la participation du stockage à ces services (notamment l'agrégation de capacité en injection et de soutirage)

2. Ouverture du marché de la réserve secondaire

a) Recommandations générales

L'ouverture du marché de la réservation de capacité pour la réserve secondaire (aussi appelée aFRR pour automatic Frequency Restoration Reserve) qui était prévue en 2021 a été jugée par l'industrie comme un bon relais de croissance pour permettre le développement de projets de stockage en France. Conformément au règlement (UE) n°2019/943 du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité, RTE est tenu de contractualiser son besoin en capacités de réserve secondaire un jour avant la fourniture de la capacité d'équilibrage. La mise en œuvre de la contractualisation de la réserve secondaire par appel d'offre journalier s'est effectuée le 3 novembre 2021 mais a été suspendue à la demande de la CRE en raison d'un manque de concurrence sur le marché des capacités et de prix jugés trop élevés entraînant des surcoûts pour les consommateurs d'électricité.

RTE est donc revenu temporairement le 24 novembre 2021 au système régulé antérieur correspondant à une prescription régulée des producteurs disposant de capacités constructives de réglage. Par délibération n°2022-188 du 30 juin 2022, la CRE a octroyé à RTE une dérogation vis-à-vis du mode de contractualisation de la réserve secondaire, qui sera ré-examinée au plus tard sous trois ans à compter de la publication de ladite délibération.

La décision de suspension du marché de la réserve secondaire envoie un signal négatif pour les développeurs et investisseurs susceptibles de s'engager dans des projets portant sur des actifs capables de participer à la réserve secondaire. Les décisions d'investissement dans ces actifs se faisant notamment sur des critères de stabilité réglementaire et de niveaux de prix historiques, il est difficile de mettre en place des projets qui permettraient de faire baisser les prix et d'augmenter les volumes certifiés sur ce mécanisme de réserve. Ce manque de clarté réglementaire freine en effet les investissements dans les systèmes de stockage dont le temps de développement et de construction se situe entre deux et trois ans.

Le GT Stockage de la Plateforme Verte recommande de ne pas suspendre un marché pour cause de prix élevés mais plutôt de mettre en œuvre dans les plus brefs délais les mesures nécessaires à la fonctionnalité du marché afin que les acteurs puissent se positionner et faire baisser les prix en investissant dans des actifs de stockage compétitifs.

Le manque de visibilité concernant la date de réouverture de la réservation du marché de la réserve secondaire ne permet pas non plus d'envoyer un signal adapté aux acteurs de la filière. En effet, le cadre de la dérogation suggérée ne fait pas état d'une date limite à laquelle le mécanisme de réserve secondaire devra être rouvert mais plutôt d'une durée au bout de laquelle la CRE fera un nouvel état des lieux. **Le GT stockage de la Plateforme Verte**

recommande la publication par la CRE d'un calendrier des périodes d'évaluation qui permettront la réouverture de la réserve secondaire afin que les acteurs puissent se positionner sur de nouveaux projets qui augmenteront par la même occasion les volumes qualifiés à la fourniture du service en question.

Le GT stockage de la Plateforme Verte recommande également à la CRE de s'engager à réexaminer les possibilités de réouverture tous les 6 mois en organisant notamment un atelier de partage avec les acteurs de l'industrie du stockage.

Par ailleurs, la difficulté à trouver des volumes aptes à la fourniture de réserve secondaire, et la faible liquidité du marché lors de son ouverture en résultant, se heurtent à des critères contraignants notamment pour les actifs de stockage. La certification actuelle des systèmes de stockage se fait sur la capacité à suivre le niveau historique d'activation de la réserve secondaire au prorata, alors que ce niveau ne reflète pas les conditions de fonctionnement futures. Il est en effet prévu que les actifs de stockage seront activés dans l'ordre de mérite économique dès juin 2023 (date à laquelle RTE doit rejoindre la plateforme PICASSO). **Le GT stockage de la Plateforme Verte recommande donc une plus grande visibilité apportée par RTE sur l'évolution des trames de certification de l'aptitude au réglage secondaire de fréquence au regard de la future activation dans l'ordre de mérite économique.**

b) Analyse des Conditions suggérées par la CRE pour la réouverture du marché

Dans sa délibération du 30 juin 2022 la CRE énumère des conditions à réunir pour envisager une fin anticipée de la dérogation. Le GT stockage de La Plateforme Verte les a analysées et propose les suggestions suivantes :

Critère n°1 proposé par la CRE pour la réouverture de la réserve secondaire : la certification de volumes conséquents de capacités des CCCG (centrale à cycle combiné gaz).

