

Contrat stratégique de la filière

**Industries des nouveaux
systèmes énergétiques**

2019 - 2021

Sommaire

ÉDITORIAL.....	3
LE COMITÉ STRATÉGIQUE DE LA FILIÈRE INDUSTRIES DES NOUVEAUX SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES	4
DES ENGAGEMENTS FACE A L'URGENCE CLIMATIQUE	4
DES OPPORTUNITES DANS UN MONDE EN MUTATION	5
UNE TRANSITION QUI BENEFICIE AUX CONSOMMATEURS.....	7
... QUI DEVELOPPE L'INDUSTRIE ET L'EMPLOI DANS LES TERRITOIRES	8
ORGANISATION DU COMITÉ STRATÉGIQUE DE FILIÈRE	9
AXE 1- DÉVELOPPER UNE OFFRE D'ÉNERGIE DÉCARBONÉE COMPÉTITIVE	12
ACCÉLÉRER LE DÉPLOIEMENT DE L'ÉOLIEN EN MER POUR PERMETTRE DE DÉLIVRER SON POTENTIEL INDUSTRIEL ET D'INNOVATION	13
RENDRE LA MÉTHANISATION COMPÉTITIVE À L'HORIZON 2030, EN CRÉANT SIMULTANÉMENT UNE OFFRE TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE EN FRANCE	15
DYNAMISER LE DÉPLOIEMENT DES TECHNOLOGIES MATURES ET SOUTENIR L'INNOVATION DES TECHNOLOGIES D'AVENIR DE PRODUCTION ET DE STOCKAGE D'HYDROGÈNE DÉCARBONÉ	17
CHALEUR RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION	19
AXE 2 - DÉVELOPPER UNE INDUSTRIE FRANÇAISE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DES SMART GRIDS PERMETTANT L'AUTO-FINANCEMENT DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE	20
MASSIFIER LES RÉNOVATIONS, NOTAMMENT DES BÂTIMENTS PUBLICS, EN S'APPUYANT SUR LES CONTRATS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE	21
ACCÉLÉRER LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DANS L'INDUSTRIE ET AMÉLIORER AINSI SA COMPÉTITIVITÉ EN MOBILISANT ET ADAPTANT LES CEE ET EN FLUIDIFIANT LA VALORISATION DE CHALEUR FATALE	23
STANDARDISER ET NORMALISER LES ÉCHANGES DE DONNÉES SUR LES RÉSEAUX POUR ACCÉLÉRER LE DÉPLOIEMENT DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES EN FRANCE ET À L'EXPORT	25
PESER SUR LE DÉVELOPPEMENT DES NORMES PRÉSENTANT DES ENJEUX INDUSTRIELS FORTS POUR LA FILIÈRE ..	27
AXE 3 – ENGAGER UNE RECONQUÊTE INDUSTRIELLE STRATÉGIQUE.....	28
FAIRE ÉMERGER DES CHAMPIONS INDUSTRIELS INNOVANTS EN MATIÈRE DE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE.....	29
FAIRE ÉMERGER SUR LE MARCHÉ INTERNATIONAL DES BATTERIES, D'ICI 5 ANS, UNE OFFRE INDUSTRIELLE COMPÉTITIVE IMPLANTÉE EN FRANCE, AVEC L'APPUI DE L'EUROPE	31
AXE 4 – FÉDÉRER LA FILIÈRE POUR MUTUALISER OBJECTIFS ET DYNAMIQUES.....	33
ANTICIPER LES NOUVELLES VAGUES TECHNOLOGIQUES, ÉLABORER LES BUSINESS CASES ET MOBILISER LES ACTEURS PRIVÉS ET PUBLICS POUR LEUR MISE EN ŒUVRE.....	34
ACCÉLÉRER LA CROISSANCE DES PME ET ETI INDUSTRIELLES EN RENFORÇANT LEUR ACCÈS AUX MARCHÉS ET L'INDUSTRIALISATION DES TECHNOLOGIES INNOVANTES.....	36
DÉVELOPPER L'ACTIVITÉ À L'EXPORT DES INDUSTRIELS FRANÇAIS	38
ANTICIPER LES BESOINS EN COMPÉTENCES ET ACCOMPAGNER LES PARCOURS PROFESSIONNELS	39
ORGANISER UN SUIVI DU CONTENU LOCAL ET LE DIFFUSER PROGRESSIVEMENT	41

Éditorial

La Stratégie nationale bas carbone et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie fixent le cadre pour la France de la transition vers une économie décarbonée à l'horizon 2050. Cette échelle de temps relativement courte, à peine plus d'une génération, implique des transformations technologiques mais aussi économiques et sociales très rapides. Le comité stratégique de filière Industrie des nouveaux systèmes énergétiques se place aujourd'hui au premier rang de la mobilisation.

Tout d'abord, pour que la transition soit effective, elle doit contribuer à la compétitivité des entreprises et au pouvoir d'achat des Français. Compte tenu des investissements nécessaires pour réaliser les innovations et offrir les nouvelles solutions décarbonées, les économies d'énergie sont le premier gisement à exploiter.

De plus, la transition énergétique offre à l'évidence des opportunités de développement économique et de réindustrialisation. Elle peut donc être à la fois créatrice d'emplois et facteur de renforcement de notre souveraineté, notamment énergétique et technologique.

Pour saisir ces opportunités, nous entendons focaliser nos efforts sur la décarbonation des usages, les nouvelles vagues technologiques et nos expertises connues et reconnues. Dans ce cadre, l'existence du comité de filière est précieuse car il permet une coordination des actions et des moyens de l'ensemble des parties prenantes. Nous pouvons ambitionner une véritable réindustrialisation des territoires et un développement local compétitif et dynamique à l'export.

La France et l'Europe disposent d'atouts nombreux dans les nouvelles technologies de l'énergie : des équipements et des instituts de recherche publics et privés de qualité, un tissu d'entreprises industrielles de toutes tailles, PME, ETI et grands groupes. Nous avons particulièrement veillé à proposer des projets positionnés sur les technologies qui s'annoncent comme clés du développement économique futur, tout en s'ancrant de façon solide et concrète dans la réalité des entreprises.

Avec cette volonté d'allier pouvoir d'achat du consommateur d'une part et réindustrialisation du pays d'autre part, le comité stratégique de filière Industries des nouveaux systèmes énergétiques a organisé plus de 50 sessions de travail réunissant plus de 270 personnes qualifiées au cours des derniers mois. Nous nous sommes attachés à mettre au regard de chaque volet de la programmation pluriannuelle de l'énergie, nos propositions d'action concrètes pour la rendre non seulement possible et efficace, mais surtout compétitive et riche en emplois.

Ce travail est la manifestation de la mobilisation de la filière au service de l'économie, de la société et de l'environnement. Nous avons la conviction que la France dispose de toutes les forces d'innovation et de progrès nécessaires pour une transition créatrice d'emplois, compétitive, accessible et qui renforce notre souveraineté économique. Nous sommes fiers de porter cette vision de l'intérêt général.

**Isabelle Kocher, Présidente du Comité Stratégique de Filière
Directrice Générale d'Engie**

**Sylvie Jéhanno, Vice-Présidente du Comité Stratégique de Filière
Présidente Directrice Générale de Dalkia**

Le comité stratégique de la filière industries des nouveaux systèmes énergétiques

DES ENGAGEMENTS FACE A L'URGENCE CLIMATIQUE

Face à l'urgence du réchauffement climatique, des engagements ambitieux ont été pris pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et décarboner l'économie.

- L'Accord de Paris (2015) a marqué un tournant international en instaurant un cadre durable et en définissant un objectif de limitation de la hausse des températures « bien en-deçà de 2°C ».
- L'Union Européenne s'est engagée à réduire d'ici 2030 ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % par rapport à 1990.
- La France s'est fixée pour cap dans le Plan Climat d'atteindre la neutralité carbone en 2050, une ambition renouvelée et explicitée actuellement dans la Stratégie nationale Bas-carbone.

Pour atteindre ces objectifs mondiaux, nous devons changer en profondeur les usages de l'énergie afin de réduire substantiellement la consommation énergétique et les émissions liées aux énergies fossiles, sous toutes leurs formes.

La décarbonation de l'économie résultera à la fois des gains d'efficacité énergétique auxquels contribueront tous les secteurs (bâtiment, transport, industrie...) et du basculement progressif des usages utilisant aujourd'hui des énergies carbonées vers des énergies de plus en plus décarbonées : électricité nucléaire et renouvelable (solaire PV, éolien terrestre et en mer, hydroélectricité...) biogaz, chaleur renouvelable.

Détaillée dans le projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) à horizon 2028, la politique énergétique française fixe des priorités qui ne peuvent être conduites que de manière complémentaire et simultanée, pour atteindre ces objectifs.

Des orientations françaises (projet PPE début 2019)

Consommation finale d'énergie par rapport à 2012 ↘ 7% en 2023 ↘ 14% en 2028	Consommation primaire des énergies fossiles par rapport à 2012 ↘ 20% en 2023 ↘ 35% en 2028	Émissions issues de la combustion d'énergie 277 MtCO₂ en 2023 227 MtCO₂ en 2028	Consommation de chaleur renouvelable 196 TWh en 2023 218 TWh en 2028
Part de biogaz dans la consommation de gaz 10% en 2030	Capacité de production renouvelable par rapport à 2017 +50% en 2023 doublement en 2028	Revenu disponible brut des ménages Hausse du pouvoir d'achat des ménages de 1,1 point en 2023 , par rapport au scénario tendanciel de 2,3 points en 2028	
Croissance économique Hausse de 1,2 points de PIB en 2023 par rapport au scénario tendanciel, et de 1,8 points en 2028	Emploi par rapport au scénario tendanciel Création de 246 000 emplois en 2023 et de 420 000 emplois en 2028		Précarité énergétique Réduction du taux de précarité énergétique de 11,5% à 9,5% en 2028

La transition écologique peut et doit être doublement positive, elle doit bénéficier au citoyen : elle doit générer du pouvoir d'achat et de l'activité industrielle dans les territoires.

Ce sont deux objectifs atteignables si les différentes parties prenantes y travaillent de manière coordonnée. Nous proposons qu'ils deviennent des objectifs prioritaires et inhérents au déploiement de la Transition énergétique, qu'il est essentiel d'accélérer.

DES OPPORTUNITES DANS UN MONDE EN MUTATION

La 3ème Révolution industrielle est en cours et va s'accélérer
 Une opportunité de développement pour notre industrie, tant grands groupes que ETI et PME.

- Des marchés importants...**
 Nouveaux systèmes énergétiques : l'un des plus grands marchés industriels du monde
2500 Mds d'€ de chiffre d'affaire estimé en 2020
- ... en très forte croissance**
 Demande mondiale d'énergie **25% de hausse d'ici 2040**
 Demande mondiale d'électricité **60% de hausse d'ici 2040**
- Une filière française**
 - 15 000 entreprises
 - 150 000 emplois
 - 23 Mrds de CA
 Développons une industrie française forte qui s'exporte en fédérant toutes les énergies pour que cette révolution se fasse au bénéfice de notre industrie
- Un secteur en profonde mutation**
 Photovoltaïque **-80% coûts depuis 2008**
 Batteries **-70% coûts depuis 2014**
 Éolien **-50% coûts depuis 2010**

Sources : Navigant Research, 2018
IEA, World Energy Outlook 2018

QUELLE PLACE DES NOUVEAUX SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES FRANÇAIS DANS LA COMPÉTITION INTERNATIONALE ?

Construire une offre compétitive

Éolien marin		100% de la chaîne de valeur en France Des industriels de la mer au rayonnement international qui saisissent l'opportunité
Biogaz		Des équipementiers français déjà positionnés à l'international Une création de valeur ajoutée à 80% française et 100% européenne
Hydrogène		L'agilité d'acteurs de taille moyenne conjuguée à la puissance de grands acteurs industriels
Chaleur renouvelable		Un tissu industriel dense et expert autour des réseaux de chaleur

Des compétences françaises reconnues sur l'industrie des économies

Socle numérique		Un <i>continuum</i> grands groupes, ETI, PME reconnu à l'international notamment à travers des réseaux de qualité Des compétences pointues dans le numérique
Résidentiel et tertiaire		Des savoir-faire industriels de niveau international dans la domotique et les chauffages innovants Des leaders mondiaux du bâtiment et de l'exploitation énergétique
Industrie		Des leaders mondiaux sur toute la chaîne de l'efficacité énergétique dans l'industrie Des opportunités stratégiques à fort potentiel identifiées sur 7 segments

Reconquête industrielle dans un contexte de compétition internationale exacerbée

Batterie		Un atout unique en Europe : deux industriels concepteurs et fabricants de cellules au lithium pour batteries rechargeables de haute performance Une chaîne de valeur complète en France et une richesse académique
Photo-voltaïque		Des industriels spécialisés et innovants dans une compétition internationale extrêmement forte Une R&D publique de qualité (1 ^{ère} dépense en énergies renouvelables)

Développer en France les industries des *Nouveaux Systèmes Energétiques* pour mener une transition énergétique, qui bénéficie au consommateur et développe l'activité industrielle et l'emploi.

