

DÉLIBÉRATION n°2025-229

Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 1^{er} octobre 2025 portant avis sur un projet de cahier des charges relatif à une procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel portant sur le soutien à la production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone

Participaient à la séance : Emmanuelle WARGON, présidente, Anthony CELLIER, Ivan FAUCHEUX, Valérie PLAGNOL et Lova RINEL, commissaires.

Saisine et compétence de la CRE

En application des dispositions des articles L. 812-1 et suivants et des articles R. 812-1 et suivants du code de l'énergie, le ministre chargé de l'énergie a lancé une procédure de dialogue concurrentiel portant sur un soutien à la production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone par un avis publié au Journal officiel de l'Union européenne (JOUE) le 19 décembre 2024¹.

Trois périodes de candidature sont a priori prévues jusqu'en 2027, pour un volume appelé total de 1 GW en puissance électrique d'électrolyseur installée.

Le 30 juin 2025, le ministre chargé de l'énergie a désigné dix candidats admis à participer au dialogue concurrentiel de la première période de la procédure.

En application de l'article R. 812-15 du code de l'énergie, la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) a été saisie par courriel reçu le 12 septembre 2025 par le ministre chargé de l'énergie d'un projet de cahier des charges relatif à la première période de la procédure.

Ce cahier des charges a été élaboré à l'issue du dialogue concurrentiel avec les candidats, dont les auditions se sont tenues en juillet 2025 et auxquelles les services de la CRE ont participé. Les pouvoirs publics ont également transmis à la CRE un projet de conditions générales du futur contrat de soutien qui sera signé entre l'Agence de la transition écologique (ADEME) et les lauréats de l'appel d'offres à l'issue de ce dernier. Ces conditions générales précisent certaines dispositions du cahier des charges. Dans la suite du présent avis, la notion d'« ensemble contractuel » désignera le cahier des charges ainsi que les conditions générales du contrat de soutien.

Le cahier des charges et les conditions générales du contrat d'aide définitifs seront ensuite notifiés aux candidats par le ministre chargé de l'énergie. Ces derniers constitueront leurs offres et les déposeront sur la plateforme prévue à cet effet par l'ADEME, qui mènera ensuite l'instruction des offres, à l'issue de laquelle les lauréats seront désignés par le ministre chargé de l'énergie.

¹ Avis n°780661-2024 publié au JOUE le 19 décembre 2024

Sommaire

Saisine et compétence de la CRE	1
1. Objet de la procédure	3
2. Contrat de soutien	3
2.1. Forme de l'aide.....	3
2.2. Encadrement de la production et de la puissance du projet pouvant bénéficier d'une aide	4
2.3. Indexation du niveau de l'aide	5
2.4. Prévention des risques de surcompensation du producteur.....	6
3. Notation et modalités de sélection des offres	7
3.1. Critère prix.....	7
3.2. Critère relatif au bilan carbone des installations	9
3.3. Modalité de sélection	9
4. Conditions d'éligibilité et obligations des lauréats	10
4.1. Résilience et cybersécurité	10
4.2. Effacement et flexibilité	11
4.3. Sécurisation de la vente de la production soumise	11
4.4. Sécurisation de l'approvisionnement électrique.....	12
5. Temporalité du projet et garanties financières	12
5.1. Description de l'ensemble contractuel (cahier des charges et conditions générales du contrat d'aide).....	12
5.2. Analyse de la CRE.....	13
Avis de la CRE.....	15

1. Objet de la procédure

La procédure de dialogue concurrentiel porte sur la sélection d'installations pouvant bénéficier d'un dispositif de soutien pour la production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone par électrolyse de l'eau.

Cette procédure vise de nouvelles installations situées sur le territoire français, dont la puissance installée en MW électrique est comprise en 5 MW et 100 MW et dont la production est mise à la consommation en France pour répondre principalement à des usages industriels directs². Les porteurs de projets peuvent présenter une offre pour seulement une partie de leur installation, notamment dans le cas où celle-ci est de taille supérieure à 100 MW. On distingue donc la « puissance installée » de la puissance qui fait l'objet de la demande de soutien, cette dernière étant désignée comme la « puissance soumise »³. Seule la production d'hydrogène issue de la puissance soumise pourra bénéficier d'un soutien⁴.

La puissance cumulée maximale pouvant être allouée à la première période de la procédure est de 200 MW, dans la limite de l'enveloppe budgétaire allouée à ce dispositif (notamment la loi de finances pour 2025⁵ prévoit dans le détail indicatif du programme 345 un montant d'autorisation d'engagement dédié au soutien à l'hydrogène). A titre indicatif, le projet de cahier des charges précise que l'Etat envisage également une deuxième période de la procédure devant être lancée en 2026 portant sur une puissance cumulée de 250 MW puis une troisième période devant être lancée en 2027 portant sur une puissance cumulée de 550 MW.

Les lauréats de cette première période pourront bénéficier d'un soutien qui prendra la forme d'une aide au fonctionnement, proportionnelle à la production d'hydrogène éligible au soutien sur une durée de 15 ans.

2. Contrat de soutien

2.1. Forme de l'aide

Les lauréats de la procédure pourront bénéficier d'un contrat d'aide d'une durée de 15 ans éventuellement réduite en cas de dépassement de la date limite d'achèvement. L'aide annuelle brute octroyée est ensuite calculée comme le prix proposé par le candidat multiplié par la production d'hydrogène éligible au soutien. L'aide effectivement versée correspond ensuite à cette aide brute indexée selon les dispositions du cahier des charges (cf. paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), diminuée d'éventuelles déductions liées au mécanisme de prévention de surcompensation ou aux sanctions pécuniaires (cf. paragraphe 2.4).

² Usage de l'hydrogène, ou de dérivés de cet hydrogène, pour mener des activités industrielles, avec les exclusions suivantes :

- chauffage, à l'exception des procédés thermiques haute température (>400°C) notamment dans l'industrie minérale (verre, tuiles et briques, ciment...), métallurgique, ou chimique ;
- injection dans le réseau de gaz naturel ;
- production d'électricité à partir de l'hydrogène ;
- usages éligibles à des règlements ou dispositifs incitatifs à la consommation d'énergie renouvelable ou bas-carbone dans le secteur des transports.

