



# Pôlenergie

La Newsletter



@POLENERGIE

POLENERGIE.ORG

FEV 2021



## DOSSIER DU MOIS

LES ASSISES EUROPÉENNES DE LA  
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE 2021

P.2

## LES BRÈVES

P.8

## NOUVEUX ADHÉRENTS

P.9

## CALENDRIER

P.9

## LES APPELS À PROJETS

P.9

## DOSSIER DU MOIS



Green Deal Européen

P.2

Objectif 100% gaz  
renouvelable

P.3

## MAIS AUSSI ...



### ZOOM SUR ...

Décarboner nos activités : tous  
les gagnants ont joué !

P.4



### ZOOM SUR ...

Contribution du CEA en  
matière de stockage d'énergie  
et de solutions de flexibilité

P.6

## L'EDITO



### RÉSILIENCE ET BON SENS

22<sup>ème</sup> édition des assises européennes de la transition énergétique. Les pages qui suivent reviennent sur certaines des interventions. Patrice Vergriete et Arnaud Leroy s'accordent à souligner la résilience dont témoigne le maintien de l'édition 2021 en format 100% digital. Geneviève Azam, économiste, souligne l'irréversibilité des mutations en cours et ce besoin de résilience pour construire des territoires capables de résister aux chocs, par plus de solidarités et d'autonomies. Des seuils sont franchis, nous dit-on, oui, mais faut-il pour autant forcer le monde économique à amorcer ce que Diego Lendivar nomme le « redirectionnisme » ? Les technologies seraient devenues zombies car condamnées devant l'urgence climatique. Le futur obsolète serait donc à déconstruire : RSE, développement durable, compensation sont pour lui des concepts dépassés... Pour Dominique Pair, directeur d'exploitation d'ArcelorMittal Dunkerque, l'acier ne sera jamais obsolète. Sa démarche se veut volontariste, positive ; elle vise à rassembler les industriels du dunkerquois autour d'un objectif commun et réaliste de décarbonation de la production industrielle en s'appuyant sur de nouvelles technologies. Résilience et bon sens peuvent donc aller de pair... On y gagne la motivation : Patrick Viveret, philosophe, nous rappelle la racine latine du mot désir : « de-sidere », c'est sortir de la sidération. Face aux bouleversements que nous constatons, sortir de nos sidérations et angoisses et nous replacer, par le désir, dans la force de la vie ne serait-il pas finalement l'enjeu principal de cet esprit de résilience qu'il nous faut cultiver ?

**Amélie Hennion** - Présidente de Pôlenergie,  
Directrice Générale ALVANCE Aluminium Dunkerque

## L'EQUIPE

**Amélie Hennion** : Présidente

**Jean Gravellier** : Directeur

**Damien Grosseau** : Chargé de développement

**Hélène Bécu** : Chargée d'affaires

**Adrien Aldeguer** : Chargé d'affaires

**Romain Domzalski** : Chargé de communication

**Catherine Schillewaert** : Assistante Administrative

**Responsable de rédaction** : Jean Gravellier

**Responsable de publication** : Romain Domzalski

## DOSSIER DU MOIS

# Green Deal européen : money is not an issue but territories..

Les assises européennes de la transition énergétique sont revenues sur le Green Deal européen et son articulation avec les territoires. L'occasion d'écorner quelques idées reçues et de rétablir les rôles et responsabilités de chacun.



Des chiffres tout d'abord. Sur un budget global de 1074 milliards d'euros, l'Union Européenne d'Ursula von der Leyen consacre désormais plus de 30% à la transition énergétique, thématique qui devient le pilier de la stratégie économique de l'Europe. Le plan de relance est logé à la même enseigne avec un taux de 30% dédié à la transition énergétique sur un montant global de 750 milliards d'euros. De son côté la Banque Européenne d'investissement (BEI), l'institution financière de l'UE, alloue 60 milliards d'euros de prêts par an : c'est la plus grande banque de développement au monde. Elle prend l'engagement d'élever la part de prêts directement affectés à la transition énergétique de 25% à 50% d'ici 2025, alors que l'ensemble de ses financements doivent s'aligner sur les accords de Paris. En France, la Caisse des Dépôts et Consignation est l'« implementing partner » de la BEI ; elle consacre 20 milliards d'euros à des financements pour les collectivités à travers la Banque des Territoires (rénovation thermique des bâtiments comme les coronas du bassin minier ou le programme EnergieSprong, infrastructures de recharge électrique, ...) et 20 milliards d'euros à des financements auprès des entreprises à travers la BPI.