En ligne avec la réglementation européenne, la CRE en tant que régulateur se doit d'être agnostique d'un point de vue des technologies participant à un marché.

Les centrales à gaz représentent certes un moyen flexible mais carboné qui ne va pas dans le sens de la transition énergétique dans laquelle s'est engagée l'Union européenne. Il est reconnu par ailleurs que d'autres technologies comme le nucléaire, les centrales hydro électriques et le stockage peu émettrices de gaz à effet de serre peuvent participer au service de réserve secondaire. En outre, les centrales à gaz en France sont détenues par un nombre limité d'acteurs et leur choix de certification de ces centrales ne doit pas être un élément décisif de l'ouverture du marché de la réserve secondaire.

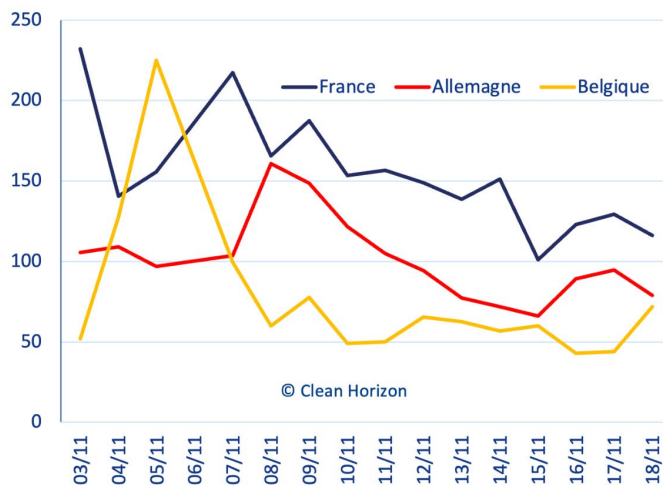
Le GT stockage de la Plateforme Verte recommande à la CRE de définir un volume préqualifié sur la réserve secondaire cible (en MW) toutes technologies confondues comme critère de réouverture.

Critère n°2 proposé par la CRE : l'engagement des principaux acteurs à faire des offres reflétant leurs coûts d'opportunité

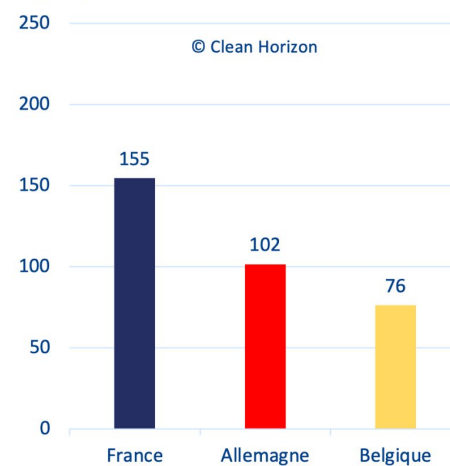
La CRE a adressé un courrier le 10 novembre 2021 à RTE demandant la suspension du marché de réservation de la secondaire en raison des prix élevés qui ont résulté des enchères qui se sont ouvertes le 3 novembre 2021. Le GT stockage de la Plateforme Verte comprend ce critère proposé par la CRE comme un moyen de protéger les consommateurs contre des prix considérés comme trop élevés sur ce marché.

Se tourner vers la Belgique et l'Allemagne, qui contractualisent leur réserve secondaire par appel d'offre journalier depuis plusieurs années, permet d'effectuer une étude comparative intéressante puisqu'ils disposent de marchés établis et liquides. La comparaison des coûts de contractualisation de la réserve secondaire en France pendant la période de 15 jours où l'enchère a eu lieu (du 3 novembre au 18 novembre 2021) avec ceux de la Belgique et de l'Allemagne montre que les prix en France sont effectivement plus hauts que dans ces deux pays limitrophes comme illustré dans la figure ci-dessous.