³ Ces notions sont définies dans le glossaire du cahier des charges :

- puissance installée : désigne la capacité d'électrolyse de l'unité ou de l'ensemble des unités de production d'hydrogène renouvelable ou d'hydrogène bas-carbone qui constitue l'installation exprimée en MW électrique ;
- puissance soumise : désigne la partie de la puissance installée dont l'hydrogène renouvelable ou l'hydrogène bas-carbone produit fait l'objet de la demande de soutien au titre de la procédure, exprimée en MW électrique.

⁴ En pratique, il semble qu'il pourrait être délicat de contrôler finement si la production d'hydrogène est issue de la puissance soumise ou non. Un compteur électrique dédié à la puissance soumise permettrait éventuellement de vérifier la cohérence entre la production de la puissance soumise et sa consommation électrique.

⁵ LOI n° 2025-127 du 14 février 2025 de finances pour 2025

La CRE a recommandé dans son avis du 23 novembre 2023 portant sur le document de consultation de la présente procédure⁶ de privilégier un système de rémunération dépendant de la quantité d'hydrogène effectivement produite, c'est-à-dire une aide au fonctionnement, plutôt qu'une aide à l'investissement ou qu'un couplage entre les deux types d'aides. En effet, le fait que l'État supporte une part des investissements pourrait inciter les porteurs de projets à envisager des projets avec un risque de coût échoué plus important, et cela pourrait compliquer la comparaison des offres entre celles demandant uniquement une aide à l'investissement et celles demandant une aide au fonctionnement et à l'investissement.

La CRE accueille ainsi favorablement le principe général du soutien sous la forme d'une aide au fonctionnement, ainsi que la définition d'une durée fixe pour tous les candidats du contrat de soutien qui facilite la comparabilité des offres.

2.2. Encadrement de la production et de la puissance du projet pouvant bénéficier d'une aide

Chaque année, le producteur pourra bénéficier de l'aide sur la production de l'installation qui respecte les prescriptions du cahier des charges. Le versement de l'aide est notamment conditionné à ce que le producteur justifie annuellement à l'ADEME que :

- la production d'hydrogène est certifiée bas-carbone ou renouvelable ;
- la production sur laquelle porte le soutien a été mise à la consommation dans le cadre d'un usage industriel éligible au dispositif de soutien.

Le montant de l'aide brute totale sur la durée du soutien est plafonné de sorte que la production totale pouvant bénéficier d'un soutien ne pourra pas excéder la production totale sur quinze ans soumise au stade de l'offre.

Par ailleurs, la production annuelle effective de l'installation ne peut pas dépasser 110 % de la production annuelle soumise au stade de l'offre. Dans le cas où la production annuelle effective s'établit en moyenne sur 3 ans consécutifs à moins de 90 % de la production annuelle soumise, le contrat d'aide pourra être résilié sauf en cas de circonstances exceptionnelles dûment justifiées.

Ainsi, par ces différentes dispositions, le cahier des charges encadre fortement le coût budgétaire du dispositif sur la durée de l'aide.

Il convient de noter que le producteur dispose d'une flexibilité avant l'achèvement de l'installation pour modifier la puissance soumise entre 90 % et 110 % de la puissance renseignée dans l'offre initiale sans que la puissance totale du projet puisse être inférieure à 5 MW ou supérieure à 100 MW.

Encadrement de la puissance des électrolyseurs

La CRE estime qu'il n'est pas pertinent de limiter les modifications de la puissance soumise à la hausse par rapport à la puissance indiquée dans l'offre. Disposer d'une flexibilité à la hausse sur cette puissance permettrait aux candidats de reconfigurer leur projet dans certains cas, par exemple s'ils souhaitent offrir davantage de flexibilité électrique à la baisse, tout en produisant la même quantité d'hydrogène. Par ailleurs, du point de vue des pouvoirs publics, une éventuelle modification à la hausse de la puissance du projet n'augmente pas le coût budgétaire associé au projet compte tenu des encadrements prévus dans le cahier des charges s'agissant de la production soutenue.

La CRE souligne néanmoins l'intérêt de limiter les modifications de puissance à la baisse pour garantir un niveau minimum d'électrolyseurs déployés.

Encadrement de la production annuelle soutenue des électrolyseurs

⁶ Délibération de la CRE du 23 novembre 2023 portant avis sur un document de consultation relatif à une procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel portant sur le soutien à la production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone

La CRE recommande une flexibilité plus importante s'agissant de la limite basse de production annuelle à, par exemple de 80 %, pour mieux tenir compte du risque lié à une baisse de la demande du client industriel.

La flexibilité à la hausse de 110 % semble pertinente afin d'éviter un risque trop important d'accélération du décaissement de l'aide. La CRE recommande néanmoins de préciser la rédaction du cahier des charges afin d'appliquer le seuil de 110 % uniquement à la production annuelle soutenue, afin de permettre à l'installation de produire davantage sans soutien supplémentaire si elle le souhaite.

2.3. Indexation du niveau de l'aide

L'aide au fonctionnement dont bénéficieront les projets retenus fera l'objet d'une révision périodique, afin de tenir compte de l'évolution effective des coûts d'exploitation des installations, hors coût de l'approvisionnement en électricité. Cette révision périodique se base sur une part variable de 20 % qui suit, à proportions égales, l'évolution du coût du travail dans les industries mécaniques et électriques en France (indice INSEE ICHT), ainsi que l'évolution des prix de production de l'industrie française pour le marché français (indice INSEE A10BE). La formule d'indexation telle que définie dans le cahier des charges comporte néanmoins une erreur, car elle ne prend pas en compte de part fixe de 80 %. Le montant versé est en effet défini comme suit dans le cahier des charges :

$$\text{Montant versé } i^7 = \text{Montant brut } i \times \text{Indice}_i$$

$$\text{Indice}_i = 0,2 \times \left(0,5 \times \frac{\text{ICHT}_{\text{juin } i}}{\text{ICHT}_{\text{Achèvement}}} + 0,5 \times \frac{\text{A10BE}_{\text{juin } i}}{\text{A10BE}_{\text{Achèvement}}} \right)^8$$

En théorie, la part variable de la formule d'indexation après l'achèvement de l'installation doit représenter la part des coûts complets qui peuvent encore évoluer une fois l'installation en service et dont les pouvoirs publics souhaitent couvrir l'évolution. Les installations de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau ont une répartition de leur coûts complets composée environ de 25 % de coûts d'investissement et de 75 % de coûts d'exploitation. Parmi les coûts d'exploitation, 70 à 80 % représentent la fourniture en électricité. Le niveau de part variable envisagée à 20 % permet ainsi bien de refléter la part des coûts d'exploitation, hors coût d'approvisionnement en électricité, dans le coût complet de production de l'hydrogène.