Il y a donc bien un changement d'échelle : l'UE finance désormais tous ses projets à travers le prisme de la lutte contre le changement climatique. A cela s'ajoute l'effet Covid : les ressources de la CDC sont le livret A et le livret de Développement Durable qui ont tous deux bénéficié de la tendance de nos concitoyens à thésauriser. La limite du système n'est donc pas le manque d'argent.

S'il faut parler de limites, celle-ci sont en effet plus qualitatives que quantitatives. Il y a tout d'abord la capacité à monter des projets : toutes les collectivités n'ont pas la capacité d'ingénierie pour monter des dossiers éligibles pour la BEI ; il faut donc mutualiser la demande pour atteindre une taille critique, renforcer les réseaux des institutions financières mentionnées pour atteindre les projets plus disséminés et construire les passerelles entre idées locales et accès aux guichets de financements. Les Etats et les régions, en charge de la cohésion territoriale, sont appelées à jouer un rôle fédérateur pour faciliter l'accès des municipalités aux fonds européens.



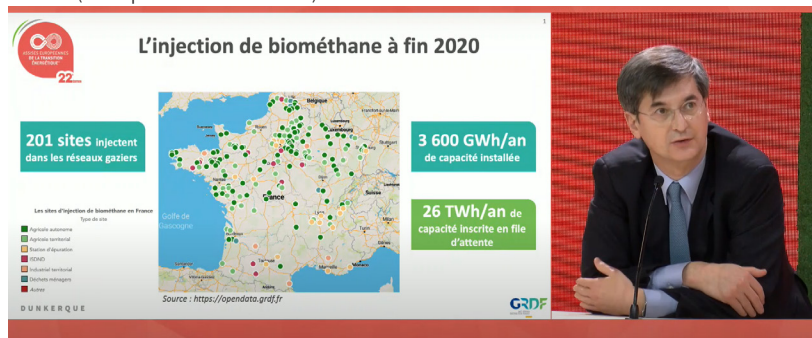
Philippe Lamberts, député européen, ne cache pas quelques angles morts de la politique européenne comme par exemple la Politique Agricole Commune (PAC) ou les traités internationaux de libre échange qui échappent à la vigilance environnementale. Christian de Perthuis, professeur d'économie à Paris Dauphine, note de son côté que si l'on sait bien financer de nouveaux projets, l'UE reste désarmée pour financer le « désinvestissement » et les reconversions, et ce d'autant plus que ces dernières se jouent justement sur le terrain territorial dans un lien plus organique et mimétique de la nature entre climat, forêts, agriculture et biodiversité. On ne peut demander à l'UE de piloter le terrain, rappelle Philippe Lamberts. La Commission fixe un cadre budgétaire mais c'est aux collectivités de décider du contenu des projets. Pour Christian de Perthuis, les collectivités demeurent les architectes de l'urbanité et les régions ont la tâche d'articuler l'urbain, le péri-urbain et le rural, surtout quand on s'aperçoit que la moitié des émissions des gaz à effets de serre proviennent des questions d'hébergement, de transport et d'alimentation.

La fiscalité est un moyen d'agir mais avec discernement : certes, il faut que cela coûte plus de produire de manière carbonée mais si la taxe carbone se retrouve comme une sorte de TVA brune dans le coût des produits et services, il y a un risque social. Les Etats membres rechignent à revoir leur fiscalité du capital et des revenus pour l'articuler correctement avec une fiscalité du carbone, qui elle-même doit s'étendre aux produits importés.

On retiendra donc que l'UE fixe le cadre, donne des moyens. Aux collectivités reste l'immense tâche de mobiliser leur créativité pour incarner la transition énergétique dans leur économie locale en s'appuyant sur les régions et l'Etat.

## Objectif 100% gaz renouvelable

Le 100% gaz vert est possible à l'horizon 2050, s'accordent à dire Thierry Trouvé, DG de GRTgaz et Edouard Sauvage, DG de GRDF. A l'appui de cette prise de position, l'étude réalisée par l'Ademe en 2018 que David Marchal retrace brièvement : notre consommation nationale de gaz est aujourd'hui de 300 TWh ; si l'on part de 140 TWh de gisements de biomasse exploitables en 2010, il faudra compter avec 600 TWh de gisements en 2050. Ceux-ci seront transformables en 460 TWh de biogaz avec des rendements de 30% pour la méthanisation, 40% pour la pyrogazéification et 30% pour le power to gaz (méthanation). Le coût de l'adaptation des réseaux (compression rebours) s'élève à seulement 3 euros le MWh.



