**PIECE D - ANNEXE TECHNIQUE**

|  |
| --- |
| Cette annexe est une pièce commune aux entités composant le Groupement candidat le cas échéant |
| Ce modèle de Pièce D est partiellement différent du précédent modèle en utilisé en Phase de sélection des candidature (comme indiqué au 3.6.4 du Cahier des Charges).  Les modifications, ou éléments additionnels à fournir, sont indiqués en jaune fluo. |

# SYNTHESE TECHNIQUE

## DESCRIPTION DU PROJET DE PRODUCTION D’HYDROGENE RENOUVELABLE OU BAS CARBONE (2 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *Décrire le projet en indiquant :*   * *Le porteur principal responsable de sa mise en œuvre ;* * *L’objectif du projet (capacité de production, identification du marché principal et des marchés secondaires) ;* * *Son intégration dans les objectifs de décarbonation de l’industrie Gouvernement, notamment une analyse du contexte industriel du projet et des besoins en décarbonation du bassin industriel dans lequel est situé le projet ;* * *La prise en compte des contraintes et possibilités réglementaires vis-à-vis du code de l’énergie et des règlements européens, (schéma de certification prévu par le Candidat pour montrer que sa production remplit bien les différents critères pour faire reconnaître l’hydrogène produit comme Hydrogène renouvelable ou comme Hydrogène bas-carbone).* |

## DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET (2 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *Décrire le projet :*   * *Sur les aspects techniques de la production (capacité de l’électrolyseur, technologie retenue, stockage) ;* * *Sur les approvisionnements en électricité (clauses précontractuelles d’un fournisseur d’électricité montrant que le plan d’approvisionnement en électricité décarboné pour le projet est crédible (volume, profil de consommation, part d’Hydrogène renouvelable, part d’Hydrogène bas-carbone ; des protocoles d'accord, lettres d'intention ou autres formes de clauses précontractuelles signées doivent être fournis et contenir les points visés en annexe 1 du Cahier des Charges) ;* * *Sur les moyens mis en œuvre pour démontrer le respect du contenu carbone de l’hydrogène produit (y compris au pas de temps horaire lorsque cela est pertinent d’après les définitions de l’Hydrogène renouvelable et de l’Hydrogène bas-carbone), la mise à la consommation et la fourniture aux usages prévus ;* * *Sur les coûts et cycles de maintenance associés à l’exploitation de l’électrolyseur et des différents moyens annexes de l’Installation.* |

## DESCRIPTION DE LA MISE EN SERVICE DE L’INSTALLATION (2 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *Décrire les modalités prévues pour la mise en service industrielle de l’Installation.*  *Devront être précisés :*   * *Le statut ou les conditions de raccordement au réseau électrique (notamment statut des démarches de demandes de raccordement, montant et délais) ;* * *Les démarches d’autorisations administratives entreprises ;* * *La fourniture et mise en service de l’Installation de production par électrolyse, capacité de stockage et de mise à disposition du marché (infrastructure de transport, camions…) ;* * *Le planning prévu pour la mise en service de l’Installation (incluant les jalons de mise en service à froid et à chaud du système) ;* * *Les garanties apportées au respect de la date limite d’Achèvement de soixante (60) mois après la signature du contrat d’aide entre l’État et le Lauréat.* |

## DESCRIPTION DE L’OPERATION ET LA MAINTENANCE DE L’INSTALLATION (2 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *Décrire les modalités prévues l’exploitation pour l’atteinte des objectifs de disponibilité de l’Installation.*  *Devront être précisés :*   * *L’organigramme (potentiellement prévisionnel) de la société de projet ;* * *Les contrats de maintenances et de services prévus ;* * *Le planning de maintenance prévu des équipements critiques (électrolyseurs, Transformateurs, redresseurs, système de contrôle intégré, compresseurs, système de traitement d’eau et de refroidissement) ;* * *Les garanties apportées au critère de sécurité de l’approvisionnement et de flexibilité ;* * *Le maintien dans le temps de la certification renouvelable ou bas carbone de l’Installation.* |

# DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier technique a pour objectif de décrire et de préciser les éléments technico-économiques de l’Installation, et de démontrer la capacité à atteindre le Bouclage financier, l’Achèvement, et la Phase d’exploitation de l’Installation sur la durée de demande d’aide. Il se divise en 3 parties : maturité technique, maturité opérationnelle, et maturité technico-économique.