Lors du dialogue concurrentiel, les candidats ont généralement fait part de leur souhait de ne pas indexer le montant de l'aide sur un indice de coût de l'électricité, la stratégie de sécurisation et le coût de fourniture associé étant propres à chacun et donc difficilement harmonisables. Par ailleurs, certains candidats ont indiqué que la variation du coût de la fourniture en électricité pourrait en tout ou partie être répercutée au client final par le biais du prix de vente de l'hydrogène.

La CRE est favorable au principe d'une indexation, en ligne avec les dispositions en place pour les autres contrats de soutien à la production électrique ou gazière renouvelable, dans la mesure où elle permet de couvrir le producteur contre le risque d'évolution de ses coûts d'exploitation hors approvisionnement électrique. La couverture des évolutions du coût d'approvisionnement en

⁷ « Montant brut *i* » correspondant au Prix d'enchère multiplié par la part de la Production soumise annuelle effective au cours de l'Année *i* dédiée à des Usages industriels directs

⁸ Avec :

- ICHT_{juin *i*} la dernière valeur de l'« Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Tous salariés - Industries mécaniques et électriques », identifiant 001565183, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) pour le mois de juin de l'année *i* ;
- ICHT_{Achèvement} la dernière valeur de l'« Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Tous salariés - Industries mécaniques et électriques », identifiant 001565183, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) pour la date d'Achèvement validée dans les conditions décrites dans le Contrat d'aide ;
- A10BE_{juin *i*} la dernière valeur de l'« Indice de prix de production de l'industrie française pour l'ensemble des marchés – A10 BE – Ensemble de l'industrie », identifiant 010765054, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) pour le mois de juin de l'année *i* ;

A10BE_{Achèvement} la dernière valeur de l'« Indice de prix de production de l'industrie française pour l'ensemble des marchés – A10 BE – Ensemble de l'industrie », identifiant 010765054, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) pour la date d'Achèvement validée dans les conditions décrites dans le Contrat d'aide.

électricité ne semble pas souhaitable du fait de la complexité de définir un indice de suivi pertinent, d'une disparité importante des stratégies de couverture des candidats sur ce point et de la possibilité de transférer une partie du risque résiduel à l'acheteur d'hydrogène.

Néanmoins, la formule telle que définie dans le cahier des charges est incomplète. Ainsi, la CRE recommande les modifications suivantes l'ensemble contractuel :

- la part des coûts complets devant être indexée (correspondant aux coûts d'exploitation hors coût de fourniture en électricité) s'élevant à 20 %, la part fixe de la formule doit s'élever à 80 %. Ainsi, « + 0,8 » doit être ajouté dans la formule ;
- il conviendrait de préciser la rédaction de la définition des indices INSEE afin de désigner lesquels choisir pour indexer le montant de l'aide, en se basant sur la rédaction des arrêtés tarifaires ou des cahiers des charges des appels d'offres portant sur la production d'électricité renouvelable. La CRE recommande de retenir la « dernière valeur définitive connue » d'un indice à une certaine date ;
- la CRE recommande de renommer « l'Indice_i » et de le désigner comme « le coefficient L », par cohérence avec la rédaction des arrêtés tarifaires ou des cahiers des charges portant sur la production d'électricité renouvelable.

Par ailleurs, la CRE tient à souligner le fait que l'aide n'est pas indexée entre la remise de l'offre et le bouclage financier, contrairement aux dispositifs de soutien relatifs à de la production électrique ou gazière renouvelable (indexation de type « K »). Elle considère qu'il serait pertinent d'ajouter une indexation du soutien avant la mise en service de l'installation (sur un modèle similaire aux indexations de type « K » en vigueur) pour couvrir le producteur contre le risque d'évolution de ses CAPEX et de ses OPEX, hors approvisionnement électrique.

La CRE propose donc la rédaction ci-dessous pour définir les indices INSEE à sélectionner pour réviser périodiquement l'aide :

« Avec :

- « ICHT la dernière valeur définitive connue au [date à déterminer⁹] de chaque année de l'« Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Tous salariés - Industries mécaniques et électriques », identifiant 001565183, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) ;
- ICHT₀ la dernière valeur définitive connue à la date d'Achèvement validée dans les conditions décrites dans le Contrat d'aide de l'« Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Tous salariés - Industries mécaniques et électriques », identifiant 001565183, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) ;
- A10BE la dernière valeur définitive connue au [date à déterminer] de chaque année de l'« Indice de prix de production de l'industrie française pour l'ensemble des marchés – A10 BE – Ensemble de l'industrie », identifiant 010765054, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué) ;
- A10BE₀ la dernière valeur définitive connue à la date d'Achèvement validée dans les conditions décrites dans le Contrat d'aide de l'« Indice de prix de production de l'industrie française pour l'ensemble des marchés – A10 BE – Ensemble de l'industrie », identifiant 010765054, de l'INSEE (ou tout indice s'y étant substitué). »

2.4. Prévention des risques de surcompensation du producteur

L'article L. 812-5 du code de l'énergie prévoit que « le niveau de l'aide au fonctionnement accordée ne peut conduire à ce que la rémunération totale des capitaux immobilisés, résultant du cumul de toutes les recettes prévisionnelles de l'installation et des aides financières ou fiscales dont elle bénéficie,

⁹ La « [date à déterminer] » doit préciser le jour et le mois de l'année à laquelle l'indice INSEE est sélectionné. A titre de comparaison, cette date est généralement le 1^{er} novembre dans les contrats de soutien aux énergies renouvelables.

excède un niveau de rémunération raisonnable des capitaux, compte tenu des risques inhérents aux activités sur lesquelles porte l'aide. ».

Le cahier des charges définit donc des niveaux de taux de rentabilité interne (TRI) projet avant impôts au-delà desquels les bénéfices dégagés par l'installation de production d'hydrogène seront partagés entre l'Etat et le producteur :

- dans le cas où la performance économique du projet aboutit à ce que le TRI projet avant impôts dépasse 10 % (« TRI cible 1 »), 30 % du gain actualisé excédentaire est reversé à l'ADEME ;
- dans le cas où la performance économique du projet aboutit à ce que le TRI projet avant impôts dépasse 12 % (« TRI cible 2 »), 70 % du gain actualisé excédentaire est reversé à l'ADEME.

Il convient de noter que dans le cadre des projets intégrés¹⁰, c'est-dire les projets pour lesquelles le producteur autoconsomme l'hydrogène, la rentabilité est calculée en tenant compte des coûts et recettes liés à la production dérivée de l'hydrogène¹¹.