UNE TRANSITION QUI BENEFICIE AUX CONSOMMATEURS...

Les objectifs de lutte contre le réchauffement climatique tirent une demande de solutions nouvelles dont les coûts baissent fortement et rapidement

S'éclairer, se chauffer, se déplacer, alimenter des processus industriels ou des appareils électriques ; les usages sont aujourd'hui en pleine mutation.

La mutation des usages conjuguée aux évolutions technologiques et aux objectifs de réduction des émissions permet l'émergence d'une demande de solutions nouvelles, dont les volumes importants génèrent rapidement des économies d'échelle.

Ainsi le prix de l'électricité produite par certaines énergies renouvelables est devenu de plus en plus compétitif ; le véhicule électrique concurrence de plus en plus fortement le véhicule thermique notamment sur les usages urbains intensifs.

Ces baisses de prix rendent ces technologies plus compétitives et entraînent au niveau mondial une mutation profonde et extrêmement rapide du monde de l'énergie et de son industrie.

Deux défis sont donc essentiels à cet égard :

- permettre une baisse rapide des prix des nouvelles solutions
- accompagner efficacement le basculement vers les nouvelles solutions, qui même quand elles sont moins chères au quotidien peuvent représenter une dépense initiale d'acquisition.

La valorisation des gisements d'économies d'énergie est cruciale. Elle constitue une pierre angulaire de la transition énergétique car elle permet de compenser l'éventuel écart de coût d'acquisition ou d'utilisation des nouvelles technologies décarbonées. L'efficacité énergétique est un enjeu central à l'heure où l'on cherche à « connecter » à l'énergie 1 milliard de personnes supplémentaires tout en réduisant la production de gaz à effet de serre et maintenant le pouvoir d'achat.

En même temps, le numérique offre des possibilités inédites en matière de production, de distribution et de consommation d'énergie.

La transformation numérique permet de consommer moins et de consommer mieux. Elle ouvre des champs nouveaux pour les usages de l'énergie : meilleure connaissance (capteurs, compteurs communicant) et meilleur pilotage des usages (programmation des consommations). Elle contribue à améliorer la conduite et la conception des réseaux énergétiques qu'ils soient d'électricité, de gaz ou de chaleur et permet d'envisager de tirer parti de leur couplage efficace. C'est un levier essentiel pour que ces réseaux continuent à offrir aux consommateurs un approvisionnement en énergie sécurisé, durable à un coût compétitif. Au niveau mondial, cette évolution entraîne une évolution des modèles économiques, de la gouvernance des systèmes énergétiques avec une décentralisation et contribue fortement à l'évolution des industries des nouveaux systèmes énergétiques.

... QUI DEVELOPPE L'INDUSTRIE ET L'EMPLOI DANS LES TERRITOIRES

Choisir l'opportunité de la réindustrialisation plutôt que la dépendance technologique

Le retour d'expérience montre que le seul soutien de la demande représente un coût collectif important et ne permet pas d'ancrer en France l'activité industrielle stratégique de production des nouvelles technologies. Or cette transition rebat en profondeur les activités industrielles notamment dans l'énergie ou le transport.

Il est donc essentiel de mettre au cœur de notre conception et conduite de la transition écologique **les enjeux industriels qui lui sont liés**. La transition peut être une opportunité de réindustrialiser la France. À l'inverse, si cet enjeu n'est pas pris en compte, elle peut constituer une menace d'accroissement de notre dépendance technologique et industrielle.

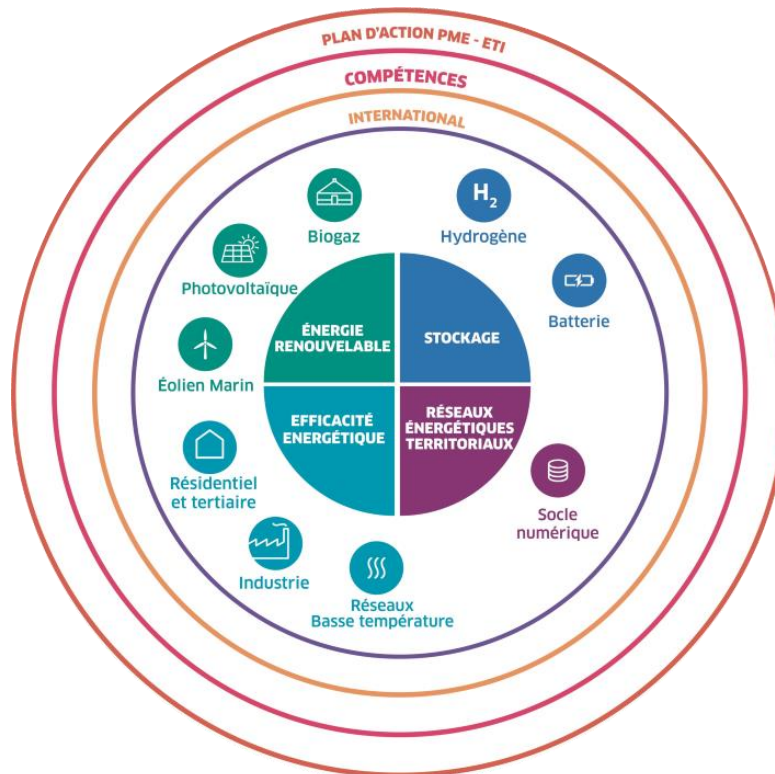
L'enjeu consiste à introduire une véritable rupture par rapport à la tendance passée, notamment en saisissant les opportunités sur les nouvelles vagues technologiques, les filières émergentes comme la méthanisation ou l'éolien en mer, l'hydrogène ou la chaleur renouvelable et en consolidant les segments plus matures (photovoltaïque, éolien terrestre, batteries). La France dispose d'atouts : des grands groupes de l'énergie et des équipements, des instituts de recherche publics et privés de qualité et un tissu d'entreprises industrielles de toutes tailles. Mais son écosystème d'Entreprises de Taille Intermédiaires (ETI) est encore sous-développé et doit être renforcé. Depuis 10 ans, la France n'a donné naissance qu'à 1 200 nouvelles ETI tous secteurs économiques confondus, alors que ces dernières jouent pourtant un véritable rôle de locomotive.

Face à une telle exigence, l'ambition du Comité stratégique de filière des « Industries des nouveaux systèmes énergétiques » est de constituer le pendant industriel de la PPE pour faire de la transition énergétique un levier de réindustrialisation.

ORGANISATION DU COMITÉ STRATÉGIQUE DE FILIÈRE

Le bureau est la structure de pilotage du comité de filière. Il est composé d'Isabelle Kocher (Engie), Présidente du comité, Sylvie Jéhanno (Dalkia-EDF) Vice-Présidente du comité, Christel Heydemann (Schneider Electric), Julien Pouget (Total), Hubert de Boisredon (Armor), les représentants du Ministère de la Transition Écologique Solidaire et du Ministère de l'Économie et des Finances ainsi que deux représentants syndicaux (CGT, CFE-CGC). Le bureau se réunit quatre fois par an.

Le comité de filière est animé par le Délégué Général. Les travaux sont organisés autour de 4 thématiques (énergies renouvelables électriques, gazières et thermiques, stockage, efficacité énergétique, réseaux énergétiques territoriaux) et 4 dynamiques transverses : innovation, PME-ETI, international et compétences. La définition des projets structurants a réuni plus de 270 contributeurs depuis septembre 2018



Chaque projet structurant, correspondant à un pictogramme sur le schéma ci-dessus, est animé par un pilote industriel. Les pilotes s'appuient sur des contributeurs (plus de 80 personnes) dont les Régions et les pôles de compétitivité pour la mise en œuvre du plan d'action.

Le comité d'orientation qui réunit l'ADEME, BPI France, un représentant des Régions et un représentant des pôles de compétitivité se réunit deux fois par an, pour orienter les travaux du comité stratégique de filière.

Les territoires jouent un rôle de plus en plus important avec la décentralisation de la production d'énergie et sont des acteurs majeurs auprès des entreprises. Un comité régional avec les acteurs territoriaux (DIRECCTE, Régions, Pôles de compétitivité, ITE) est prévu tous les 2 mois.

Dynamique	Titre du projet	Pilote et contributeurs	Objectifs à 2 ans	Autre CSF
DÉVELOPPER UNE OFFRE D'ÉNERGIE DÉCARBONÉE COMPÉTITIVE				
	Accélérer le déploiement de l'éolien en mer pour permettre de délivrer son potentiel industriel et d'innovation	Pilotage : Engie Autres participants : SER, FEE, ADEME, Neopolia, France Energies Marines, RTE, Cluster Maritime Français, GE Renewables, Siemens Gamesa, Eiffage Metal, Ideol, Naval Energies, PPI, SBM Offshore, EDF Renouvelables, Engie, Eolfi, Quadran Energies Marines, Total, WPD Offshore, Valemo, Mprime	Renforcement des emplois de la filière à la suite des premières décisions d'investissement des parcs éoliens en mer posés.	Articulation avec le CSF Industries de la Mer
	Rendre la méthanisation compétitive à l'horizon 2030, en créant simultanément une offre technologique et industrielle en France	Pilotage : Engie Autres participants : AAMF, AFG, Biogaz Vallée, Club Biogaz, ENGIE, FNSEA, FGR, GRDF, GRTgaz, InVivo, SER, pôles de compétitivité (IAR, Derbi, Tenerrdis), TEREKA, Dalkia	- L'industrialisation est enclenchée ; - Des nouveaux outils de financement au service de la filière sont opérationnels et ont déjà soutenu une centaine de projets ; - L'État étudie une valorisation objective et distribuée des externalités positives	Articulation avec le CSF Industrie du déchet, et le CSF Industrie de l'Eau
	Dynamiser le déploiement des technologies matures et soutenir l'innovation des technologies d'avenir de production et de stockage d'hydrogène décarboné	Pilotage : AFHYPAC Autres participants : Air Liquide, CEA, EDF, Engie, Enedis, GRDF, GRTgaz, RTE, Storengy, Terega, Total, Vinci, Collectivités territoriales, Pôles de compétitivité	Montage des premiers consortiums en lien avec les consommateurs d'hydrogène	Articulation avec les CSF Industries de la construction, Mines et Matériaux, agroalimentaire, Chimie, et les CSF du transport
	Chaleur renouvelable et de récupération	Participants : Engie, Dalkia, FEDENE	Le MTES a lancé un groupe sur le sujet. Les conclusions enrichiront le contrat.	
DÉVELOPPER UNE INDUSTRIE FRANÇAISE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DES SMART GRIDS PERMETTANT L'AUTO-FINANCEMENT DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE				
	Massifier les rénovations, notamment des bâtiments publics, en s'appuyant sur les contrats de performance énergétique	Pilotage : Dalkia Autres participants : ENGIE, EDF, FEDENE, Pôles de compétitivité, ADEME, Caisse des Dépôts et Consignations, DGE, DGEC, FNCCR, AODE, Ministère de la Cohésion des Territoires	A 5 ans, 5 nouveaux outils de rénovation massive sont prêts à être déployés.	Articulation avec le CSF Industries de la Construction
	Accélérer les économies d'énergie dans l'industrie et améliorer ainsi sa compétitivité en mobilisant et adaptant les CEE et en fluidifiant la valorisation de chaleur fatale	Pilotage : Dalkia Autres participants : ENGIE, ATEE, FEDENE, Alliance Alice, EDF, Enertime, DGE, DGEC, ADEME	Les opérations sont lancées afin de valoriser 10% du gisement d'efficacité énergétique dans l'industrie soit 8 TWh	
	Standardiser et normaliser les échanges de données sur les réseaux pour accélérer le déploiement des services énergétiques en France et à l'export	Pilotage : Schneider Electric Autres participants : pôles de compétitivité « smartgrid », industriels de la gestion d'énergie et du numérique, fournisseurs d'énergie, gestionnaires de réseaux, compétences académiques, 2 à 3 collectivités territoriales pour expérimenter et tester les développements	- Désilotage progressif pour accélérer l'optimisation globale des systèmes de production d'énergie, - Développement plus massif à l'export grâce au principe des démonstrateurs nationaux - Plus de connectivité et d'interopérabilité pour accroître l'influence des industriels français au niveau mondial - Emergence de nouveaux modèles économiques	