Prix moyen de réservation de la capacité pour une offre symétrique aFRR
En €/MW/h



Prix moyen de réservation de la capacité pour une offre symétrique aFRR du 3 au 18 novembre 2021
En €/MW/h



Prix de contractualisation de la réserve secondaire en France Allemagne et Belgique du 3 au 18 novembre 2021²

Cette analyse met en lumière que les prix constatés en France sur cette période ne sont cependant pas 4 à 5 fois plus hauts qu'en Allemagne mais plutôt 1,5 fois plus élevés. Cette différence peut en partie s'expliquer par le fait que les fournisseurs de réserve secondaire en Allemagne et en Belgique disposent d'un autre revenu lié à un mécanisme de marché pour la réserve secondaire dont la France n'est pas dotée : l'activation de l'énergie dans l'ordre de mérite économique liée à des offres en €/MWh là où la France rémunère l'énergie activée au pro-rata sur la base du prix du marché spot.

Ce critère d'engagement des acteurs à faire des offres reflétant leurs coûts d'opportunité n'est pas jugé pertinent par le GT stockage de La Plateforme Verte qui recommande de l'abandonner pour les raisons suivantes :

² Sources: Elia, Regelleistung

9, rue Boissy d'Anglas 75008 Paris – France - Tél. : +33 (0)1 56 64 00 00 – Fax : +33 (0)1 56 64 00 01

- La notion de coût d'opportunité des acteurs à fournir de la réserve secondaire n'est pas clairement définie, ce qui ne permet pas aux acteurs de s'engager. Par ailleurs, pour les actifs de stockage, qui sont capables de fournir ce service, la notion de coût d'opportunité à vendre de l'électricité sur les marchés de l'électricité n'est pas pertinente.
- L'obtention d'un engagement des acteurs à faire des offres reflétant leur coût d'opportunité (si tenté qu'il soit clairement défini de sorte qu'il puisse être calculé ex-ante) semble difficile à obtenir.
- Dans le cadre des compétences et des missions de la CRE telles que définies aux articles L.131-1 et suivants du Code de l'énergie, il incomberait plus naturellement à celle-ci de s'assurer que les offres des acteurs sur ce marché n'exposent pas les consommateurs à des redevances d'accès au réseau qui ne reflètent pas les coûts³.

Critère n°3 proposé par la CRE : la présence d'un plus grand nombre d'acteurs, notamment des opérateurs d'effacement, des agrégateurs et des stockeurs

De nombreux acteurs ont développé des portefeuilles de projets de stockage en France visant notamment le marché de la réserve secondaire. La suspension de ce marché a cependant l'effet contraire à celui de favoriser la préqualification d'actifs de stockage sur ce service puisqu'elle retarde la croissance de la filière stockage.

La GT stockage de La Plateforme Verte recommande à la CRE de définir un volume préqualifié sur la réserve secondaire cible (en MW) toutes technologies confondues comme critère de réouverture comme précisé ci-dessus.

Critère 4 proposé par la CRE : la mise en œuvre par RTE d'un algorithme amélioré

Le GT stockage de la Plateforme Verte est en accord avec cette condition mais souhaite préciser que l'algorithme de sélection des offres doit pouvoir être adapté efficacement en continu sans que le marché soit suspendu, la CRE ayant déjà proposé lors d'un atelier le 3 juin 2022 des suggestions d'amélioration qui ont été bien reçues par l'industrie. Ces modifications sont considérées comme marginales afin d'éviter les effets de maximalisation des coûts de contractualisation notamment sur les produits symétriques.

La GT stockage de La Plateforme Verte recommande que les travaux d'amélioration de l'algorithme de sélection des offres soient menés par RTE de manière continue et dans le respect de délais fixés dans un calendrier publié et mis à jour régulièrement.

L'ouverture du marché de la réserve secondaire constitue un relais indispensable au développement des projets de stockage en France. Sa suspension est donc un réel frein au développement de la filière. Par ailleurs, le GT Stockage de la Plateforme Verte recommande que l'activation de l'énergie dans l'ordre de mérite économique et la participation de la France à la plateforme PICASSO pour l'activation de la réserve secondaire entre pays européens soient mises en place dès que possible pour faciliter la participation de systèmes de stockage à ce marché.