En pratique, l'ADEME collecte annuellement les données technico-économiques des installations, afin de pouvoir calculer le TRI et les gains excédentaires.

Le calcul de la performance de l'installation prend en compte une valeur terminale de l'actif à la fin du contrat d'aide correspondant à la valeur comptable de l'actif (coûts d'investissement initiaux auxquels les amortissements sont déduits) ainsi que d'éventuels soutiens publics additionnels au cours de la vie du projet.

La CRE est favorable dans le cas d'espèce au principe de partage de la surrentabilité des projets ainsi qu'à ses modalités d'application. En effet, une telle clause constitue une bonne pratique dans le cadre de procédures concurrentielles avec un nombre de candidats limités et en particulier pour des technologies peu matures. Le partage progressif de la surrentabilité laisse au producteur une partie des gains et l'incite donc à améliorer la rentabilité de son projet et son efficacité opérationnelle, tout en limitant le risque de surrentabilité qui peut s'avérer élevé en cas d'évolution d'ampleur non liée à la performance de l'installation (par exemple réglementaire ou technologique).

S'agissant des niveaux des seuils, la CRE considère que les projets de production d'hydrogène comportent un risque plus important que les installations d'énergie renouvelable bénéficiant actuellement d'un soutien public (en particulier s'agissant du risque technologique lié à la maturité de la filière et du risque de contrepartie s'agissant de la vente de l'hydrogène) qui peut justifier des rémunérations plus élevées en cas de situation favorable. Les niveaux de TRI cible retenus dans le projet de cahier des charges sont plus élevés que les rentabilités attendues sur d'autres projets d'énergies renouvelables analysés par la CRE, de filières à la maturité limitée. La CRE prend acte du niveau retenu et recommande de ne pas augmenter les seuils de 10 % et 12 % de TRI projet avant impôts.

3. Notation et modalités de sélection des offres

3.1. Critère prix

Le critère prix porte sur le niveau de subvention demandé par kilogramme d'hydrogène, et représente 80 points sur les 100 points sur lesquels sont notés les projets. Le critère prix N_1 sera calculé selon la formule suivante :

$$N_1 = \frac{\text{Prix}_{\text{candidat max}} - \text{Prix}_{\text{candidat}}}{\text{Prix}_{\text{candidat max}} - \text{Prix}_{\text{candidat min}}}$$

¹⁰ Cette notion est définie dans le glossaire du cahier des charges comme « un projet dont la production soumise est dédiée à l'utilisation par le producteur, ou par une entité liée ou partenaire du producteur ».

¹¹ Cette notion est définie dans le glossaire du cahier des charges comme « dans le cadre d'un projet intégré, la quantité prévisionnelle du produit final, correspondant à la production soumise, vendu par l'utilisateur de la production soumise (soit le producteur, ou une entité liée ou partenaire) à une entité non liée et non partenaire ».

Où :

a) $Prix_{candidat} = p_{enchère} + \text{Efficacité des autres aides publiques déjà obtenues}$

- $p_{enchère}$ est le prix demandé par le candidat dans son offre (« Prix d'enchère »¹²) pour la production éligible au soutien (« Production soumise »¹³) en €/kgH₂ ;
- *Efficacité des autres aides publiques déjà obtenues* intègre l'impact sur le prix d'enchère du candidat des aides nationales et européennes octroyées (*Autres aides*), c'est-à-dire déjà annoncées, contractualisées ou versées avant le dépôt de son offre, qui concernent la construction ou l'exploitation de la puissance soumise, afin de traiter sur un pied d'égalité l'ensemble des candidats.

$$\text{Efficacité des autres aides publiques déjà obtenues} = \frac{\text{Autres aides (€)}}{\text{Production Soumise (kgH}_2\text{)}}$$

- b) $Prix_{candidat \min}$ est le plus faible $Prix_{candidat}$ proposé parmi les offres éligibles à la procédure de mise en concurrence.
- c) $Prix_{candidat \max}$ est le plus important $Prix_{candidat}$ proposé parmi les offres éligibles à la procédure de mise en concurrence.

La CRE est favorable à la prise en compte des autres aides nationales et européennes portant sur la construction ou l'exploitation de la puissance faisant l'objet de la demande de soutien¹⁴. Cela permet de limiter le risque de surcompensation du producteur et de sélectionner les projets pour lesquels le niveau total de soutien attribué est le plus faible.

Le cahier des charges précise également qu'à l'exception des aides publiques octroyées avant le dépôt de l'offre et prises en compte dans le calcul du critère prix, l'aide perçue dans le cadre de ce dispositif de soutien ne doit ensuite pas être cumulée avec d'autres aides publiques qui concernent la construction ou l'exploitation de la puissance soutenue.

Certaines aides sont cependant cumulables, aussi bien avant le dépôt de l'offre (elles ne sont donc pas prises en compte dans le calcul de la note du prix) que pendant la durée de vie du projet : à titre d'exemple, les abattements de TURPE ou les réductions d'accise sur l'électricité ainsi que le soutien qui peut être accordé aux fabricants d'électrolyseurs sont autant d'aides qui peuvent être cumulées avec le présent dispositif de soutien à la production d'hydrogène.

Si une aide publique non cumulable devait être octroyée pendant la durée du contrat de soutien, son montant serait déduit du montant d'aide versé au titre du présent dispositif.

La CRE est favorable au principe de déduction du montant des aides « directes » obtenues postérieurement au soutien versé dans le cadre du présent dispositif. Cette disposition permet d'éviter le versement d'aides superflues, qui contreviendrait au principe d'une rémunération raisonnable des capitaux investis.

Enfin, le prix d'enchère est plafonné à 4 € par kilogramme d'hydrogène produit. Les candidats ont fait part, durant les auditions du dialogue concurrentiel, de situations hétérogènes, certains indiquant

¹² Cette notion est définie dans le glossaire du cahier des charges comme « le prix fixé par le Candidat dans son offre, constant dans le temps et exprimé en €/kgH₂ pour le calcul de l'aide totale puis des versements. »

¹³ Cette notion est définie dans le glossaire du cahier des charges comme « la quantité prévisionnelle d'hydrogène renouvelable et d'hydrogène bas-carbone produite par la puissance soumise, sur la durée de la phase d'exploitation ».