	Peser sur le développement des normes présentant des enjeux industriels forts pour la filière	Pilotage : EDF, Engie, Total, Gimelec		
UNE RECONQUETE INDUSTRIELLE STRATEGIQUE				
	Faire émerger des champions industriels innovants en matière de solaire photovoltaïque	Pilotage : EDF Autres participants : CEA, PhotoWatt, Armor, Total, Engie, Recom-Solar, Dualsun, Systovi, Voltec Solar, Araymond, Cyleone, SER, ADEME, DGEC, DGE	- Avoir mis en place un cadre européen et national permettant les investissements industriels sur le territoire national. - Des projets d'industrialisation européens se constituent sur certains segments stratégiques pour l'Europe et la France	
	Faire émerger sur le marché international des batteries, d'ici 5 ans, une offre industrielle compétitive implantée en France, avec l'appui de l'Europe	Pilotage : TOTAL/SAFT ; sous-groupes de travail : BLUE SOLUTIONS/SAFT et SERMA / ARKEMA Autres participants : EDF, Forsee Power, RTE, ADI, Nouvelle Aquitaine, Région Bretagne, CEA Liten	À 5 ans, 5 à 7 entreprises deviennent des acteurs reconnus sur le plan international avec des positions commerciales fortes et une implantation industrielle en France dans chacun des domaines clés de la batterie.	Articulation avec le CSF Mines et Matériaux et le CSF Automobile
FEDERER LA FILIERE POUR MUTUALISER OBJECTIFS ET DYNAMIQUES				
	Anticiper les nouvelles vagues technologiques, élaborer les business cases et mobiliser les acteurs privés et publics pour leur mise en œuvre	Pilotage : Comité stratégique de filière Autres participants : Industriels de l'ensemble de la filière à travers les groupes de travail thématiques, l'ensemble des pôles de compétitivité regroupés au sein de Smart Energy French cluster, ANCRE, CEA, CNRS, IFPEN, Ministère de la Recherche, SGPI, ADEME, DGE, DGEC	- La filière : dispose d'une roadmap technologique partagée et consensuelle recherche-industrie, a identifié les sujets de recherche prioritaires. - Les programmes Horizon Europe intègrent les priorités de la filière. - L'augmentation du financement de la recherche est enclenchée	
	Accélérer la croissance des PME et ETI industrielles en renforçant leur accès aux marchés et l'industrialisation des technologies innovantes	Pilotage : EDF Autres participants : DGE, PEXE, ADEME, Engie, Total, Schneider, CEA, SNEF, UFE, SER, Smart Energy French Cluster, S2E2, CapEnergies, Tenerrdis, Pole Mer Méditerranée, BPI France, CCI France, CCI Business, France Clusters, Business France, Régions	- Permettre à 20-30 PME industrielles stratégiques de la filière d'augmenter leur CA Export et leurs effectifs de 20% au travers de l'Accélérateur BPI France - ADEME. - Disposer de manière fiable et pérenne d'une connaissance et d'un suivi de la filière (valeur ajoutée globale et française par segment, emplois, balance commerciale, avantages comparatifs).	
	Développer l'activité à l'export des industriels français	Pilotage : Blue Solutions Autres participants : Engie, EDF, Total, Schneider-Electric, SER, Think Smart Grid, DG Trésor, DGE, DGEC, MAE, AFD, Business France	À 2 ans, le chiffre d'affaire à l'export de la filière française a augmenté de 15%.	
	Anticiper les besoins en compétences et accompagner les parcours professionnels	Pilotage : UFE Autres participants : EDF Renouvelables, Engie Green, Dalkia, Cofely, Schneider, Ademe, CNAM, PEXE, UIMM, CGT, CFE-CGCCFD, FO, DGEFP, MNTES, Pole Emploi, Education Nationale et enseignement supérieur. Sont également associées toutes les fédérations partenaires de l'Edec filière électrique (FFIE, FIEEC, Ignes, Gimelec, Think smart Grids, Serce, Industries Méditerranée, UFE)	À 2 ans, les besoins en compétences de la filière sont connus, des expérimentations ont été menées sur les territoires associant plusieurs branches professionnelles afin d'adapter des cursus aux besoins des entreprises.	
	Organiser un suivi du contenu local et le diffuser progressivement	Pilotage : Comité stratégique de filière Autres participants : État	- Déployer sur un nombre croissant des projets ENR un suivi du contenu local adapté avec un focus particulier sur les plus gros projets - L'évolution sera suivie dans l'objectif d'une croissance globale de 5 points	

AXE 1- Développer une offre d'énergie décarbonée compétitive

Accélérer le déploiement de l'éolien en mer pour permettre de délivrer son potentiel industriel et d'innovation

Contexte

L'éolien en mer n'est pas encore déployé en France alors que la filière « éolien posé » s'est industrialisée en Europe entraînant une forte baisse de ses coûts de production, amenant de nombreux pays à revoir à la hausse leurs ambitions sur cette technologie. La France dispose du second potentiel en Europe et héberge d'ores et déjà des industriels positionnés sur toute la chaîne de valeur. La France s'est également positionnée – via un démonstrateur et des projets pilotes – sur la filière de l'éolien flottant, dont un développement important est attendu lors de la décennie à venir.

Objectif à 10 ans

15 000 emplois sont créés dans la filière éolien en mer entre 2019 et 2029 sur la base d'un marché domestique (posé et flottant) établi supposé d'au moins 1 GW /an, permettant à l'éolien flottant d'atteindre la compétitivité de l'éolien posé d'ici la fin de la prochaine décennie.

Description du projet

Le projet vise à transformer l'important potentiel industriel français en une réalité pérenne. Les leviers mobilisés sont : une visibilité sur des volumes structurants, une réduction des durées d'instruction, des innovations dans la mise en place des appels d'offres, la réduction des coûts par l'industrialisation de la filière française et le développement du tissu industriel de sous-traitants.

Pilotage : Engie

Autres participants : SER, FEE, ADEME, Neopolia, France Energies Marines, RTE, Cluster Maritime Français, GE Renewables, Siemens Gamesa, Eiffage Metal, Ideol, Naval Energies, PPI, SBM Offshore, EDF Renouvelables, Engie, Eolfi, Quadran Energies Marines, Total, WPD Offshore, Valemo, Mprime.

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- Démontrer la compétitivité de l'éolien offshore posé dès l'appel d'offres de Dunkerque (S1 2019) et sur les appels d'offres qui suivront
- **Améliorer la compétitivité de l'éolien flottant en contrepartie de volumes nécessaires pour lancer et industrialiser la filière (Appels d'offres lancé sous condition de prix, 2020). La filière estime le besoin pour l'atteinte de ses engagements à 1GW par an en moyenne.**
- Conduire un travail collectif sur les carnets de commandes (plateformes, rencontre acheteurs, annuaire, clusters, etc. - S2 2019) et poursuivre le suivi annuel des emplois créés par la filière via l'Observatoire des énergies de la Mer
- **Participer à mise en place de la roadmap et partager une feuille de route d'innovation commune, construite en lien avec le CSF Industriels de la Mer (S2 2019) et s'impliquer dans des projets de recherche et développement, incluant les sujets d'environnement et de planification de l'espace maritime (S1 2019)**

L'Etat s'engage à :

- **Soutenir le développement et donner une ambition à long terme propice à l'investissement industriel de cette filière d'avenir.**
- **Garantir une visibilité et une régularité sur des volumes précis pour l'éolien en mer dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019).**

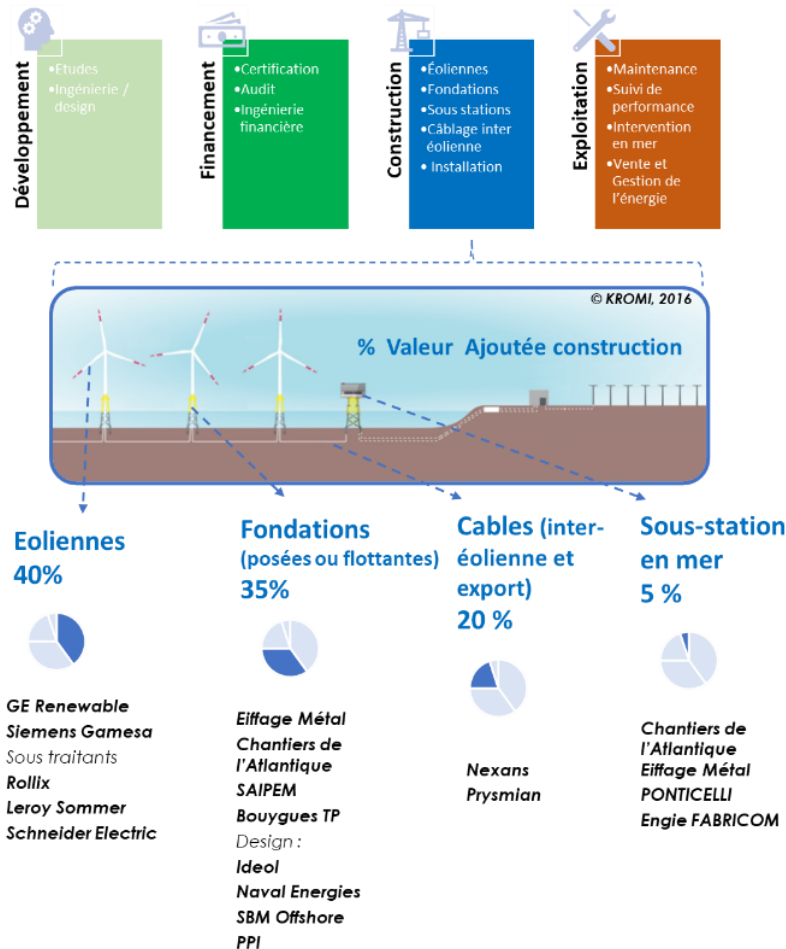
- Accompagner les acteurs pour lever les freins et accélérer la vitesse de déploiement des projets notamment en réduisant la durée du contentieux avec, par exemple, un traitement par le Conseil d'Etat en premier et dernier ressort (début des travaux en 2020).
- Fixer et suivre la mise en œuvre d'un planning de réalisation du volet éolien en mer de la PPE (étude,ancements...) État – Eté 2019
- Mettre en place un cadre favorable pour tester de nouvelles technologies et réaliser des expérimentations sur un site pilote (2020)

Les acteurs s'engagent ensemble à :

- **Mettre en place une méthodologie co-construite de suivi du contenu français (S2 - 2019)** et accroître la valeur ajoutée de la filière en France
- Travailler sur l'économie des données en déterminant notamment les données environnementales sur le milieu marin disponibles et diffusables entre Etat et acteurs de la filière, mettre en place leur échange (S1 2020)

Modalités d'évaluation du projet

A 2 ans, réduction du temps de déploiement des projets éolien.



Rendre la méthanisation compétitive à l'horizon 2030, en créant simultanément une offre technologique et industrielle en France

Contexte

Energie renouvelable pilotable, massivement stockable et multi-usages, le biogaz représente un complément intéressant aux énergies renouvelables électriques pour un mix décarboné, optimisé, flexible et sécurisé. Le biométhane fournit également un carburant vert particulièrement adapté à la mobilité lourde (bus, véhicules utilitaires, camions, etc.) et maritime ainsi qu'une ressource clé pour l'industrie. Enfin, créatrice d'emplois et de revenus dans les territoires, la méthanisation participe au dynamisme économique des zones rurales et du monde agricole tout en catalysant les pratiques agroécologiques au sein des exploitations. La PPE conditionne toutefois l'accélération de son développement sous condition de compétitivité. Ce projet s'inscrit donc dans la double volonté de développer cette compétitivité dans une approche filière tout en développant une offre technologique et industrielle française.

Objectif à 10 ans

En 2030, 10 % de la consommation de gaz est d'origine renouvelable. En 2030, la filière biogaz, co-construite avec le monde agricole, est devenue compétitive, se développe avec une juste valorisation des externalités positives et est devenue un complément de revenus courant des agriculteurs.

Description du projet

Ce projet structurant vise à rendre la méthanisation compétitive à l'horizon 2030 tout en préservant et développant une filière créatrice de valeur industrielle en France. Il s'articule autour de plusieurs axes essentiels :

1. Elaborer et mettre en œuvre un plan d'action structurant en faveur **de la baisse des coûts de production**.
2. Faciliter le **financement** des projets, par la mise en place d'outils financiers adaptés.
3. Travailler à la mise en place d'une **méthode d'évaluation des externalités positives**.
4. **Poursuivre les travaux réglementaires et tarifaires dans le cadre de l'instance d'échange** mise en place par l'État.
5. **Accélérer le déploiement** des projets et améliorer leur acceptabilité grâce un médiateur qui facilite et coordonne les échanges entre la filière et les parties prenantes.
6. **Orienter les programmes de recherche** sur l'augmentation de la compétitivité (CIVES, sciences des données...).