L’objectif est de pouvoir évaluer la cohérence entre (i) le dimensionnement technique de l’Installation, (ii) l’organisation de la société de projet et l’animation des différentes étapes menant jusqu’à l’Achèvement et la Phase d’exploitation de l’Installation, et (iii) la cohérence des éléments économiques et financiers renseignés dans le Tableur technico-financier (Pièce F) vis à vis des éléments renseignés ci-dessous.

## MATURITE TECHNIQUE (30 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *Le dossier technique devra présenter les caractéristiques techniques du projet, dont les éléments attendus sont :*   * ***Localisation du site de l’Installation.*** * ***Données du site de l’Installation****sous la forme d’un tableur : Spécification des données du site comprenant l’ensemble des données d’entrée qui seront utilisées pour le dimensionnement de l’infrastructure (situation géographique, données sismiques, classification de corrosivité, Eurocodes considérés, zones à risque).* * ***Plan d’implantation général****au format A3 incluant les différents éléments de l’Installation (Balance of plant).* * ***Sécurisation de l’accès au site industriel*** *(pièces justificatives : vente signée, bail ou promesse pour une durée correspondant à la durée d’exploitation).* * ***Planning général de l’Installation sous la forme d’un diagramme de GANTT****. Le planning devra être réalisé en format A3, et détailler*    + *Les différents lots du projet ;*   + *Les jalons de raccordement des infrastructures (raccordement électrique, eau)*   + *Les jalons des étapes nécessaires à l’obtention des permis environnementaux nécessaires à l’entrée en exploitation (jalons de la stratégie des demandes d’autorisations et de permis).*   + *Les jalons intermédiaires du projet (bouclage financier, Achèvement)* * ***Unifilaire électrique*** *de l’Installation (traduction en langue française non obligatoire)* * ***Diagramme de procédé de la production d’hydrogène*** *jusqu’au point de livraison de l’Installation. (traduction en langue française non obligatoire)* * ***Sécurisation du permis de raccordement au réseau électrique :*** *Le Candidat**devra présenter**des éléments probants du processus en cours avec l'autorité compétente pour recevoir un permis de raccordement au réseau pour l'installation de production d'hydrogène RFNBO ou bas carbone dans le délai maximum avant sa mise en service. Les documents présentés doivent établir de manière crédible que le lancement du processus d'obtention d'un raccordement a été accepté par les autorités compétentes et que le calendrier d'obtention du permis avant le délai maximal d'entrée en service est réaliste (pièces justificatives : convention/contrat de raccordement ; preuve d’acceptation de la PTF/PRAC par le Candidat ; accusé de réception de la PTF/PRAC émise par RTE/ENEDIS au Candidat ; accusé de réception par RTE/ENEDIS de la demande de PTF/PRAC émise par le Candidat ; étude exploratoire).* * ***Liste des utilités de l’Installation*** *discriminées par typologies de fluides, avec les conditions de pressions, de débit et de température aux points de connexions mécaniques, sous la forme d’un tableur.