¹⁴ La formule permettant de calculer le montant d'aide demandé définie dans la partie 2.4 de la version du cahier des charges, objet du présent avis, semble cependant incorrecte car il manque le terme « Prix d'enchère ».

pouvoir déposer une offre sous le plafond, tandis que d'autres ont émis des doutes sur leur capacité à déposer une offre sous ce prix plafond.

La CRE prend acte du niveau du prix plafond d'enchère défini dans le cahier des charges, compte tenu du manque de recul sur la technologie et sur le nouveau dispositif de soutien et d'un degré de concurrence qui semble a priori satisfaisant (dix candidats présélectionnés). La CRE tient à souligner que le niveau du prix plafond devra être réanalysé selon le retour d'expérience de la première période de la procédure, qui permettra notamment de recueillir davantage d'informations sur l'économie des projets de production d'hydrogène renouvelable et bas-carbone.

3.2. Critère relatif au bilan carbone des installations

Le seul critère hors prix porte sur le bilan carbone des installations, et représente 20 points sur les 100 sur lesquels sont notés les projets. Au dépôt de l'offre, le candidat doit justifier, sous la forme d'une déclaration d'engagement, que l'installation ne produira que de l'hydrogène renouvelable ou bas carbone¹⁵. Le cas échéant, le candidat se verra attribuer la note de 20 points, sinon de 0 point.

A l'achèvement de son projet et durant la phase d'exploitation, le lauréat devra annuellement fournir une preuve de certification¹⁶ de la nature renouvelable ou bas-carbone de l'hydrogène produit. Le manquement à cette obligation sur la nature de l'hydrogène produit peut être sanctionné par la résiliation du contrat d'aide. D'après le code de l'énergie, l'engagement de produire de l'hydrogène bas-carbone ou renouvelable est un critère d'éligibilité des offres¹⁷, et la fourniture d'un bilan carbone doit nécessairement être un critère de notation des offres¹⁸. Tel que défini dans le cahier des charges, les candidats qui respectent la condition d'éligibilité relative à la production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone obtiennent nécessairement la note maximale sur le critère relatif au bilan carbone.

La CRE souligne que le critère de notation relatif au bilan carbone des installations sera peu discriminant. Néanmoins, il n'est pas forcément nécessaire que ce dernier le soit davantage dans la mesure où les principaux leviers de réduction des émissions de CO₂ permis par des projets hydrogène concernent le contenu carbone de l'approvisionnement en électricité et les réductions d'émissions permises par l'usage de l'hydrogène. Le cahier des charges permet déjà d'encadrer ces deux points et il pourrait être délicat de noter plus finement les projets sur ces deux aspects.

3.3. Modalité de sélection

Les offres sont retenues dans l'ordre décroissant de leur note, dans la limite premièrement du respect du plafond de capacité d'électrolyse défini pour la première période (200 MW), et deuxièmement du

¹⁵ Les notions d'hydrogène renouvelable et bas-carbone sont définies dans l'article L. 811-1 du code de l'énergie :

- Hydrogène renouvelable : « l'hydrogène produit soit par électrolyse en utilisant de l'électricité issue de sources d'énergies renouvelables (...), soit par toute autre technologie utilisant exclusivement une ou plusieurs de ces mêmes sources d'énergies renouvelables et n'entrant pas en conflit avec d'autres usages permettant leur valorisation directe. (...) Dans tous les cas, son procédé de production émet, par kg d'H₂ produit, une quantité d'équivalents CO₂ inférieure ou égale à un seuil. »
- Hydrogène bas-carbone = « l'hydrogène dont le procédé de production engendre des émissions inférieures ou égales au seuil retenu pour la qualification d'hydrogène renouvelable (...). »

Le seuil précédemment mentionné est défini dans l'arrêté du 1^{er} juillet 2024 précisant le seuil d'émissions de gaz à effet de serre et la méthodologie pour qualifier l'hydrogène comme renouvelable ou bas-carbone. Fixé à 3,38 kgCO₂éq/kgH₂, il permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 70 % par rapport à l'hydrogène fossile.

¹⁶ Par un schéma de certification en vigueur reconnu par la Commission européenne (par exemple, les systèmes nationaux ou les systèmes volontaires internationaux reconnus conformément à l'article 9 du règlement délégué (UE) 2023/1184 complétant la directive (UE) 2018/2001).

¹⁷ Conformément à l'article L. 812-1 du code de l'énergie qui indique que le soutien est exclusivement réservé à la production d'hydrogène renouvelable ou bas carbone par électrolyse de l'eau.

¹⁸ Conformément aux articles L. 812-3 et R. 812-14 du code de l'énergie qui prévoient que les candidats auxquels est octroyé un soutien sont désignés en tenant compte du bilan carbone des installations.

respect de l'enveloppe budgétaire de la première période. Le plafond de capacité d'électrolyse alloué à la première période pourra être dépassé du fait de l'admission de la dernière offre la mieux notée.

Lorsque la dernière offre retenue conduit à dépasser le plafond de l'enveloppe budgétaire, la puissance soumise de cette dernière pourra être amendée dans la limite de la « puissance soumise minimale » renseignée par le candidat (puissance minimale jusqu'à laquelle l'offre du candidat reste valable¹⁹). Si cette évolution ne permet pas de retenir cette offre et de respecter l'enveloppe budgétaire, l'offre suivante du classement est considérée.

Les offres obtenant la même note sont départagées en sélectionnant l'offre dont le montant d'aide totale demandé est le plus faible (en pratique les projets présentent dans ce cas le même prix, qui est le seul critère de notation discriminant : il s'agit donc de l'offre caractérisée par la production prévisionnelle la plus faible). Si cela ne permet pas de départager les offres, l'offre déposée en premier (date et heure) est retenue.

Le cahier des charges prévoit par ailleurs qu'au moins 10 % des offres éligibles les moins compétitives sont écartés et que ce nombre ne peut être inférieur à 1. Dans la mesure où seuls 10 candidats sont admis à déposer une offre pour cette première période, si cette clause venait à s'appliquer (puissance cumulée des dossiers déposés inférieure à 200 MW), le nombre de dossiers écartés serait nécessairement de 1.

La CRE est favorable au principe général de la clause du projet de cahier des charges impliquant l'élimination systématique d'au moins un dossier candidat, qui permet de garantir un minimum de concurrence si la procédure venait à être sous-souscrite.

Cependant, la CRE recommande de prévoir une exception à cette clause dans le cas où un seul dossier conforme aurait été déposé, afin de pouvoir le désigner comme lauréat s'il répond à l'ensemble des prescriptions du cahier des charges.