Comme pour les autres ENR, les industriels s'engagent à suivre **le contenu local** des projets mais l'évolution de cet indicateur dépendra étroitement des perspectives, notamment tarifaires, offertes par la PPE.

Pilotage : Engie

Autres participants : AAMF, AFG, Biogaz Vallée, Club Biogaz, ENGIE, FNSEA, FGR, GRDF, GRTgaz, InVivo, SER, pôles de compétitivité (IAR, Derbi, Tenerrdis), TEREKA, Dalkia

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- **Elaborer et mettre en œuvre un plan d'action structurant en faveur de la baisse des coûts de production.** Ce plan regroupera près d'une vingtaine d'axes de travail regroupés en quatre programmes majeurs : (i) baisse des CAPEX, (ii) optimisation des OPEX, (iii) augmentation des performances et (iv) réduction du coût de financement. La mise en place d'un observatoire des prix sera par ailleurs étudiée.
Ce plan sera mis en œuvre dès 2019 via plusieurs groupes de travail animés par des acteurs de la filière. Un reporting régulier sur les avancées sera opéré.
- Développer des labels « qualité et amélioration continue » pour les acteurs de la conception et de la construction. Cela génèrera un référentiel d'excellence, contribuera à la standardisation des pratiques et

permettra un meilleur suivi des unités post construction. Cette distinction permettra par ailleurs de faciliter l'octroi de prêts, de diminuer le niveau de garantie exigé et faire baisser, à terme, les taux d'intérêt des prêts bancaires.

2019 pour la finalisation du label et les premiers octrois.

- **Contribuer activement aux travaux réglementaires et tarifaires dans le cadre de l'instance d'échange mise en place par l'Etat.** La filière souhaiterait traiter en priorité les conditions d'hygiénisation des effluents d'élevage, le statut du CO₂ biogénique au vu de la taxation environnementale, la possibilité de chauffage du digesteur hors autoconsommation de biogaz, les conditions de mélange des intrants, l'annualisation du Cmax et l'optimisation de l'interface entre l'épuration et du poste d'injection.

2019 pour le lancement de l'instance et définition des sujets prioritaires à traiter.

- **Faciliter le financement des projets** en créant et abondant des outils de financement au service de la filière : i) fonds de garantie pour les projets dit « territoriaux »¹ permettant de contre-garantir un fonds de crédit junior, ii) fonds d'investissement dédié au gaz renouvelable et iii) enveloppes remboursables pour les frais de développement, sur le modèle de l'AMI Hauts de France annoncé en février 2019²

1^{er} sem. 2019 pour le fonds de garantie et 2^{ème} sem. 2019 pour le fonds d'investissement.

- **Objectiver les externalités positives de la méthanisation** en réalisant un état des lieux des travaux existants, en lançant les études complémentaires nécessaires et en proposant des méthodologies d'évaluation robustes.

2019-2020 pour la réalisation de l'état des lieux et des études complémentaires. 2020 pour l'étude des possibilités de financement.

- **Participer à la mise en place de la roadmap de la filière** en identifiant les technologies clés **et monter des projets collaboratifs de recherche et d'innovation en priorisant les sujets liés aux cultures intermédiaires, à l'amélioration de la compétitivité du biogaz** (incluant les aspects digitaux et l'analyse de données) et à l'adaptation des exploitations agricoles à la méthanisation. (à partir de 2019).
- **Participer à des actions visant à augmenter la création de valeur ajoutée sur le marché intérieur** via i) l'élaboration et le suivi d'un indicateur de contenu local des projets et ii) l'identification et l'accompagnement des équipementiers/ensembliers français ayant un potentiel de diversification dans la méthanisation. (2019-2020).

L'État s'engage à :

- **Pérenniser une instance d'échange sur les conditions de soutien au développement de la filière méthanisation** (cadre réglementaire et tarifaire) *à partir de 2019.*
- **Etudier la mise en place un médiateur national biogaz** pour faciliter et coordonner les échanges entre la filière et les parties prenantes et ainsi **améliorer l'acceptabilité des projets** *à partir de 2019.*
- Soutenir le lancement rapide des nouveaux outils de financement initiés par les acteurs de la filière, privés et publics, nationaux et territoriaux (2019).
- **Travailler à la juste valorisation des externalités positives via la mise en place d'un groupe de travail interministériel** (2020-2021).
- **Consacrer des thématiques dans les programmes de soutien à l'innovation** dédiées aux cultures intermédiaires et à l'augmentation de la compétitivité du biogaz, notamment via la digitalisation et la science des données (à partir de 2019).
- Soutenir la mise en place de la mesure du contenu industriel local impulsée par les industriels ainsi que la mobilisation des entreprises pour déployer le plan de compétitivité

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans : L'industrialisation est enclenchée (premiers labels octroyés, premiers retours d'expérience du plan d'industrialisation), les outils de financement sont opérationnels et ont déjà soutenu une centaine de projets, l'État étudie une valorisation objective et distribuée des externalités positives

¹ Il s'agit de couvrir tous les projets en injection, base agricole, qui ne sont pas couverts par le dispositif du prêt méthanisation à la ferme.

² La région Hauts-de-France et ENGIE annoncent, lors du salon de l'agriculture, la mise en œuvre d'un Appel à Manifestation d'Intérêts (AMI) dont le but est de faciliter le développement de projets de méthanisation à socle agricole. Les projets sélectionnés pourront bénéficier d'une avance de trésorerie financée par ENGIE allant jusqu'à 200 000 euros par projet.

Dynamiser le déploiement des technologies matures et soutenir l'innovation des technologies d'avenir de production et de stockage d'hydrogène décarboné

Contexte

Le Plan National Hydrogène annoncé en juin 2018 par le Ministre de la Transition Ecologique et Solidaire a permis de tracer les feuilles de route de déploiement des différents usages en France. Des objectifs ont été définis dans le cadre du projet de Programmation pluriannuelle de l'énergie :

- Décarbonation de l'hydrogène industriel : 10 % d'hydrogène décarboné dans l'hydrogène industriel en 2023, 20 à 40 % en 2028
- Production d'hydrogène décarboné pour la mobilité : 5000 véhicules légers à hydrogène et 200 véhicules lourds en 2023, 20 000 à 50 000 véhicules légers et 800 à 2 000 véhicules lourds en 2028
- Montée en puissance du stockage de l'énergie avec en particulier injection dans les infrastructures gazières : démonstrateur power-to-gaz de 1 à 10 MW en 2023, 100 à 100 MW en 2028.

Grace à la massification progressive de ces marchés français, démultipliés à l'échelle mondiale, la filière française des technologies et usages de l'hydrogène doit pouvoir se développer et être compétitive à court, moyen et long terme. L'hydrogène est en effet un domaine où la compétition internationale est encore ouverte et où la filière française a des atouts importants (rôle des grands groupes, ETI et PME dynamiques et reconnues, R&D performante) pour prendre une place parmi les leaders. Cet objectif de compétitivité est donc en enjeu majeur pour être au rendez-vous des nombreux marchés que l'hydrogène adressera dans les 20 prochaines années.

Objectif à 10 ans

Produire de l'hydrogène décarboné compétitif pour tous les usages (industrie, mobilité, Power-to-Gas, stockage d'énergie, etc.).

Description du projet

Le projet vise à rendre compétitive une filière de l'hydrogène décarboné, pour l'ensemble des usages chimie et énergie, par la massification de la demande pour les technologies matures et le soutien à l'innovation des technologies d'avenir.

Dans un premier temps, une cartographie des entreprises industrielles utilisatrices d'hydrogène ainsi qu'une analyse des modèles économiques sera effectuée afin de structurer la phase de déploiement.

Pilotage : AFHYPAC

Autres participants : Air Liquide, CEA, EDF, Engie, Enedis, GRDF, GRTgaz, RTE, Storengy, Terega, Total, Vinci, Collectivités territoriales, Pôles de compétitivité

La filière s'engage à :

- **Travailler étroitement avec les acteurs de l'aval** (chimie, agroalimentaire, agriculture, construction, transports, etc.) **pour établir les potentialités et favoriser la massification de la demande, construire les objectifs prix-volumes, et permettre ainsi une diminution des prix qui soutiendra la massification.**
- **Bâtir des consortiums regroupant les producteurs et les consommateurs d'hydrogène sur les territoires, mais également les investisseurs publics et privés,** pour accélérer cette mise à l'échelle. Les acteurs industriels, dans le cadre des **Engagements pour la Croissance Verte (ECV)**, que ce soit pour la production décarbonée d'hydrogène pour les usages industriels, ou pour la mobilité terrestre, se sont engagés sur :
 - **La montée en puissance rapide de l'hydrogène décarboné sur les grandes plateformes industrielles par**
 - **La décarbonation des usages industriels actuels en implantant des solutions de production et de stockage d'hydrogène renouvelable ou bas**

- carbone sur des hubs industriels déjà producteurs et/ou consommateurs d'hydrogène comme les raffineries, les producteurs d'ammoniac ou la sidérurgie.
 - L'amorce de nouveaux marchés de l'hydrogène décarboné chez les **industriels fortement émetteurs de CO₂** (pétrochimie, cimenteries, sidérurgie.) pour la production de **méthane de synthèse ou de e-fuels**, Cette solution s'inscrit plus largement dans une approche de fermeture du cycle du carbone par les solutions **CCS (Carbon Capture & Storage) et CCU (Carbon Capture & Use)**
 - La densification des sites de production d'hydrogène décarboné par la montée en puissance de la filière électrolyse en :
 - développant plusieurs **projets pilotes de production décarbonée d'hydrogène par électrolyse de l'eau et de stockage à une échelle décentralisée**, afin de:
 - remplacer, **chez des consommateurs industriels spécifiques**, l'hydrogène carboné livré par trailers ou cadres par un hydrogène décarboné produit in situ ou à proximité.
 - Décarboner la production **d'hydrogène pour les mobilités (Terrestre, ferroviaire et Industriels de la Mer et Aéronautique)** sur lesquelles les acteurs de la filière s'engagent à déployer des solutions à court, moyen et long termes (ECV mobilité terrestre)
 - Déployer **des solutions de stockage de l'énergie dans les ZNI** à partir de chaînes hydrogène hybridées avec les batteries.
 - analysant, en lien avec les services de l'Etat, les opportunités de flexibilité apportées par la production d'hydrogène par électrolyse auprès de l'ensemble des gestionnaires d'infrastructures de réseaux par
 - l'identification des services rendus aux systèmes électriques par l'électrolyse et la valorisation de l'hydrogène (ENEDIS et RTE)
 - l'évaluation des quantités maximales d'hydrogène injectables et/ou stockables dans ces infrastructures (GRDF, GRTgaz, Elengy, SPEGNN, Storengy, Teréga)
 - La mise en synergie de l'ensemble de ces solutions, à l'échelle des territoires, pour bâtir une logique d'écosystèmes (alliant usages industriels, énergie et de mobilité) et **fédérer l'ensemble des acteurs au sein de consortiums** garantissant les volumes de marché de l'hydrogène décarboné, et ainsi dynamiser le déploiement des technologies matures et atteindre une puissance installée d'électrolyseurs de 1 GW à terme.
 - Participer à l'élaboration de la roadmap partagée de la filière, en identifiant les technologies clés du segment

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière et l'Etat s'engage conjointement à

Inscrire la filière industrielle française de l'hydrogène dans la construction et la concertation opérées dans le cadre du Forum Européen sur les Chaînes de Valeur Stratégiques

L'Etat s'engage à :

- Etudier et mettre en place les meilleures conditions pour garantir, à terme, la compétitivité économique et environnementale de ces solutions hydrogène en :
 - Définissant un cadre juridique et de soutien adapté à un déploiement industriel de l'hydrogène par les consortiums créés, en particulier en matière de traçabilité.
- Participer à l'effort d'innovation et d'expérimentation sur les technologies d'avenir soutenues par nos industriels et présentées dans les roadmaps technologiques
- Réaliser une étude sur les anticipations métiers et les besoins de formation associés

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans : montage des premiers consortiums en lien avec les consommateurs d'hydrogène

Chaleur renouvelable et de récupération

Contexte

Sans mesures spécifiques, les objectifs d'utilisation de plus de 20TWh supplémentaires de chaleur renouvelable d'ici 2028 prévus dans la PPE paraissent difficiles à atteindre.

Objectif à 10 ans

20 TWh supplémentaire de chaleur renouvelable en cohérence avec la PPE.

Description du projet

Un Groupe de Travail a été lancé par le MTES, qui doit produire d'ici fin juin 2019 des propositions permettant le développement des réseaux de chaleur urbains.