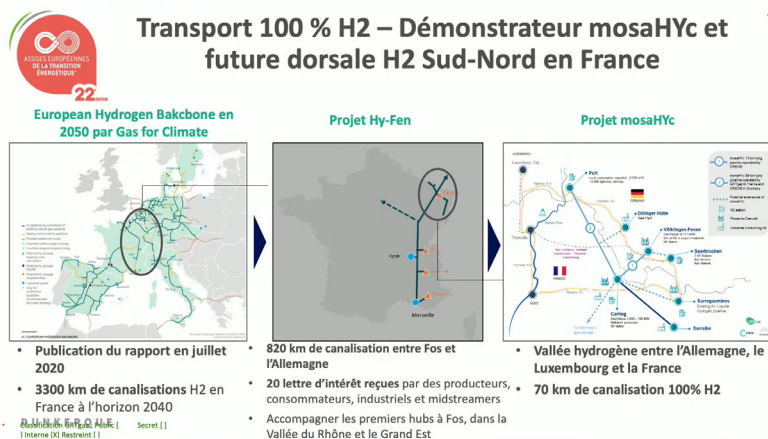
L'objectif annoncé de 10% de gaz renouvelable en 2030 est déjà atteint dans certains départements (Landes par exemple). En Hauts-de-France, si l'on est à 0,8% en 2020, le taux de gaz vert atteindra 6,2% d'ici 2 à 3 ans. La méthanisation avec injection joue le rôle de locomotive avec 3,7 TWh produits par an sur plus de 200 sites en France, mais les gisements ne sont pas infinis.

La technologie de pyrogazéification a stagné ces 10 dernières années note David Marchal, mais pour Thierry Trouvé, des perspectives s'ouvrent avec des

pilotes comme le projet Synthane développé à Compiègne par GRTgaz et ETIA à partir de biomasse sèche et CSR ou encore la plateforme R&D Gaya à Saint Fons développée par Engie. La gazéification hydrothermale intéresse quant à elle la matière organique humide. Le principe consiste à diluer la biomasse pour la porter à haute température et forte pression jusqu'au stade où les minéraux précipitent et les molécules carbonées se fractionnent en méthane et hydrogène. Les TRL sont encore faibles mais des projets pilotes pourraient amener la technologie à maturité. Ces deux voies permettent de valoriser des déchets sous forme de gaz avec des rendements meilleurs que lorsque l'énergie issue de leur incinération est convertie en électricité.

Thierry Trouvé constate 30 demandes de raccordement en 2020 pour des projets en lien avec l'hydrogène ou les gaz de synthèse. Trois voies s'offrent à l'hydrogène : l'injection au réseau de gaz, la transformation en gaz de synthèse (méthanation), le réseau dédié. L'hydrogène a son rôle propre à jouer et ne doit pas être considéré comme un prolongement de l'électricité ou du gaz naturel : le gaz a une puissance instantanée dont l'industrie a besoin, il est également plus facilement transportable, à un coût moindre que l'électricité. Plusieurs projets de « dorsales » hydrogène dédiées sont à l'étude (voir schéma) à partir de réutilisation de réseau GN existants et coating interne des canalisations. Un réseau propre à l'hydrogène permettra d'organiser un marché de l'hydrogène entre des pays « solaires » fortement producteurs d'hydrogène à partir d'électricité photovoltaïque et des pays consommateurs comme l'Allemagne.

Le mix énergétique entre les sources décarbonées d'énergie est donc souhaitable. Si le gaz est plus cher au KWh que l'électricité, encore faut-il lui reconnaître sa fonction supplémentaire spécifique qu'est le stockage à grand échelle. Seul le gaz permet de répondre aux forts besoins énergétiques en hiver (4 fois plus élevés qu'en été) lorsque que le réseau électrique est saturé. Demain ce gaz sera vert, aucune raison de s'en priver.





**ZOOM SUR ...**

## **Décarboner nos activités : tous les gagnants ont joué !**



Brainergies ([www.brainergies.com](http://www.brainergies.com)) propose une démarche transversale, systémique et pragmatique de la décarbonation des entreprises. Cette approche s'adresse aux dirigeants d'entreprises puis de proche en proche à leurs salariés, clients, fournisseurs et acteurs locaux qui les entourent. L'énergie dans ses composantes techniques et économiques y a évidemment toute sa place mais pas que... Le volet humain occupe une place importante : décarboner ses activités c'est aussi conduire une transformation.