* * ***Sécurisation du dépôt d’autorisation environnementale (DAE) :*** *Liste des études nécessaires et preuve d'un processus initié avec l'autorité nationale ou régionale compétente pour recevoir un permis environnemental pour l'installation de production d'hydrogène RFNBO ou bas carbone dans le délai maximum avant sa mise en service. Les documents présentés doivent établir de manière crédible que le lancement du processus d'obtention de l’autorisation a été acceptée par les autorités compétentes et que le calendrier d'obtention du permis avant le délai maximal d'entrée en service est réaliste (pièces justificatives : déclaration quant à l’état d’avancement des études explicitant les études réalisées et restant à mener pour le dépôt des dossiers).* * ***Sécurisation de l’accès à l’eau*** *(pièces justificatives : réponse à la demande de raccordement ou demande de raccordement et copie de la procédure de traitement des demandes). Par ailleurs, une analyse sur la pérennité de l’accès à l’eau tout au long de la durée de demande d’aide devra être détaillée.* * ***Stratégie du dépôt d’autorisation de construction et d’exploitation du réseau de canalisation (DACE - si applicable au projet) :*** *Le candidat devra présenter des éléments probants du processus en cours avec l'autorité compétente pour recevoir un permis de raccordement au réseau pour l'Installation de production d'hydrogène RFNBO ou bas carbone dans le délai maximum avant sa mise en service. Les documents présentés doivent établir de manière crédible que le lancement du processus d'obtention d'un permis a été accepté par les autorités compétentes et que le calendrier d'obtention du permis avant le délai maximal d'entrée en service est réaliste. (ex de pièces justificatives : déclaration quant à l’état d’avancement des études explicitant les études réalisées et restant à mener pour le dépôt des dossiers) ;* * ***Stratégie d’approvisionnement de l’électrolyseur :*** *telle que détaillée à l’Annexe 1 du Cahier des Charges, accompagnée des justificatifs associés.* * ***Stratégie d’approvisionnement en électricité :*** *telle que détaillée à l’Annexe 1 du Cahier des Charges, accompagnée des justificatifs associés. Le candidat devra présenter sa stratégie d’approvisionnement en termes de volume et de profil temporel, correspondant aux volumes d'hydrogène indiqués dans la proposition, ainsi que son profil de production.* * ***Stratégie de vente de la Production soumise :*** *telle que détaillée à l’Annexe 1 du Cahier des Charges, accompagnée des justificatifs associés.* * ***Stratégie de certification de la Production soumise :*** *devra présenter les démarches menées avec les organismes de certification agréés pour la mise en place et le suivi des schémas volontaires de certification renouvelable ou bas carbone de l’Installation en accord avec les Actes Délégués complétant les Directives (UE) 2018/2001 et 2024/1788 en vigueur au stade de la demande d’aide.* * ***Stratégie de flexibilité de l’Installation :*** *Le document doit présenter sa stratégie de flexibilité tel que demandé au 2.6.3 du Cahier des Charges.* * ***Stratégie de cybersécurité*** *: Le document doit présenter la stratégie de cybersécurité tel que demandé au 2.6.2 du Cahier des Charges.* * ***Stratégie de fin de vie/recyclage des électrolyseurs :*** *le document doit présenter la chaine de valeur, les acteurs, et les taux de recyclages des différents composants de l’Installation.*   *Le Candidat devra fournir une analyse des risques sur la maturité technique, indiquant le risque sous forme de probabilité d’occurrence (1 à 4) et de criticité (1 à 4) en proposant les actions correctives/palliatives associées et les outils déployés pour le suivi de ces actions.* |