Participants : Engie, Dalkia, FEDENE

AXE 2 - Développer une industrie française de l'efficacité énergétique et des smart grids permettant l'auto-financement de la transition énergétique

Massifier les rénovations, notamment des bâtiments publics, en s'appuyant sur les contrats de performance énergétique

Contexte

Dans le secteur du bâtiment, tant résidentiel que tertiaire, et ce depuis plusieurs années, les objectifs en termes d'efficacité énergétique ne sont pas atteints, tels que celui de rénover 500 000 logements par an. Au-delà de ce chiffre, le nombre de rénovations énergétiquement performantes ne correspond qu'à une fraction des rénovations réalisées. Les causes en sont multiples : confiance dans la filière, problèmes de financement, méconnaissance des aides, règles du code des marchés publics ... Dans ce contexte, déployer une stratégie de massification des rénovations énergétiquement performantes constitue un enjeu prioritaire. Cette stratégie serait soutenue par une filière française forte s'appuyant sur des emplois non délocalisables.

Objectif à 10 ans

Les travaux de rénovation énergétiques ont permis de rénover 90 millions de m² soit 4 Md€ d'investissements autofinancés, et génèrent une économie annuelle d'énergie finale de 5 TWh.

Description du projet

5 nouveaux dispositifs pour 90 millions de m² rénovés d'ici 10 ans et une économie d'énergie de 5 TWh.

Le projet a pour objectif de mobiliser plus fortement le potentiel d'autofinancement des rénovations énergétiques en les massifiant pour leur permettre d'atteindre une taille critique. En effet, les ressources économiques dégagées par la diminution des consommations doivent être suffisantes pour enclencher des plans de rénovation ambitieux. Pour cela il est nécessaire d'apporter des garanties sur la réalité de ces économies promises. Or ces garanties ont un coût, technique et juridique : elles ne peuvent notamment se mettre en place que si les projets atteignent une taille suffisante ...

Cette massification s'appuie sur cinq nouveaux outils : l'exemplarité du parc public, l'invention de nouveaux modèles, la simplification et la promotion des modèles existants, le repérage des cibles de rénovations grâce au numérique, la déconsolidation des investissements au profit des projets bénéficiant des économies d'énergie garanties. Le projet vise à ce que la filière accompagne cette dynamique par le développement des compétences nécessaires, en se structurant notamment derrière l'objectif « made in France » du CSF, et en développant des offres adaptées. Il propose de se focaliser sur les bâtiments publics, dans une logique d'Etat exemplaire, et sur le résidentiel collectif.

Pilotage : *Dalkia*

Autres participants : *ENGIE, EDF, FEDENE, Pôles de compétitivité, ADEME, Caisse des Dépôts et Consignations, DGE, DGEC, FNCCR, AODE, Ministère de la Cohésion des Territoires*

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- a) **Consolider les dispositifs de labellisation du type RGE des artisans en les étendant à 3 nouveaux métiers sur les deux prochaines années, en particulier en ce qui concerne les maillons essentiels de l'efficacité énergétique : les métiers relatifs au pilotage des acteurs d'une rénovation thermique, le commissionnement (contrôle de la conception et de la réalisation du projet), l'exploitation.**
- b) **Contribuer à la mise en place d'outils de formation continue pour accélérer l'adéquation entre formations et emplois disponibles dans les métiers de l'exploitation, en articulation avec le programme FEEBAT (S1 2019)**
- c) **Mettre en place un « Cercle Efficacité Énergétique du Bâtiment » autour des acheteurs grands groupes, des offreurs de solutions ETI / PME et des représentants des artisans. Ce cercle accompagnera les travaux sur les 5 outils ci-après, pour proposer un parcours utilisateur fluide, identifier et traiter les blocages, travailler à des modèles innovants, afin**

de s'assurer de leur compatibilité avec les problématiques réelles de la filière. Le fonctionnement de ce Cercle se fera en articulation avec le Plan Bâtiment Durable. (S2 2019).

- d) Développer de nouvelles offres qui facilitent le parcours client par des solutions de financement et des garanties adaptées et qui s'appuient sur les nouveaux outils décrits ci-après, tenir des indicateurs de suivi des rénovations réalisées grâce à ces nouveaux outils, et de leur part de contenu local, et de manière plus générale contribuer à la mise en place de l'Observatoire national de la rénovation lorsqu'il aura été lancé.
- e) Contribuer à l'élaboration de la roadmap partagée de la filière en identifiant les technologies clés de ce segment.
- f) **Participer à la mise en œuvre des projets relatifs à l'efficacité énergétique du CSF Industries de la Construction : Parcours de Rénovation Énergétique Performant (pour l'habitat individuel) et Efficacité Énergétique Campus Universitaire. (S2 2019).**

L'État s'engage à étudier 5 nouveaux outils de massification des rénovations :

- a) **Lancer, en lien étroit avec la filière et en articulation avec l'ADEME, la Caisse des Dépôts et Consignations et les acteurs territoriaux, des Appels à Manifestations d'Intérêt ou des Appels à projets auprès des bâtiments publics, qui permettent de regrouper des rénovations sur des parcs de bâtiments adaptés. Ainsi, les lauréats, dont les bâtiments ont le potentiel de réduction des consommations énergétiques le plus accessible, seront soutenus financièrement dans leurs coûts de préparation technique ou juridique d'un Contrat de Performance Énergétique. Ces Appels seront organisés et pris en charge par l'ADEME.**

Planning : cahier des charges abouti fin 2019.

- b) **Examiner, sur les plans juridiques et économiques, sur la base de proposition de la filière, de nouveaux modèles, à la fois économiques et en termes de commande publique, pour augmenter la taille des projets des rénovations énergétiques et prendre en compte leur impact à l'échelle quartier. Il peut s'agir de contrats de performance énergétique réunissant plusieurs maîtres d'ouvrages, ou des délégations de service public sur des réseaux d'énergie incluant des services aux utilisateurs finaux, ou de nouveaux champs d'intervention des Sociétés d'Economie mixte.**

Planning : études sur S2 2019 et S1 2020, lancement mi-2020.

- c) **Outiller la mise en place de Contrats de Performance Énergétique pour la commande publique et la commande privée (bonification de CEE sur les CPE, clausier CCAG type...).**

Planning : fiches CEE, clausier et outils facilitant les CPE prêts en 2019.

- d) **Faciliter l'identification des bâtiments à potentiel de rénovation par l'open data pour faciliter le regroupement de leur rénovation. Le croisement d'un certain nombre de données pourrait permettre aux entreprises de formuler facilement des offres adaptées aux propriétaires consentants, mais qui ne connaissent pas le potentiel de rénovation énergétique de leur patrimoine. Ces données sont fiscales, statistiques, notariales, par exemple. Le croisement de ces données pourrait permettre de lancer des rénovations simultanées de plusieurs bâtiments proches, ou ayant des pathologies similaires, pour en baisser le coût par mutualisation, voire pour imaginer des usages partagés de l'énergie.**

Planning : lancement des travaux 2019 – premières identifications 2020, notamment des bases de données existantes.

- e) **Rechercher la déconsolidation des investissements de l'Etat et des collectivités territoriales dans des contrats de performance énergétique.**

Modalités d'évaluation du projet

Les objectifs du projet sont que d'ici 2030, les travaux de rénovation énergétiques soient massifiés et autofinancés, à la fois grâce aux bénéfices qu'ils génèrent et à de nouveaux modèles économiques, permettant d'accompagner les ambitions de la PPE :

- d'ici deux ans, 5 nouveaux outils de rénovation massive sont prêts à être déployés,
- d'ici dix ans, ils ont permis de rénover 90 millions de m² soit 4 Md€ d'investissements autofinancés, et génèrent une économie annuelle d'énergie finale de 5 TWh.

Accélérer les économies d'énergie dans l'industrie et améliorer ainsi sa compétitivité en mobilisant et adaptant les CEE et en fluidifiant la valorisation de chaleur fatale

Contexte

Dans le secteur de l'industrie, l'efficacité énergétique représente rarement le levier principal de travaux de modification d'un process de fabrication. Les temps de retour sur investissement relativement longs, et l'absence de garantie sur les économies réalisées, sont autant de freins, faute pour les industriels de disposer d'une visibilité suffisante sur la durabilité des usines. Par ailleurs, les gisements d'énergie perdue dans les procédés industriels sont multiples et encore trop faiblement valorisés. A la lumière de ces constats, l'enjeu pour la filière française est double : d'une part faire de l'efficacité énergétique un levier de compétitivité et de performance environnementale au service des industriels français, en la faisant pénétrer au cœur des procédés ; d'autre part permettre aux industries de faire système entre elles et avec leur territoire grâce à des échanges de chaleur fatale entre sites qui soient profitables à tous.

Objectif à 10 ans

50% du gisement d'efficacité énergétique total (économies d'énergie et énergie fatale) aura été valorisé, soit 40 TWh. L'investissement privé généré est de 3,5 Md€.

Description du projet

Le projet vise à développer l'efficacité énergétique chez les industriels. Une baisse de leurs consommations leur confère un gain de compétitivité, tout augmentant leur résilience à de nouvelles augmentations du prix des énergies et de leur composante carbone.

Le projet fait appel à deux leviers : la mobilisation plus fluide et à plus grande échelle des certificats d'économie d'énergie et la valorisation des échanges de chaleur fatale entre sites.

Pilotage : *Dalkia*

Autres participants : *ENGIE, ATEE, FEDENE, Alliance Alice, EDF, Enertime, DGE, DGEC, ADEME*

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

1. Élargir les gisements d'efficacité énergétique éligibles aux CEE

La filière s'engage à :

- a) **renforcer la mobilisation d'experts pour l'élaboration collective de fiches standardisées de qualité, et techniquement établies avant leur examen par l'ADEME et la DGEC.**
- b) **accélérer le rythme de production d'opération de CEE spécifiques tout en mettant en place un indicateur pour le suivre.** Aujourd'hui seuls 6% des volumes CEE sont produits au travers des opérations spécifiques. Or, les opérations spécifiques permettent de valoriser des opérations innovantes qui ne rentrent pas dans le champ des opérations standardisées. Ces opérations spécifiques permettent de prendre en compte toutes les spécificités des process industriels pour les accompagner dans l'amélioration de leur compétitivité.
- c) **veiller en particulier au déploiement de CEE spécifiques selon une roadmap partagée de la filière, sur les technologies identifiées comme prioritaires, notamment les groupes froids à absorption, le solaire thermique, les pompes à chaleur ou encore les outils numériques d'efficacité énergétique.**
- d) **définir et tenir à jour des indicateurs de la part contenu local des équipements installés par le biais des CEE industriels (standards ou spécifiques).**
- e) **constituer une liste de fabricants à forte teneur d'emploi local**

L'État s'engage à :

- f) **un renforcement de l'équipe d'instruction des CEE qui soit dédié aux opérations industrielles.** Ces moyens supplémentaires pourraient notamment accélérer le traitement des CEE des industriels ayant consulté la liste de fabricants à forte teneur d'emploi local.
- g) **une priorisation cadencée, raisonnable et partagée avec les obligés CEE, pour établir de nouvelles fiches CEE standardisées (2 arrêtés par an).**

2. Mobiliser les gisements d'énergie fatale

La filière s'engage à :

- a) **développer une cartographie volontaire sur les gisements de chaleur et de froid.**
- b) **travailler au déploiement de mesures pour diminuer les risques dans la continuité de l'étude Ademe (cf. infra)**

L'État s'engage à :

- a) **faciliter la mobilisation d'outils d'accompagnement (fonds chaleur, CEE spécifiques, etc.) adaptés à chaque technologie de valorisation d'énergie fatale.** Aujourd'hui les aides du fonds chaleur permettent de valoriser certaines opérations d'échange de chaleur fatale, elles ne s'appliquent cependant pas à toutes les situations, et les CEE pourraient, dans certains cas, s'additionner au fonds chaleur ou prendre le relai. Ces derniers projets ne pouvant être standardisés, ils feraient l'objet d'opérations spécifiques.
- b) **déployer des outils pour diminuer les risques inhérents au développement de réseaux de chaleur qui valorisent les gisements de chaleur fatale. Ces outils restent à affiner sur la base des conclusions de l'étude ADEME et de consultations supplémentaires de la filière.**
- c) **Sous réserve de la compétitivité de la filière, étudier l'inclusion de inclure l'électricité produite à partir de chaleur ou détente fatale dans les appels d'offre relatifs à l'autoconsommation.**
- d) **Accompagner la mise en place d'une cartographie volontaire d'échange de chaleur fatale, dès lors qu'elle correspondrait à une demande explicite des industriels concernés.**

Modalités d'évaluation du projet

Les opérations sont lancées afin de valoriser 10% du gisement d'efficacité énergétique dans l'industrie soit 8 TWh

Standardiser et normaliser les échanges de données sur les réseaux pour accélérer le déploiement des services énergétiques en France et à l'export

Contexte

L'intégration massive d'énergie renouvelable sur les réseaux et les besoins de flexibilité qu'ils engendrent rendent aujourd'hui indispensables une meilleure articulation entre le monde de « l'aval compteur », c'est-à-dire de l'énergie vue du consommateur (efficacité énergétique, pilotage des consommations, services énergétiques, autoconsommation, etc.) et le pilotage du système énergétique (contraintes réseau, équilibre offre-demande, services système, etc.), afin d'optimiser l'utilisation des infrastructures énergétiques existantes et ainsi faciliter l'évolution rapide du mix énergétique. Les nouvelles technologies issues du numérique permettent de faciliter cette intégration ; l'enjeu est global mais prend aussi une dimension territoriale puisque les optimisations varient beaucoup selon les réseaux énergétiques existant ou développables localement : électricité, gaz, chaleur...