4. Conditions d'éligibilité et obligations des lauréats

4.1. Résilience et cybersécurité

Pour s'inscrire dans le cadre du règlement NZIA²⁰, le projet de cahier des charges prévoit l'obligation de limiter les empilements (stacks) d'électrolyseurs en provenance de Chine à un maximum de 25 % de la puissance soumise du projet. Un stack est considéré de provenance chinoise si l'une des trois étapes y a été réalisée : traitement de surface²¹, production d'unités de cellule²² ou assemblage des empilements²³.

Le candidat devra renseigner au sein de son offre sa stratégie d'approvisionnement en empilements d'électrolyseurs, comprenant notamment un engagement précontractuel datant de moins de 6 mois qui permet de justifier le respect de l'obligation susmentionnée.

Le lauréat sera également tenu de présenter dans son offre un plan cybersécurité, permettant notamment de garantir l'absence de transfert de données en dehors de l'espace économique européen et le contrôle opérationnel de l'installation par une entreprise établie au sein de l'espace économique européen.

La mise en œuvre de ces engagements pourra faire l'objet d'un audit par l'Etat à tout moment de l'exécution du contrat. Un non-respect pourra entraîner la résiliation du contrat d'aide.

¹⁹ Cette puissance ne peut pas être inférieure à la moitié de la Puissance soumise, ni être inférieure à 5 MW.

²⁰ Règlement 2024/1735 du 13 juin 2024 relatif à l'établissement d'un cadre de mesures en vue de renforcer l'écosystème européen de la fabrication de produits de technologie «zéro net» et modifiant le règlement (UE) 2018/1724

²¹ Techniques de revêtement des électrodes des cellules de l'électrolyseur, des membranes et des plaques bipolaires de l'empilement.

²² Fabrication de composants clés de la cellule de l'électrolyseur : les électrodes et, selon la technologie de l'électrolyseur, la membrane/le diaphragme/l'électrolyte solide.

²³ La main-d'œuvre nécessaire pour assembler les empilements de l'électrolyseur avec tous ses éléments fonctionnels pour séparer l'hydrogène et l'oxygène de l'eau.

La CRE accueille favorablement l'introduction de critères d'éligibilité permettant de favoriser le contenu européen industriel des projets.

La CRE recommande d'explicitier dans le cahier des charges que le candidat pourra modifier sa stratégie d'approvisionnement en électrolyseurs à condition d'en informer le ministre chargé de l'énergie et que cette nouvelle stratégie respecte les obligations du cahier des charges.

4.2. Effacement et flexibilité

Le projet de cahier des charges prévoit l'obligation pour les installations soutenues d'être « *en mesure de réduire [leur] consommation sur les périodes de pointe signalées sur le mécanisme de capacité ou de participer à un mécanisme d'effacement, d'ajustement ou d'interruptibilité* » parmi les conditions d'éligibilité des installations. Le respect de l'engagement ne tiendra pas compte de la sollicitation effective ou non de cette capacité d'effacement sur ces différents mécanismes.

Sur la durée du contrat d'aide, l'absence du respect de cet engagement peut être autorisée par le ministre chargé de l'énergie de manière exceptionnelle, sur demande dûment motivée en cas de force majeure ou de modification réglementaire.

En l'absence de respect de cette exigence durant trois années consécutives, l'autorité administrative se réserve le droit de procéder à des sanctions proportionnées.

Le projet de cahier des charges n'encadre pas davantage les modalités selon lesquelles les installations doivent participer à ces mécanismes, ni la part de puissance de l'électrolyseur qui doit y participer. Il apparaît ainsi qu'un producteur pourrait aisément satisfaire cette obligation sans prendre de disposition permettant un effacement effectif de l'installation. A titre d'exemple, le producteur pourrait limiter sa participation à une fraction minimale de la capacité de l'électrolyseur et soumettre des offres sur l'un de ces mécanismes dont la probabilité d'être retenue serait quasi-nulle.

La CRE considère que le développement des flexibilités doit avant tout se faire grâce aux signaux de prix envoyés par les marchés. Les électrolyseurs auront ainsi une incitation naturelle à s'effacer lors des périodes de tension du système électrique, qui se traduisent par des prix de l'électricité élevés.

Prévoir un fonctionnement flexible peut s'avérer complexe pour les porteurs de projet, qui doivent concilier le faible degré de maturité technologique des électrolyseurs et les besoins du client industriel²⁴.

Si la clause relative à la flexibilité des électrolyseurs devait être maintenue, la CRE estime que le niveau de flexibilité attendu doit être défini de façon prudente, en particulier pour la première période de la procédure. La rédaction actuelle ne représente cependant pas une charge excessive pour les porteurs de projet. Elle considère que cette obligation devra être clarifiée ou rapportée dans le cadre de futures périodes.

4.3. Sécurisation de la vente de la production soumise

Le projet de cahier des charges prévoit l'obligation pour le candidat de fournir au sein de son offre sa stratégie en matière de vente de la production (notamment l'identité de l'acheteur, la structure des prix, les volumes de production vendus ou utilisés, la durée de l'accord et la méthode de livraison). L'offre doit contenir des engagements précontractuels datant de moins de 6 mois permettant de justifier de la sécurisation de 60 % des ventes annuelles auprès d'usages industriels directs.

Dans le cas de projets intégrés, le candidat doit répondre aux mêmes exigences en fournissant des accords précontractuels s'agissant de la vente de la production dérivée.

Le versement de l'aide sera ensuite conditionné au respect de cette exigence : chaque année au moins 60 % de la production issue de la puissance soumise devra être vendue ou utilisée à destination

²⁴ Certains industriels peuvent présenter un besoin de consommation d'hydrogène en flux constant. Un stockage sur site pourrait alors être envisagé mais pourrait engendrer des surcoûts conséquents.

d'usages industriels directs. Par ailleurs, dans tous les cas, l'aide sera uniquement versée pour la production destinée à ces usages.

La CRE estime que le risque de contrepartie constitue en effet un risque important dans le cadre du présent projet de cahier des charges. Le prérequis prévu en matière de sécurisation de la vente de la production soumise est cohérent avec les exigences déjà prévues par le document de consultation pour participer au dialogue concurrentiel.

La CRE recommande de modifier l'exigence au cours de la vie du projet en prévoyant que chaque année, 60 % de la production totale depuis le début du contrat d'aide doit avoir été destinée à un usage industriel éligible plutôt que d'exiger cette disposition sur la production de chaque année. Cette évolution permettrait de laisser davantage de flexibilité au producteur s'agissant de la part de la production de l'installation sans soutien public destiné à un usage non éligible, tout en garantissant qu'au total l'hydrogène produit est destiné majoritairement à des usages industriels directs.