## MATURITE OPERATIONNELLE (10 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *La société de projet doit démontrer une organisation pertinente et cohérente pour les différentes phases du projet (études techniques, approvisionnements, logistique, travaux sur site, mise en service, exploitation, maintenance) permettant l’ordonnancement des différents lots tel qu’indiqué dans le planning général du projet ainsi que les jalons détaillés au B.1 ci-dessus.*  ***Compétences du Candidat :*** *Le dossier technique devra présenter le rôle, les compétences et l’expérience du Candidat et de son équipe projet (ex : CV des managers pour chaque services/départements impliqués dans le projet, ainsi que le nombre de personnes/ETP prévues), y compris les ressources opérationnelles (humaines, techniques et autres) ou, exceptionnellement, les mesures proposées pour obtenir ces ressources.*  ***Stratégie pour atteindre l’Achèvement de l’Installation :*** *Concernant la mise en œuvre du projet jusqu’à l’Achèvement, les Candidats devront préciser le rôle de la société de projet et les modalités de sous traitance prévues le cas échéant (ex : contrat auprès d’une société d’ingénierie, d’approvisionnement et de construction, contrat de maitrise d’œuvre, …) précisant leurs périmètres d’intervention pour les différents lots du projet. D’autre part, il est attendu une description de la stratégie prévue pour atteindre la signature de la Déclaration de Conformité CE.*  ***Stratégie d’exploitation et de maintenance de l’Installation :*** *Les Candidats devront décrire les éléments envisagés concernant l’organisation de la société de projet pour répondre aux enjeux de disponibilités de l’Installation et du maintien de l’engagement de sécurité d’approvisionnement précisé au 2.6.1 du Cahier des Charges tout au long de la durée de demande d’aide. Par ailleurs, la stratégie devra préciser le nombre d’employés, les astreintes prévues, les qualifications, l’organisation de l’amélioration continue, les outils (ex : GMAO), ou encore la sécurisation des pièces de rechange de premières urgences pour les équipements critiques de l’Installation. Pour la maintenance, il est demandé de suivre les dispositions des normes FD X 60000. Ces éléments devront alimenter la Pièce F concernant les coûts d’exploitation de l’Installation.*  *La stratégie d’exploitation et de maintenance de l’Installation par le Producteur doit par ailleurs comporter les éléments suivants :*   1. *Liste des équipements critiques de l’Installation identifiés, incluant à minima l’électrolyseur, les transformateurs et redresseurs, système de traitement d’eau, système de contrôle intégrés,* 2. *Nom du ou des fournisseurs* 3. *Lieu de fabrication* 4. *Date de livraison prévue* 5. *Condition de livraison (ex : Incoterm)* 6. *Typologie de contrat de maintenance prévue avec le fournisseur d’équipement (ex : contrat de maintenance, contrat de service à long terme, …)* 7. *Prix des pièces et des prestations associées,* 8. *Indiquer si le fournisseur a adhéré à un code de conduite pour des entreprises responsables*   *Les points a. à h. doivent être présentés sous forme d’un tableur détaillant l’ensemble de ces informations pour chaque équipement critique.*  *La stratégie d’exploitation et de maintenance de l’Installation devra préciser la montée en compétence des effectifs de la société de projet et préciser les taches qui seront internalisées ou sous traitées pour chaque niveau de maintenance précisé dans les dispositions des normes FD X 60000.*  *Le Candidat devra fournir une analyse des risques sur la maturité opérationnelle, indiquant les risques sous forme de probabilité d’occurrence (1 à 4) et de criticité (1 à 4) en proposant les actions correctives/palliatives associées et les outils déployés pour le suivi de ces actions.* |

## MATURITE TECHNICO -ECONOMIQUE (5 PAGES MAX)

|  |
| --- |
| *Le dossier technique devra présenter la solidité, la crédibilité et la cohérence du plan d'affaire et du plan de financement du projet. Par exemple :*   * *Y a-t-il une couverture contre le risque de variabilité des prix d'approvisionnement en électricité et de vente de l’hydrogène pour atténuer le risque d'arrêts de production ou de modifications du calendrier en raison de baisses de revenus ou d'augmentations de coûts imprévus (évaluées conjointement avec les éléments probants fournis dans la stratégie d'approvisionnement en électricité) ;* * *Y a-t-il une symétrie entre la structure des prix de l'approvisionnement prévu en électricité et dans les contrats de vente d’hydrogène prévus ?*   *Le Candidat devra fournir une analyse des risques sur la maturité technico-économique, indiquant le risque sous forme de probabilité d’occurrence (1 à 4) et de criticité (1 à 4) en proposant les actions correctives/palliatives associées et les outils déployés pour le suivi de ces actions.* |