En vue d'accélérer le déploiement des solutions et services énergétiques en France et à l'export, les acteurs de la Filière « Energie – Numérique » représentés au sein du CSF Industries des Nouveaux Systèmes Énergétiques proposent ainsi le développement d'un socle numérique visant à standardiser et normaliser les échanges de données.

En effet, les applications numériques de gestion des réseaux et des usages sont pour la plupart, conçues et développées dans une logique « propriétaire » notamment concernant la structuration et le formatage des données ainsi que leurs échanges avec d'autres applications ou plateformes tierces.

L'enjeu est ici de dé-siloter ces applications issues des filières d'intégration par l'adoption de règles communes pour les échanges de données. Il s'agit de compléter les plateformes existantes et à venir par des blocs fonctions et protocoles de communication standardisés permettant des échanges interopérables et cybersécurisés.

C'est un enjeu multi-filières qui doit produire des normes et des standards, afin d'améliorer plus largement l'exportabilité des « *smart, safe and sustainable cities* ».

Objectif à 10 ans

A 2030, les retombées commerciales envisagées pour la filière et les territoires sont multiples :

- Plus de visibilité pour accéder aux appels d'offres internationaux, plus de connectivité et d'interopérabilité pour accroître l'influence des industriels français au niveau mondial, tout en respectant leurs savoir-faire,
- Amélioration de la compétitivité économique et qualitative des offres d'applications numériques de la filière,
- Déploiement plus massif des projets territoriaux,
- Accélération du déploiement des offres de services aux collectivités et aux usagers.

Description du projet

Le projet consiste à développer un socle numérique constitué de briques technologiques de référence visant à standardiser et normaliser les échanges de données, afin d'accélérer le déploiement des applications numériques et des services énergétiques en France et à l'export (où les marchés sont en très forte croissance). Cela passe par l'adoption de règles communes d'échange de données.

Le socle numérique sera conçu dans une logique multi-source d'énergies, donc capable de s'adapter à tous les flux du territoire (électricité, gaz, réseaux thermiques, réseaux d'eau potable et d'assainissement, etc.). Afin de garantir l'opérationnalité des résultats, chaque brique développée permettra de répondre à des besoins clairement identifiés autour de cas d'usages validés par les acteurs de la filière, et pourra être valorisée indépendamment des autres briques du socle.

La constitution des briques du socle pourra s'appuyer sur des projets déjà réalisés.

In fine, les nombreuses applications « métiers » du marché pourront ainsi intégrer des dispositifs numériques avancés (connectivité IoT, algorithmes évolués, Intelligence Artificielle, Blockchain, etc.) dans une logique de mutualisation. Ce socle numérique devrait favoriser un partage dynamique des données enrichies qui permettront à ces applications de remplir des fonctions de plus en plus complexes, donc à forte valeur ajoutée.

Pilotage : *Schneider Electric*

Autres participants : Structuration de Consortium à compétences multiples : pôles de compétitivité « smartgrid », industriels de la gestion d'énergie et du numérique, fournisseurs d'énergie, gestionnaires de réseaux, compétences académiques, 2 à 3 collectivités territoriales pour expérimenter et tester les développements.

La filière s'engage à contribuer à l'élaboration de la roadmap partagée de la filière en identifiant les technologies clés de ce segment

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

L'État et la filière s'engagent dans ce projet :

En lien avec la filière, l'Etat s'engage à accompagner le développement des briques technologiques, soit en s'appuyant sur des appels à projets existants, soit par la publication d'un appel à projet dédié. Outre la pertinence des cas d'usage et la faisabilité technique, une forte exigence sera portée sur la constitution des consortiums et de leur gouvernance pour garantir l'implication d'acteurs aux compétences et approches complémentaires parmi les industriels de la gestion d'énergie et du numérique, pôles de compétitivité « smartgrid », fournisseurs d'énergie, gestionnaires de réseaux, compétences académiques, collectivités territoriales...

Chaque projet prévoira les modalités de l'intégration de la ou des briques technologiques développées au socle numérique afin que les développements bénéficient à l'ensemble de la filière.

Modalités d'évaluation du projet

- Désilotage progressif entre infrastructures, réseaux, offres, territoires, usages pour accélérer l'optimisation globale des systèmes de production d'énergie,
- Développement plus massif à l'export grâce au principe des démonstrateurs nationaux qu'il faut poursuivre par exemple via les DiVD (Rêves de Scènes Urbaines, Euromed, Smile, Flexgrid, etc.),
- Plus de connectivité et d'interopérabilité pour accroître l'influence des industriels français au niveau mondial, tout en respectant leurs savoir-faire,
- Emergence de nouveaux modèles économiques (autoconsommation, flexibilité, etc.), pour booster le marché de l'offre en lien avec les attentes des usagers, des territoires et des collectivités, et des industriels consommateurs, favorisant l'émergence de solutions intégrées par les filières.

Peser sur le développement des normes présentant des enjeux industriels forts pour la filière

Contexte

Une véritable stratégie de normalisation et de développement de standards internationaux doit être mise en œuvre et partagée entre les différentes filières concernées (France Industrie et Conseil National de l'Industrie).

Objectif à 10 ans

Augmentation du taux de standard portés par la France repris dans les normes européennes

Description du projet

Le projet vise à la mise en place d'une démarche structurée, coordonnée et transverse pour peser sur les travaux de développement de normes visant à garantir interopérabilité et compatibilité des différents composants du système énergétique, présentant des enjeux industriels forts pour la filière.

Pilotage : EDF, Engie, Total, Gimelec

Autres participants :

L'intégration des technologies numériques dans le secteur de l'énergie impose le développement de normes visant à garantir interopérabilité et compatibilité des différents composants du système énergétique. Compte tenu des enjeux industriels pour la filière, il est essentiel de pouvoir peser sur ces travaux en cours de développement.

Tous les acteurs s'engagent à :

- Adopter une démarche systémique et transverse qui influence les organisations de normalisation (filière des électro technologies IEC-CENELEC-AFNOR, filière générale ISO-CEN-AFNOR, filière Télécommunications ITU-ETSI) et de standardisation (consortium, forum).
- Fédérer, via le Système Français de Normalisation (SFN), les expertises requises par ces travaux et conduits dans diverses instances (ISO, IEC, ETSI, ...) en vue de définir une stratégie de normalisation, de l'implémenter et de coordonner les travaux qui en découlent.
- Valoriser les positions détenues par les experts français au sein des comités de normalisation internationaux du secteur de l'énergie qui constituent un atout : mise à disposition au profit des industriels de cartographies des structures de normalisation concernées (internationales, européennes et françaises), des initiatives de la commission européenne et du positionnement des acteurs français au sein de ces structures.
- Mettre en place, via l'AFNOR, de communautés d'experts traitant de thématiques transverses (cybersécurité, IoT, etc.) et accessibles aux membres des commissions concernées par ces thématiques sans coûts supplémentaires pour ces experts et leurs entreprises.

AXE 3 – Engager une reconquête industrielle stratégique

Faire émerger des champions industriels innovants en matière de solaire photovoltaïque

Contexte

Le solaire photovoltaïque est la technologie de production d'électricité la plus installée dans le monde en 2017 et 2018 (+100 GW/an) et dont les perspectives de développement mondiales et françaises sont les plus élevées. L'IRENA prévoit ainsi des perspectives de développement de l'ordre de 270 GW en Europe et 1 750 GW dans le monde à l'horizon 2030.

Avec les objectifs de la PPE, cette filière est amenée à devenir en France la filière renouvelable dominante avec 35-45 GW prévus à fin 2028.

Ces perspectives françaises et européennes constituent une opportunité de consolider puis donner un nouvel élan la filière industrielle française du solaire PV dans une co-construction industrielle européenne. C'est également un enjeu stratégique pour l'Europe face au risque de dépendance industrielle qui se profile à moyen terme si la désindustrialisation observée ces dernières années se poursuit. En 2001, 5 entreprises européennes figuraient dans le top 10 des fabricants mondiaux de panneaux solaire PV. En 2018, 90% des leaders sont asiatiques et plus aucune entreprise européenne n'y figure.

Points forts de la France

- Des industriels fabricants de lingots, wafers, cellules et modules avec des usines implantées sur le sol français, des entreprises innovantes positionnées sur certains maillons de la chaîne de valeur, des technologies hybrides qui se développent (PV flottant...)
- Une R&D publique et privée de grande qualité
- Une ambition forte de développement du Solaire PV dans la PPE
- Une électricité française décarbonée parmi les plus compétitives au monde

Objectif à 10 ans

Avoir la maîtrise technologique et industrielle du solaire photovoltaïque et disposer de champions industriels transnationaux sur les grandes étapes de la chaîne industrielle : lingots/wafers, cellules, assemblage modules, etc.

Description du projet

Le projet vise le développement d'une filière industrielle française et européenne du solaire photovoltaïque grâce à plusieurs leviers :

- Valoriser une production industrielle française de qualité, respectueuse de l'environnement et des ressources dans une logique d'économie circulaire
- Mettre en place un cadre incitatif à l'industrialisation à grande échelle en France et en Europe
- Maintenir un lien fort entre recherche et industrie
- Renforcer le lien entre industriels français et développeurs de projet

Pilotage : EDF

Autres participants : CEA, PhotoWatt, Armor, Total, Engie, Recom-Solar, Dualsun, Systovi, Voltec Solar, Araymond, Cyleone, SER, ADEME, DGEC, DGE

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- **Se mobiliser pour lancer et contribuer activement à une *Alliance Européenne pour le Solaire PV*, co-construisant un plan d'action européen pour faire émerger des champions industriels transnationaux**
- **Développer des produits respectueux de l'environnement, du climat et des ressources naturelles (ecodesign)**
- **Accélérer le développement de l'innovation au service de la compétitivité industrielle**
 - contribuer à l'élaboration de la roadmap partagée de la filière en identifiant les technologies clés de ce segment
 - Créer et participer à un réseau « État de l'art et ruptures » entre industriels et organismes de recherche français ayant pour objectif de partager les visions sur les innovations technologiques en cours et ruptures qui pourraient se développer au niveau mondial
 - Renforcer les liens industrie-recherche entre acteurs européens, en s'appuyant notamment sur l'*European Structure Manufacturing Council*
 - Renforcer les collaborations et transversalités entre les 2 instituts photovoltaïques français (IPVF, INES) en déployant les axes identifiés dans le cadre du comité stratégique commun aux instituts
 - Accroître les connaissances sur les mécanismes de vieillissement et de dégradations des performances des installations photovoltaïques

L'État s'engage à :

- **Créer un contexte réglementaire et industriel propice au développement de l'industrie du Solaire PV**
- **Assurer les conditions de développement d'une industrie respectueuse des contraintes environnementales et sociales**

L'État et la filière s'engagent

- **à co-construire, déployer et suivre l'évolution d'un indicateur de contenu local adapté**

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans :

- Avoir mis en place un cadre européen et national permettant les investissements industriels sur le territoire national.
- Des projets d'industrialisation européens se constituent sur certains segments stratégiques pour l'Europe et la France

Faire émerger sur le marché international des batteries, d'ici 5 ans, une offre industrielle compétitive implantée en France, avec l'appui de l'Europe

Contexte

Le très fort développement des énergies renouvelables intermittentes (photovoltaïque, éolien) et le déploiement à grande échelle du véhicule électrique devraient se traduire par une croissance significative du marché des batteries ainsi que des matières premières nécessaires à leur fabrication. Si la course internationale est lancée, elle se joue principalement en Asie. En effet, les fabricants asiatiques (Japon, Corée et Chine) sont les leaders actuels en raison de leur compétitivité renforcée par des économies d'échelles significatives réalisées grâce à des ventes importantes de batteries sur les marchés de l'électronique grand public et sur le marché des autobus électriques qui sont en cours de développement. La Chine, en particulier, bénéficie d'un volontarisme public fort visant à stimuler la demande et encourager ses acteurs domestiques sur le marché mondial prometteur des véhicules électriques. Dans un tel contexte, l'Europe risque de voir sa demande intérieure captée par des industries extra-européennes et de subir une dépendance technologique majeure.