4.4. Sécurisation de l'approvisionnement électrique

Le projet de cahier des charges prévoit l'obligation pour le candidat de fournir au sein de son offre sa stratégie en matière d'approvisionnement en électricité (identité du fournisseur, structure tarifaire, volume et durée) parmi les conditions d'éligibilité des installations dans le cahier des charges. Celle-ci doit contenir des engagements précontractuels datant de moins de 6 mois permettant de justifier de la sécurisation de 30 % du volume total nécessaire à la production d'hydrogène soumise sur 10 ans. La stratégie du producteur doit, en outre, être cohérente avec l'exigence de produire de l'hydrogène bas carbone ou renouvelable.

Le respect du prérequis de sécurisation de 30 % de l'approvisionnement en électricité ne fera plus l'objet d'un suivi pendant la durée du projet (contrairement à l'exigence de production d'hydrogène bas carbone ou renouvelable). Le producteur reste néanmoins fortement incité à sécuriser une part significative de son approvisionnement électrique, qui compose la majorité des coûts d'un projet, afin de ne pas être exposé au risque de variation des prix de l'électricité.

Ce prérequis en matière de sécurisation de l'approvisionnement électrique est également cohérent avec les exigences déjà requises par le document de consultation pour participer au dialogue concurrentiel.

La CRE est favorable au principe de ne pas réaliser un suivi de l'engagement relatif à la sécurisation de 30 % de l'approvisionnement en électricité sur la durée de vie du projet, qui ne semble pas nécessaire dans la mesure où le producteur est déjà fortement incité à sécuriser ses coûts d'approvisionnement en électricité.

5. Temporalité du projet et garanties financières

5.1. Description de l'ensemble contractuel (cahier des charges et conditions générales du contrat d'aide)

Constitution d'une garantie financière et conclusion du contrat d'aide

Au plus tard 8 semaines après sa désignation, chaque lauréat doit formuler par voie écrite une demande de conclusion d'un contrat d'aide comprenant notamment la preuve de la constitution d'une garantie financière au bénéfice pour l'Etat (consignation auprès de la Caisse des Dépôts ou garantie autonome à première demande). La garantie doit porter sur un montant de 8 % de l'aide totale demandée par le candidat. En cas de non-constitution de celle-ci dans les délais, le ministre peut retirer la qualité de lauréat (dans ce cas de figure, aucune pénalité financière spécifique n'est prévue).

Le lauréat est ensuite tenu de conclure le contrat de soutien dans les 6 mois suivant cette demande. En l'absence de signature du contrat et sous réserve de sa signature préalable par l'ADEME dans ce délai, la garantie financière pourra être appelée totalement ou partiellement.

Date butoir du bouclage financier

Le lauréat s'engage à réaliser son bouclage financier, soit la signature de l'ensemble des conventions financières garantissant l'ensemble des financements nécessaires à l'achèvement de l'installation, au plus tard 30 mois après la signature du contrat d'aide. Cette date butoir peut être reportée en cas de circonstances exceptionnelles sur accord du ministre chargé de l'énergie après avis de l'ADEME.

En cas de non-respect de cette date butoir, le producteur s'expose à une sanction pécuniaire correspondant au montant de la garantie financière multiplié par le ratio entre le nombre de jours de retard et un an. En cas de retard de plus d'un an, le contrat d'aide est résilié automatiquement et la garantie prélevée en totalité.

A la suite du bouclage financier, le producteur a la possibilité de remplacer sa garantie financière par une garantie identique portant sur un montant de 4 % de l'aide totale demandée.

Date limite d'achèvement

Le lauréat s'engage à achever son installation au plus tard 60 mois après la signature du contrat d'aide. L'achèvement est validé par l'ADEME, notamment après la transmission par le producteur d'un rapport de livraison permettant d'attester du bon fonctionnement de l'installation pour une puissance correspondant à la puissance lauréate (éventuellement modifiée le cas échéant).

En cas de non-respect de cette date butoir, le producteur s'expose à une sanction pécuniaire correspondant au montant de la garantie financière multiplié par le ratio entre le nombre de jours de retard et un an. La phase d'exploitation pendant laquelle le soutien est versé sera par ailleurs réduite de la durée de dépassement. En cas de retard de plus d'un an, le contrat d'aide peut être résilié et la garantie pourra être appelée en totalité.

En cas de validation de l'achèvement, la garantie financière est déconsignée dans un délai d'un mois. Aucune garantie n'est ensuite prévue pendant la phase d'exploitation.

Désistement d'un lauréat

En cas de désistement d'un lauréat, le ministre chargé de l'énergie peut désigner un nouveau lauréat en retenant le candidat non retenu ayant la meilleure note, dans le respect du plafond de capacité d'électrolyse cumulé de 200 MW. La durée de validité des offres est de 12 mois à compter de la date limite de dépôt des offres. Passé ce délai, un nouveau lauréat peut être désigné uniquement en cas d'accord du candidat concerné.

Principe général des sanctions et recouvrement

La remise d'une offre à la procédure vaut engagement à respecter l'ensemble des obligations figurant dans le cahier des charges objet du présent avis jusqu'au terme du contrat d'aide et au paiement complet de toutes sommes dues à l'Etat le cas échéant.

Tout manquement d'une particulière gravité peut être sanctionné du retrait de la qualité de lauréat, d'une suspension des versements ou d'une résiliation du contrat d'aide. Dans ce dernier cas, le producteur peut alors être tenu de restituer les sommes indument perçues actualisées à l'année de résiliation.

En cas de manquement, le producteur peut également faire l'objet de sanctions pécuniaires qui pourront être recouvrées par un appel de tout ou partie de la garantie financière jusqu'à la date de l'achèvement de l'installation ou par une réduction des montants à verser au titre du contrat d'aide après l'achèvement.

5.2. Analyse de la CRE

Hors éventuels reports, la date butoir d'achèvement devrait au maximum être située 68 mois (soit environ 5 ans et demi) après la date de désignation des lauréats.

Les possibilités de report sont limitées à des cas de force majeure ou à de retards non imputables au producteur. En particulier, s'agissant du raccordement électrique, seuls les retards non imputables au producteur « *dans la réalisation des travaux de raccordement* » ou par rapport à la date prévisionnelle de mise à disposition des ouvrages de raccordement prévue dans la convention de raccordement sont pris en compte.