³ Directive relative au marché intérieur de l'électricité UE 2019/944 du 5 juin 2019

9, rue Boissy d'Anglas 75008 Paris – France - Tél. : +33 (0)1 56 64 00 00 – Fax : +33 (0)1 56 64 00 01

3. Appel d'Offre Spécifique au Stockage (Décret du 6 mai 2022)

Le décret n° 2022-788 du 6 mai 2022⁴ a récemment permis la mise en place d'un appel d'offre spécifique au stockage. Le cahier des charges de cet appel d'offre sera rédigé par RTE. Le GT stockage de la Plateforme Verte estime que cet appel d'offre est un bon levier pour le déploiement du stockage en France et devrait être actionné en parallèle de l'ouverture des marchés existants.

En Europe plusieurs opérateurs de réseaux de transports ont réalisé ces dernières années des appels d'offre avec des contrats multi-annuels pour des nouveaux services systèmes : c'est le cas de la Grande Bretagne avec l'Enhanced Frequency Response en 2016 ou encore l'Italie en 2019 avec l'appel d'offre pour le service de Fast Reserve. Ces deux appels d'offre cherchaient à sécuriser la fourniture de nouveaux services de réglage de fréquence rapides, avec dans les deux cas des appels à pleine puissance dans des délais inférieurs à une seconde (contre trente secondes pour la réserve primaire) pour régler rapidement la fréquence et fournir ainsi un service d'inertie synthétique. Ces enchères ont donné lieu dans les deux cas à la réalisation de plus de 200 MW de projets de stockage développés avec des contrats à prix fixe de 4 à 5 ans pour les actifs.

Le GT stockage de la Plateforme Verte recommande que l'appel d'offre spécifique au stockage donne lieu à des contrats long termes pour un service au réseau tel que le réglage de fréquence rapide.

IV. Faciliter le Développement de Projets de Stockage en France

1. Reconnaître le Stockage comme Équipement d'Intérêt Collectif

En phase de développement, certains projets sur terrains agricoles ou naturels peuvent être freinés voire bloqués en raison de l'interprétation des règles d'urbanisme. Certaines autorités locales ne prennent pas en considération la vocation d'intérêt collectif des dispositifs de stockage connectés au réseau public car le stockage n'est pas spécifiquement visé dans les dispositions de l'arrêté du 10 novembre 2016 définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par le règlement national d'urbanisme et les règlements des plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu.

Son article 4 dispose en effet que :

“La sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » recouvre les constructions des équipements collectifs de nature technique ou industrielle. Cette sous-destination comprend notamment les constructions techniques

⁴ Décret n° 2022-788 du 6 mai 2022 fixant les modalités de la procédure d'appel d'offres portant sur le développement de capacités de stockage d'électricité et précisant le terme de contrat à prix fixe et à durée déterminée tel que mentionné à l'article L. 332-2 du code de l'énergie

nécessaires au fonctionnement des services publics, les constructions techniques conçues spécialement pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains, les constructions industrielles concourant à la production d'énergie.

Une modification de l'arrêté du 10 novembre 2016 par le ministre du logement et de l'habitat durable permettant de compléter la définition de sous-destination « *locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés* » reproduite ci-dessus, permettrait d'éviter tout frein au développement du stockage en France.

Le GT Stockage de la Plateforme Verte recommande une communication officielle visant à proposer la modification de l'article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 afin de préciser que les centrales de stockage d'énergie constituent des équipements d'intérêt collectif.

2. Faciliter le développement conjoint des énergies renouvelables et du stockage

Le développement des énergies renouvelables (ci-après "EnR") est un enjeu majeur de la transition énergétique. L'intégration de ces dernières au réseau électrique est complexe et exige que soient trouvées des solutions de flexibilité.

Le déploiement d'unités de stockage d'énergie permet de répondre à ce besoin et de poursuivre le déploiement des EnR en facilitant :

- Leur raccordement, dont la puissance peut être réduite par l'ajout de stockage.
- Le pilotage des EnR par l'optimisation des périodes d'injection de l'énergie sur le réseau.
- La gestion du réseau, les systèmes de stockage pouvant fournir de nombreux services comme indiqué ci-dessus.