Ainsi, le développement d'une industrie européenne de la batterie constitue un enjeu stratégique. Annoncée en février 2018, la création d'une « Alliance européenne des batteries » fédérant plusieurs géants européens vise à développer conjointement de nouvelles batteries pour répondre à la hausse de la demande. Ces batteries Li-ion seront plus écologiques, recyclables et hautement performantes et constitueront un élément essentiel de la décarbonation de l'économie, de la mobilité électrique et des marchés de l'industrie et de l'énergie. Pour concrétiser cette ambition, un soutien fort de la part des autorités locales, nationales et européennes sera indispensable pour améliorer la compétitivité de ces nouvelles solutions de stockage et accroître les rendements d'échelles en massifiant leur déploiement sur les marchés.

Points forts de la France :

- **Une filière batteries déjà en place** avec des industriels fabricants de cellules et des assembleurs de systèmes batteries sur le sol français : un atout unique en Europe
- **Une richesse française industrielle et académique unique** et reconnue en Europe qui couvre l'intégralité de la chaîne de la valeur de la batterie pour le stockage stationnaire
- **Des baisses de prix majeures dues aux perspectives de croissance** très significatives dans la mobilité électrique. Les batteries pour le stockage de l'énergie bénéficient de ces progrès industriels

Objectif à 10 ans

Viser à ce que d'ici 5 ans, 5 à 7 entreprises deviennent des acteurs reconnus sur le plan international avec des positions commerciales fortes et une implantation industrielle en France dans chacun des domaines clés de la batterie suivants : conception et fabrication de collecteurs, de polymères actifs ou de structure, de céramiques, d'électrolytes, de l'électronique de contrôle, de cellules et packs batterie, de machines spéciales pour la réalisation de cellules et modules, prestataires de services indépendants spécialisés (par exemple dans les tests de performances et de conformités vis-à-vis de normes), recycleurs

Description du projet

Pour atteindre les objectifs ambitieux de la filière et afin de limiter les risques encourus par le secteur, **un IPCEI pourrait être mis en place courant 2019**, il permettrait de fédérer les acteurs français et européens pour un déploiement à grande échelle. Les engagements et les livrables décrits ci-après

constituent la contribution française, qui donnera les bases pour construire un IPCEI courant 2019. Les acteurs de l'ensemble de la chaîne de la valeur de la batterie sont concernés. Le projet vise notamment à mobiliser l'ensemble des acteurs pour créer une industrie respectueuse des enjeux environnementaux et sociaux et à entraîner autour du projet de recherche et de production les acteurs académiques et industriels.

Pilotage : TOTAL/SAFT ; sous-groupes de travail : BLUE SOLUTIONS/SAFT et SERMA / ARKEMA

Autres participants : EDF, Forsee Power, RTE, ADI, Nouvelle Aquitaine, Région Bretagne, CEA Liten

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière et l'État s'engagent à financer l'effort de R&D.

La filière s'engage à :

- **Œuvrer en faveur de la création de partenariats adéquats (cartographie 2019 établie par les parties prenantes industrielles et institutionnelles)**
- **Proposer des projets de R&D visant à accompagner l'émergence d'acteurs reconnus sur le plan mondial avec des positions commerciales fortes et une implantation industrielle en France (S2 2019) dans les secteurs cibles (cf. les objectifs à 10 ans).**
- Contribuer à l'élaboration de la roadmap partagée de la filière en identifiant les technologies clés de ce segment

L'État s'engage à :

- **Créer un contexte réglementaire et industriel propice au développement de l'industrie de la batterie**
- **Assurer les conditions de développement d'une industrie respectueuse des contraintes environnementales et sociales**
- **Développer les formations académiques liées aux métiers de la batterie**

Modalités d'évaluation du projet

À 5 ans, 5 à 7 entreprises deviennent des acteurs reconnus sur le plan international avec des positions commerciales fortes et une implantation industrielle en France dans chacun des domaines clés de la batterie.

AXE 4 – Fédérer la filière pour mutualiser objectifs et dynamiques

Anticiper les nouvelles vagues technologiques, élaborer les business cases et mobiliser les acteurs privés et publics pour leur mise en œuvre

Contexte

Miser sur une différenciation technologique est essentiel pour développer des technologies compétitives et soutenir le pouvoir d'achat. Le retour d'expérience montre que le seul soutien de la demande représente un coût collectif important et ne permet pas d'ancrer en France l'industrialisation, pourtant stratégique et fortement créatrice d'emploi, des nouvelles technologies. La France dispose d'un dispositif de soutien à l'innovation conséquent, notamment via Horizon Europe ainsi que d'une recherche publique et privée de qualité. Pour saisir l'opportunité économique et stratégique de la transition énergétique, l'effort doit être soutenu, focalisé autour de nouvelles technologies et organisé entre recherche et industriels. C'est l'objet de ce projet qui vise à anticiper les prochaines vagues technologiques.

Objectif à 10 ans

La maîtrise européenne de technologies innovantes différenciantes industrialisées notamment en France sur chacun de ces segments : le stockage, les ENR (PV, éolien, éolien marin, biogaz, chaleur, etc.), réseaux intelligents, efficacité énergétique.

Description du projet

Le projet vise à penser et industrialiser en France la prochaine vague de technologies sur les segments stratégiques identifiés par le comité. Le projet propose d'élaborer une roadmap technologique partagée entre acteurs industriels et recherche de la filière qui servira à prioriser les moyens de recherche, d'innovation et d'industrialisation en France, sur la base d'études d'opportunités partagées.

Pilotage : Comité stratégique de filière

Autres participants : Industriels de l'ensemble de la filière à travers les groupes de travail thématiques, l'ensemble des pôles de compétitivité regroupés au sein de Smart Energy French cluster, ANCRE, CEA, CNRS, IFPEN, Ministère de la Recherche, SGPI, ADEME, DGE, DGEC

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- **Caractériser une offre industrielle française différenciante et à fort potentiel économique, identifier les sujets de recherche et d'innovation prioritaires (roadmap technologique – S2 2019) et faire les études d'opportunités associées sur au moins 2 sujets par an (en particulier autour des projets du contrat)**
- Proposer la roadmap filière, qui permettra d'alimenter une évolution du SET-Plan et de la SNRE

L'Etat s'engage à :

- **Confirmer les engagements pris dans le cadre de Mission Innovation, rappelés dans la PPE sur le renforcement du financement public de la R&D pour accélérer le développement des technologies au service de la transition énergétique (2020)**
- **Porter les roadmaps au niveau européen notamment dans les orientations d'Horizon Europe et le SET-plan, les prendre en compte dans les programmations annuelles de la recherche (2019 - 2020), la SNRE et les appels à projets de l'Etat**
- Un accompagnement renforcé sera mis en place par les laboratoires partenaires notamment l'IFPEN et le CEA pour 15 entreprises stratégiques par an (à la suite d'appel à projets de la filière) afin de faciliter l'identification des technologies (début 2020)

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans : la filière dispose d'une roadmap technologique partagée et consensuelle recherche-industrie, les programmes Horizon Europe prennent en compte les priorités de la filière, l'augmentation du financement de la recherche est enclenchée en cohérence avec les engagements pris dans le cadre de Mission Innovation.

Accélérer la croissance des PME et ETI industrielles en renforçant leur accès aux marchés et l'industrialisation des technologies innovantes

Contexte

Si elle manque d'équipementiers de stature internationale comparables aux leaders asiatiques ou américains dans le secteur des énergies renouvelables et du stockage, la France dispose d'atouts pour se donner une nouvelle ambition industrielle : une recherche publique et privée de qualité, des grands groupes industriels positionnés sur certains segments, de nombreux acteurs et dispositifs de soutien publics. L'augmentation de la valeur ajoutée française et la création d'emplois pérennes passent par la consolidation et le développement de ce tissu industriel de PME-ETI.

Objectif à 10 ans

- Augmenter de 20 points le contenu national de l'ensemble des projets de la filière par rapport à la mesure 2020
- Avoir à minima une ETI industrielle forte dans chacun des segments jugés stratégiques pour la France

Description du projet

L'action vise à développer les conditions pour accélérer le développement des PME et ETI industrielles de la filière au travers des priorités suivantes :

1. Renforcer la capacité des PME-ETI-Start up à accéder aux marchés nationaux et export publics et privés
2. Accompagner les PME industrielles de la filière dans leur projet de croissance via la mise en place de l'Accélérateur PME BPI France - ADEME
3. Renforcer le transfert de technologies matures innovantes et leur industrialisation par les PME-ETI de la filière française
4. Disposer des indicateurs économiques clés de la filière (valeur ajoutée, emplois, balance commerciale) afin d'être capable d'en mesurer l'impact

Pilotage : EDF

Autres participants : DGE, PEXE, ADEME, Engie, Total, Schneider, Dalkia, CEA, Instituts Carnots, SATT, SNEF, Photowatt, Zinium, SER, UFE, Pôles de compétitivité (Smart Energy French Cluster, S2E2, CapEnergies, Tenerrdis, Pole Mer Méditerranée...), BPI France, CCI France, CCI Business, France Clusters, Business France, Think Smart Grid, Cluster Energies & Stockage Nouvelle Aquitaine...DGE,

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- S'impliquer dans le déploiement de l'accélérateur et notamment dans les événements structurés autour des enjeux Achats, Innovation, Export de l'accélérateur
- Renforcer l'accès des PME et ETI industrielles françaises aux marchés nationaux et export en donnant de la visibilité aux PME-ETI-Start up de la filière sur leurs marchés, appels à projets, appels à compétences nationaux et internationaux (notamment en utilisant la plateforme CCI Business dont le périmètre serait élargi) afin de leur permettre d'y candidater
- Faire du Forum National des Eco-industries l'évènement Business de la filière (rencontres d'affaires BtoB entre grands donneurs d'ordres publics et privés / PME / ETI / Start up)

L'Etat s'engage à :

- Mettre en place un accélérateur BPI France ciblé sur 20-30 PME industrielles stratégiques/à potentiel financé par l'ADEME, avec l'objectif d'une prise de relais par la filière de cet accompagnement
- Investir dans les projets innovants des entreprises, en particulier via ADEME Invest qui dispose d'une enveloppe globale de 400M€
- Donner de la visibilité sur la rénovation/ repowering/ modernisation d'installations de production d'énergies renouvelables à durée de vie longue et fixer une trajectoire afin de donner de la visibilité à l'ensemble de la filière PME /ETI qui seraient particulièrement sollicitée dans le cadre des rénovations.
- Renforcer l'accès des PME et ETI industrielles françaises aux marchés nationaux et export en soutenant une plateforme commune visant d'améliorer la visibilité et la facilité d'accès des PME-ETI aux marchés à venir

La filière et l'Etat s'engagent à mettre en place un dispositif permettant de disposer des indicateurs économiques clés de la filière (valeur ajoutée globale et française, emplois, balance commerciale, avantages comparatifs)

La filière et l'Etat s'engagent à renforcer le transfert de technologies innovantes et leur industrialisation par les PME-ETI-Start up de la filière française :

- Faire des futures Rencontres Ecotechnologies l'évènement Transfert de Technologies / Recherche Industrie de la filière afin de :
 - 1- Faciliter l'accès des PME-ETI industrielles à un état de l'art des technologies-clés et ruptures
 - 2- Renforcer l'accès des PME-ETI aux laboratoires et organismes de transfert de technologies (rencontres R&D-Innovation entre PME-ETI-Start up et laboratoires de recherche publics et privés à des fins de recherche collaborative ou transfert de technologies.

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans :

- Permettre à 20-30 PME industrielles stratégiques de la filière d'augmenter leur CA Export et leurs effectifs de 20% au travers de l'Accélérateur BPI France - ADEME.
- Disposer de manière fiable et pérenne d'une connaissance et d'un suivi de la filière (valeur ajoutée globale et française par segment, emplois, balance commerciale, avantages comparatifs).