La notion de retard dans la réalisation des travaux de raccordement semble peu précise et certains des candidats ne disposent pas encore nécessairement d'une convention de raccordement au stade de la candidature.

La CRE considère que les dispositions relatives au report de la date butoir devraient être précisées pour indiquer que le report dont peut bénéficier le producteur se limite à l'écart entre la date de mise à disposition effective du raccordement et la dernière date prévisionnelle de mise à disposition du raccordement dont il disposait à la date de dépôt de son offre.

Cette évolution devrait permettre d'éviter la candidature de projets pour lesquels un raccordement électrique tardif serait déjà prévisible. Un projet avec une date de mise à disposition du raccordement prévisionnelle supérieure à 5 ans et demi au moment de l'offre ne devrait pas pouvoir bénéficier d'un report de la date butoir pour cette raison.

La sanction associée à un désistement ou à un retard ainsi que la garantie financière requise pour permettre son recouvrement ont vocation à permettre la sélection de projets robustes et ainsi garantir le déploiement de nouvelles capacités d'électrolyse dans les délais prévus. Pour une installation candidatant schématiquement au niveau du prix plafond de 4 €/kgH₂, le montant de la garantie à déposer devrait être de l'ordre de 600 k€/MW²⁵. Ce montant devrait représenter plus du quart des investissements nécessaires à la réalisation du projet.

Selon ce calibrage, le candidat aurait intérêt à abandonner son projet pour raisons économiques à condition que le niveau de rentabilité soit devenu si faible qu'il devienne préférable de concéder une perte de plus de 25 % des CAPEX plutôt que d'investir les CAPEX restants et de bénéficier des revenus associés sur une durée de 15 ans. A titre comparatif, s'agissant de l'éolien en mer, le montant de la garantie représente environ 5 % des CAPEX et 1 % à 2 % s'agissant du solaire photovoltaïque et l'éolien à terre. Lors du dialogue concurrentiel, plusieurs candidats ont par ailleurs indiqué que ce montant très élevé engendrerait des coûts supplémentaires conséquents qui se retrouveront *in fine* dans le niveau de soutien demandé, voir pourrait rendre impossible leur candidature.

Le niveau de la garantie et donc de la pénalité en cas d'abandon, est abaissé à environ 300 k€/MW à la suite du bouclage financier : après le bouclage financier, le producteur devrait a priori avoir signé les principaux contrats nécessaires à la réalisation du projet avec des engagements fermes. L'intérêt d'un abandon lors de cette phase pour raisons économiques est donc encore plus limité en raison de coûts échoués, hors pénalités, importants.

A partir de la mise en service, les manquements pouvant conduire à une sanction sont plus limités et le cahier des charges prévoit la possibilité de déduire ces éventuelles sanctions des aides versées dans le cadre du contrat d'aide (les versements sont forcément en faveur du producteur dans ce mécanisme). Une garantie ne semble ainsi plus nécessaire pour assurer le recouvrement d'éventuelles sanctions (une telle garantie n'est, en général, pas prévue dans le cadre des dispositifs de soutien à la production électrique ou gazière renouvelable).

La CRE considère que le niveau de la garantie financière à 8 % de l'aide totale demandée est bien plus élevé que nécessaire pour garantir la sélection de projets robustes et éviter des abandons pour raisons économiques avant l'achèvement. Par conséquent, la CRE recommande de réduire dès cette période le montant de cette garantie, par exemple de moitié, soit à 4 % de l'aide totale demandée entre la date de signature du contrat d'aide et la date butoir du bouclage financier et à 2 % entre cette dernière et la date butoir d'achèvement.

²⁵ Hypothèse d'une production de l'ordre de 130 tH₂/an par MW et d'une durée de contrat de 15 ans.

Avis de la CRE

Par courrier du 12 septembre 2025, la CRE a été saisie par le ministre chargé de l'énergie, en application de l'article R. 812-15 du code de l'énergie, d'un projet de cahier des charges relatif à la première période de la procédure de mise en concurrence avec dialogue concurrentiel portant sur le soutien à la production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone.

Ce cahier des charges a vocation à mettre en place un cadre technique, économique et contractuel permettant d'accompagner la réalisation effective des projets dans des délais raisonnables. La CRE émet un avis favorable sur ce cahier des charges et est favorable au principe général du soutien sous la forme d'une aide au fonctionnement, indexée annuellement, sur une durée de 15 ans.

Plus spécifiquement, la CRE :

- estime que les dispositions relatives au cumul des aides et au partage progressif de la surrentabilité éventuelle des projets entre le producteur et l'Etat sont de nature à contribuer à une rémunération raisonnable des projets. S'agissant du partage des surrentabilités, la CRE considère que les projets de production d'hydrogène comportent un risque plus important que les installations d'énergie renouvelable bénéficiant actuellement d'un soutien public, qui peut justifier des rémunérations plus élevées. La CRE prend ainsi acte du niveau retenu par les pouvoirs publics et recommande toutefois de ne pas augmenter davantage les seuils de 10 % et 12 % de TRI projet avant impôts au regard des TRI projet avant impôts d'autres filières de maturité limitée.
- recommande un encadrement plus souple de la puissance et de la production du projet pouvant bénéficier d'une aide, dans la mesure où il serait pertinent de laisser une flexibilité plus importante aux producteurs, à la hausse s'agissant de la puissance et à la baisse s'agissant de la production ;
- recommande l'ajout d'une part d'indexation du soutien entre la remise de l'offre et le bouclage financier (indexation de type « K ») et de clarifier les dispositions relatives à l'indexation annuelle pendant la durée du contrat de soutien (indexation de type « L ») ;
- recommande de préciser les dispositions relatives au report de la date butoir notamment pour indiquer que le report dont peut bénéficier le producteur se limite à l'écart entre la date de mise à disposition effective du raccordement et la dernière date prévisionnelle de mise à disposition du raccordement dont il disposait à la date de dépôt de son offre ;
- recommande de réviser le montant des garanties financières, dont le niveau apparaît plus élevé que nécessaire pour garantir la sélection de projets robustes. La CRE recommande donc de réduire dès cette période les niveaux de cette garantie, par exemple de moitié.

La présente délibération sera publiée sur le site internet de la CRE et transmise au ministre chargé de l'énergie.

Délibéré à Paris, le 1^{er} octobre 2025.

Pour la Commission de régulation de l'énergie,

La présidente,

Emmanuelle WARGON