A ce jour, la réglementation encadrant le couplage des installations EnR et de stockage est incomplète et ne permet pas au stockage de remplir pleinement son rôle.

a) Modifier la définition de la puissance totale maximale des installations de production d'électricité en y incluant le stockage

L'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité encadre le raccordement d'une installation de production d'électricité. Son article 3 vise les "***installations de production d'électricité qui livrent en permanence, ou par intermittence, tout ou partie de leur production à un réseau public de transport ou de distribution d'électricité, ou qui sont couplées à ce réseau.***"

L'article 3 ne vise pas les installations de stockage mais celles-ci, en raison de leur comportement technique identique en décharge à une installation de production d'électricité, se voient néanmoins appliquer les mêmes dispositions en l'absence de cadre réglementaire. C'est le cas notamment concernant la puissance de raccordement déterminée à l'article 24 de l'arrêté du 9 juin 2020 dont le paragraphe VI précise que : "***aucune installation de production ne peut être raccordée à un réseau public de distribution d'électricité en HTA lorsque sa puissance P installée excède 17 MW dans le cas général (...)***". Le stockage n'est ici aussi pas visé, mais la documentation technique de référence ENEDIS-PRO-

RES_78E du 21 mai 2021 vient combler cette absence en précisant que la puissance en décharge du stockage entre dans le calcul de la puissance installée.

Le raccordement d'installations hybrides d'EnR et de stockage est par conséquent limité sur le réseau de distribution par le seuil de 17 MW de puissance installée cumulée, ce qui ne permet pas à un système de stockage d'optimiser l'injection de renouvelables. En effet, il n'est pas possible en l'état d'installer par exemple une centrale 25 MW de photovoltaïque couplée à un système de stockage de 8 MW/ 32 MWh qui permettrait de déplacer l'excédent de la production photovoltaïque de la journée au soir sans excéder la limite d'injection de 17 MW.

Pour favoriser le développement du stockage et, de facto, des EnR, le GT Stockage de la Plateforme Verte recommande que la puissance seuil de 17 MW constitue la puissance de raccordement maximum par point de connexion sur le réseau de distribution et non la puissance totale maximale des installations. Pour cela il conviendrait de modifier les articles 3 et 24 de l'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité.

b) Clarifier les dispositions de comptage pour les installations hybrides

L'arrêté du 17 décembre 2021 relatif aux modalités de contrôle des installations de production d'électricité ouvre la possibilité de connecter des batteries à des parcs d'énergie renouvelable leur permettant d'optimiser leur dimensionnement au réseau électrique.

La documentation technique Enedis-PRO-RES_78E encadre les conditions de raccordement des installations susceptibles d'injecter et de soutirer de l'électricité sur le réseau. Cette documentation technique doit être mise à jour pour refléter les dispositions de l'arrêté du 17 décembre 2021.

Dans le cadre de l'ajout d'un système de stockage à des projets renouvelables lauréats du complément de rémunération, une modification du contrat en place avec EDF OA devrait être proposée afin de prendre en compte l'arrêté du 17 décembre 2021. En effet, plusieurs projets d'énergie renouvelable en service à ce jour pourraient bénéficier de l'ajout d'un système de stockage afin de valoriser de l'énergie aujourd'hui écartée.

Dans le cadre des appels d'offres CRE PPE, le cahier des charges n'est aujourd'hui pas adapté pour prendre en compte la possibilité d'ajouter des systèmes de stockage.

Pour rendre exploitables les possibilités offertes par l'arrêté du 17 décembre 2021, le GT Stockage de la Plateforme Verte recommande que les acteurs concernés se coordonnent rapidement pour les transcrire en modalités favorables à la filière :

- **Enedis : il est nécessaire de mettre à jour la documentation technique Enedis-PRO-RES_78E afin de mettre en application les dispositions de l'arrêté du 17 décembre 2021. Il faut notamment y préciser le nombre et la position des compteurs nécessaires dans les installations comprenant renouvelables et stockage.**

- **EDF OA** : il convient de détailler la prise en compte de l'électricité injectée et soutirée par le système de stockage et par l'installation d'énergie renouvelable dans les contrats de complément de rémunération.
- **DGEC/CRE** :
 - Une mission de coordination avec ENEDIS est à réaliser pour permettre l'application de l'arrêté du 17 décembre 2021 et apporter des précisions notamment sur les dispositifs de comptage pour que cet arrêté soit exploitable.
 - Une modification de l'appel d'offre CRE PPE est nécessaire pour permettre l'installation de stockage sur les projets.

Le groupe de travail stockage de la Plateforme Verte se tient à disposition pour échanger sur cette note.