Développer l'activité à l'export des industriels français

Contexte

La demande mondiale d'énergie devrait connaître une augmentation de 25% d'ici à 2040, tandis que la demande mondiale d'électricité devrait progresser de 60% à cet horizon avec une capacité de production d'électricité estimée à 12 466GW (IEA, *World Energy Outlook 2018, New Policies Scenario*). La part des EnR dans le mix énergétique devrait passer de 25% aujourd'hui à 40% en 2040 (IEA, *World Energy Outlook 2018, New Policies Scenario*). Un déploiement à très grande échelle des réseaux électriques intelligents (« smart grids ») offrirait des économies de l'ordre de 80 milliards de dollars annuels sur la période 2016-2040, soit 5% des coûts annuels de production d'électricité (« *Numérisation de l'Energie* », étude de l'IEA, 2017). Tous les chiffres attestent de l'importante croissance du marché des nouveaux systèmes énergétiques. La compétition internationale est exacerbée.

Objectif à 10 ans

À 10 ans, augmenter de 50% le CA à l'export des entreprises de la filière

Description du projet

Il s'articule autour d'une coopération accrue entre acteurs privés et une évolution des soutiens publics.

- La « chasse en meute » au sein de la filière devra être effective, en favorisant les groupements entre PME et grands groupes et entre développeurs, investisseurs et constructeurs
- Un renforcement pourra être mis en œuvre et des actions seront menées pour mieux faire connaître les dispositifs de soutien à l'export aux PME

Pilotage : *Blue-Solutions*

Autres participants : *Engie, EDF, Total, Schneider-Electric, SER, Think Smart Grid, DG Trésor, DGE, DGEC, MAE, AFD, Business France*

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

- **Signer une charte (développeurs, investisseurs et producteurs d'énergie) pour s'engager à consulter les fournisseurs de produits et services français. S'assurer de son déploiement et sa mise en œuvre dans la durée (dès 2019)**
- **Renforcer les collaborations entre PME et grands groupes dans les pays prioritaires par la création de clubs à l'export ou des VIE partagés hébergés par des grands comptes (50 VIE à horizon en 2021)**

L'Etat s'engage à :

- **Mobiliser les services économiques des ambassades pour contribuer aux études de benchmark décidées par le bureau (S1 2019)**
- **Adapter les dispositifs de soutien à l'export aux caractéristiques spécifiques des équipements et projets (soutien aux petits projets, garantie de banques locales pour qu'elles financent de petits projets, donneurs d'ordre décentralisés)**
- **Consulter ou faire consulter systématiquement les entreprises françaises compétentes dans le cadre des programmes d'aide au développement et d'accès à l'énergie afin de permettre à ces entreprises de faire valoir leurs offres dans le strict respect de la libre concurrence internationale.**
- **Valoriser les projets EnR, Smartgrids et efficacité énergétique français lors de rencontres au sommet à l'international**
- **Soutenir, dans les stratégies européennes de chaînes de valeur, la prise en compte des leviers d'innovation, d'industrie, de politique commerciale et RSE**

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans, le chiffre d'affaire à l'export de la filière française a augmenté de 15%

Anticiper les besoins en compétences et accompagner les parcours professionnels

Contexte

La filière *Industries des nouveaux systèmes énergétiques* est au cœur de la réussite des enjeux des transitions écologique et numérique. L'accélération des ruptures technologiques, les attentes sociétales, l'ambition des politiques publiques sur l'énergie, nécessitent d'anticiper les besoins en compétences, de faciliter l'accès au monde du travail du plus grand nombre, de sécuriser les parcours professionnels en regardant les questions de formation et de passerelles.

Objectif à 10 ans

L'offre de formation initiale et continue est adaptée aux besoins des entreprises, les passerelles professionnelles entre les différents métiers sont identifiées et fluides.

Description du projet

Le projet se concentre sur la formation initiale (dans un premier temps), avec un focus sur les métiers en tension notamment et les métiers de technicien. Le projet s'appuie notamment sur l'Engagement Développement Et Compétences (EDEC) en cours dans la filière électrique, il propose de travailler sur l'adéquation des formations et la promotion des métiers ciblés avec une articulation forte avec les Régions.

L'objectif de cet EDEC (conclu pour 18 mois) est de partager une vision commune à travers la réalisation d'une étude prospective avec un diagnostic socio-économique précis des emplois et des compétences du secteur électrique à l'échelle de la France métropolitaine, en s'inscrivant dans le cadre de la Programmation pluriannuelle de l'emploi et des compétences (PPEC). Elle proposera une vision globale de l'emploi et des compétences, avec un focus sur certains territoires afin de présenter des cas concrets. Des actions de communication seront mises en œuvre pour donner de la visibilité aux entreprises, aux salariés et aux jeunes en formation. Les résultats de la démarche, globaux ou ciblés, permettront de participer à des actions de pédagogie sur la transition énergétique et de rendre les métiers davantage attractifs. Trois objectifs concrets assortis de livrables opérationnels :

- Identifier le nombre d'emplois existants aujourd'hui dans la filière et regarder les différentes dynamiques possibles au regard des objectifs de la PPE ;
- Donner de la visibilité sur les emplois et les compétences recherchées, organiser les parcours professionnels en travaillant pour ce faire sur l'offre de formation initiale et continue ;
- Valoriser la filière et veiller à son attractivité afin de pourvoir les emplois disponibles et proposer des parcours professionnels pour le plus grand nombre.

Les actions proposées s'inscrivent dans le cadre du rapport de Laurence Parisot : incitation des branches et des filières industrielles à examiner les impacts sociaux de la transition écologique, mener ces réflexions sur les territoires afin d'accompagner les transitions, travailler sur les enjeux liés à la formation initiale et continue.

Pilotage : UFE

Autres participants : EDF Renouvelables, Engie Green, Dalkia, Cofely, Schneider, Ademe, CNAM, PEXE, UIMM, CGT, CFE-CGCCFDT, FO, DGEFP, MNTES, Pole Emploi, Éducation Nationale et enseignement supérieur. Sont également associées toutes les fédérations partenaires de l'Edec filière électrique (FFIE, FIEEC, Ignes, Gimelec, Think smart Grids, Serce, Industries Méditerranée, UFE).

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

La filière s'engage à :

Piloter 2 chantiers majeurs concernant les techniciens et principaux métiers de la filière : le projet s'articule autour de l'EDEC filière électrique, et permettra d'enrichir les travaux menés et de faire bénéficier l'ensemble de la filière de la démarche. Les expérimentations menées au niveau national régional en lien avec les Régions seront notamment partagées dans une recherche de cohérence globale, d'efficacité et d'optimisation des actions menées.

1. **Pilotage d'un chantier écosystème des formations initiale et continue** (formation initiale dans un premier temps) :
 - Réalisation d'une **étude prospective simplifiée des besoins en compétences** et des besoins de recrutement (dont alternance) fin 2019 pour tous.
 - Analyse de l'adéquation de l'offre de formation existante pour répondre aux besoins en recrutement et compétences des entreprises et actions correctrices à mener. 1er semestre 2020. Indicateurs à suivre : taux de remplissage des formations identifiées et suivi du nombre de diplômés au regard des besoins identifiés- 1er semestre 2020 ;
 - **En parallèle, mener 10 expérimentations** visant à adapter l'offre et rapprocher les entreprises des acteurs de la formation (ENR, Smart Grids, Efficacité énergétique,) sur 2019/2020 dont 8 CFA sur les territoires. La question des labels sera également regardée, en particulier sur l'efficacité énergétique en lien avec le comité de filière du bâtiment.
2. Valorisation et **attractivité de la filière des industries de l'énergie** :
 - Lancer des démarches innovantes pour réenchanter les métiers de techniciens : réalisation du **1er Hackathon de l'énergie** visant à valoriser et pourvoir les emplois de techniciens. Octobre 2019. Construire ensuite un plan de communication ambitieux à partir des idées générées (mise en œuvre S1 2020).
En parallèle, élaboration d'un kit de communication sur les 10/15 métiers pour lesquels les besoins sont les plus importants (volume ou compétences rares). Public cible : conseillers d'orientation, étudiants, institutionnels de l'emploi (Pôle emploi, Apec, etc.). Identification S1 2019 – Communication S2 2019).

L'État s'engage à :

- Accompagner et soutenir les travaux et expérimentations menés : attractivité de la filière (travail sur les compétences et les passerelles), adaptation autant que de besoins de l'offre de formation initiale ou continue. Sont concernés les Ministères du travail, de l'économie, de l'Education nationale et l'enseignement supérieur.
- Mobiliser le Ministère de l'Education Nationale et ses directions déconcentrées pour faciliter l'organisation de visites de sites industriels pour les élèves dès le primaire : dédier une demi-journée par an à la présentation de métiers par la filière ou les parents d'élèves et une demi-journée par an à la visite d'un site industriel local
- Organiser une fois par an dans les régions, dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET), une rencontre entre Etat (DIRECCTE, DREAL, DRAAF, Pôle emploi, rectorat), collectivités, industriels et directeurs d'établissements (lycées et établissements d'études supérieurs) qui permettra de fédérer les planificateurs, acteurs, et personnels formant les jeunes à un niveau local

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans, les besoins en compétences de la filière sont connus, des expérimentations ont été menées sur les territoires associant plusieurs branches professionnelles afin d'adapter des cursus aux besoins des entreprises.

Organiser un suivi du contenu local et le diffuser progressivement

Contexte

Sur les dix prochaines années, la programmation pluriannuelle de l'Energie pourrait représenter 70 milliards d'euros d'investissements auxquels viennent s'ajouter 30 milliards d'euros liés aux certificats d'économie d'énergie. De tels investissements sont nécessaires pour la transition écologique, ils doivent être structurants pour l'économie. C'est pourquoi le Contrat de filière prévoit une démarche de suivi du contenu local des grands projets d'ENR, avec l'objectif de faire progresser ce contenu local et de renforcer la compétitivité de l'offre française.

Les textes européens et leur transposition en droit français autorisent les acheteurs publics à discriminer les travaux, fournitures, services et opérateurs économiques issus d'Etats tiers n'ayant pas conclu d'accord avec l'Union Européenne, ou issus d'Etats tiers ayant conclu un accord avec l'Union Européenne lorsque cet accord ne couvre pas le marché public concerné

Objectif à 10 ans

À 10 ans : augmenter de 20 points le contenu local de l'ensemble des projets de la filière par rapport à la mesure 2020.

Description du projet

Le projet vise à mesurer, partager et suivre le contenu local dans les différents projets d'ENR, en s'inspirant de la démarche du Royaume-Uni. Ainsi les appels d'offre comporteront un nouveau volet d'information sur le contenu local, calculé sur une base partagée. Les statistiques annuelles seront publiées, l'évolution sera suivie dans l'objectif d'une croissance globale de 5 points en 2 ans et 20 points en 10 ans.

Pilotage : *Comité stratégique de filière*

Autres participants : *État*

Principaux engagements de l'Etat et de la filière

L'Etat et la filière s'engagent à :

- Co-construire et déployer un indicateur de contenu local des projets d'énergie renouvelable (inspiré de l'exemple britannique) – adapté à chaque type d'ENR – 2019
- Le déployer sur un nombre croissant de type d'ENR et de projets, communiquer largement
- Suivre l'évolution du contenu local et se mobiliser pour atteindre l'objectif

L'Etat s'engage à :

Dans les appels d'offres lancés par l'Etat pour développer les énergies renouvelables, étudier la mise en place de critères ou de restrictions fondées sur l'origine de tout ou partie des travaux, fournitures ou services composant les offres proposées, en tenant compte des règles communautaires et des accords internationaux conclus par l'Union Européenne avec des pays tiers.

Modalités d'évaluation du projet

À 2 ans :

- déployer sur un nombre croissant de projets ENR un suivi du contenu local adapté avec un focus particulier sur les plus gros projets
- l'évolution sera suivie dans l'objectif d'une croissance globale de 5 points

Signataires

Contrat de filière

Entre

L'ÉTAT

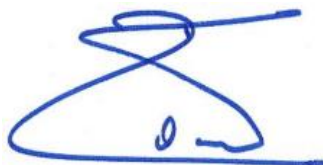
François de Rugy, Ministre de la Transition Écologique et Solidaire

A handwritten signature in blue ink, reading "François de Rugy", with a horizontal line underneath.

Bruno Le Maire, Ministre de l'Economie et des Finances

ET LA FILIERE « INDUSTRIES DES NOUVEAUX SYSTEMES ENERGETIQUES »

Isabelle Kocher, Présidente du Comité Stratégique Industries des Nouveaux Systèmes Energétiques

A handwritten signature in blue ink, featuring a large loop and a horizontal line.

Sylvie Jéhanno, Vice présidente du Comité Stratégique Industries des Nouveaux Systèmes Energétiques

A handwritten signature in blue ink, featuring a large loop and a horizontal line.

ET LES ORGANISATIONS REPRÉSENTANT LES SALARIÉS :

Francis Orosco, pour la CFTC



Philippe Lepage, pour la CGT

Alexandre Grillat, pour la CFE-CGC



Dominique Bousquenaud, pour la CFDT

, pour FO