La pression monte sur nos entreprises. La société civile, le régulateur, les actionnaires, les investisseurs et financeurs nous demandent des comptes sur notre empreinte carbone. Nos clients et collaborateurs ne sont pas en reste. Mais disons-nous les choses: les contraintes sont plus claires que les chemins à emprunter et les bénéfices à en tirer. L'empreinte carbone de nos entreprises est, pour l'essentiel, le résultat de notre gestion de l'énergie. Et l'énergie c'est diffus, technique, donc pas toujours immédiat à appréhender. Pourtant, de nombreuses entreprises se sont mises en marche avec un éventail éloquent de réalisations, de démarches et de bénéfices. Nous nous sommes inspirés d'une centaine d'entre elles pour comprendre comment aborder la décarbonation de la meilleure façon et en avons tiré enseignements et principes d'action.

### **1° enseignement : il peut y avoir 2 gagnants, la planète et l'entreprise**



Les bénéfices d'une stratégie énergétique bas carbone vont bien au-delà des économies d'énergie : amélioration de la performance opérationnelle grâce à des cycles de production simplifiés ou fiabilisés, des équipements qui vivent plus longtemps, différenciation commerciale avec des offres innovantes, créativité et engagement des collaborateurs qui participent à une cause qui leur tient à cœur. La liste est longue. Intégrer tous ces bénéfices dans la prise de décision, dans une approche que l'on peut qualifier de « ROI étendu », est le seul moyen pour faire les bons choix.

Percevoir cette valeur étendue demande le regard de toutes les fonctions de l'entreprise. Elle doit aussi être replacée dans le cadre général de sa stratégie. Le meilleur endroit pour l'appréhender est par conséquent le comité de direction de l'entreprise, de la business unit ou du site.

La bonne tactique : mettre le sujet à l'agenda des dirigeants en connectant la décarbonation à la stratégie de l'entreprise et leviers de son compte d'exploitation.

## 2° enseignement : jouer à plusieurs multiplie les chances de gagner

### *Jouer avec les équipes*

Si l'énergie semble diffuse c'est parce qu'elle est au cœur de toutes nos activités. C'est la bonne nouvelle : les leviers d'action ne manquent pas. De nombreuses consommations d'énergie, et donc d'émissions de CO2, sont les passagères clandestines de nos usages et pratiques. Certaines voyagent léger, se repèrent facilement (nos déplacements, nos outils digitaux, l'utilisation et le pilotage de nos bâtiments) et peuvent être diminuées à moindre coût. D'autres sont enfouies au cœur des processus de production et de nos chaînes logistiques. Il faut alors retrouver le « juste besoin » en revisitant les process et pratiques : éviter de refroidir ce qu'on a chauffé ou de chauffer ce qu'on a refroidi, parcourir des kilomètres inutilement avec des modes de transport très carbonés. La bonne tactique : associer les collaborateurs pour comprendre les contraintes qui justifient les pratiques et engendrent les résistances, changer certaines règles du jeu, les embarquer en leur donnant envie d'agir.

### *Jouer avec les fournisseurs, les clients, les acteurs du territoire*

Les décisions prises par les entreprises sur leurs achats, leur chaîne logistique, leur conception produit ont un impact majeur sur l'empreinte carbone. Les parties prenantes y sont de plus en plus attentives et les en tiennent pour responsables. Les entreprises qui ont bien joué ont transformé cette contrainte en opportunité.

Elles ont enrichi leur offre pour contribuer à la décarbonation des activités de leurs clients. Ce pisciniste l'a fait : il propose une couverture de piscine qui stocke l'énergie solaire le jour et la restitue la nuit. Ce fabricant d'équipements de transport également : il permet à ses clients opérateurs non seulement d'économiser de l'énergie mais de réinjecter sur le réseau l'énergie dissipée au freinage.

Avec leurs fournisseurs, elles ont intégré l'empreinte carbone dans les cahiers des charges et ont impliqué leurs fournisseurs dans une démarche d'éco-conception qui ont à leur tour développé des offres compétitives et différenciantes.

Avec les acteurs du territoire elles ont exploité des opportunités de symbiose : acheter ou vendre des déchets à potentiel énergétique ou des surplus d'énergie, chaleur ou électricité.

La bonne tactique :

- impliquer les fournisseurs de rang 1,
- approfondir les besoins et les leviers de valeur clients,
- collaborer avec les acteurs du territoire : réseaux d'entreprises actifs sur la décarbonation, acteurs économiques impliqués dans les plans climat air-énergie territoriaux....

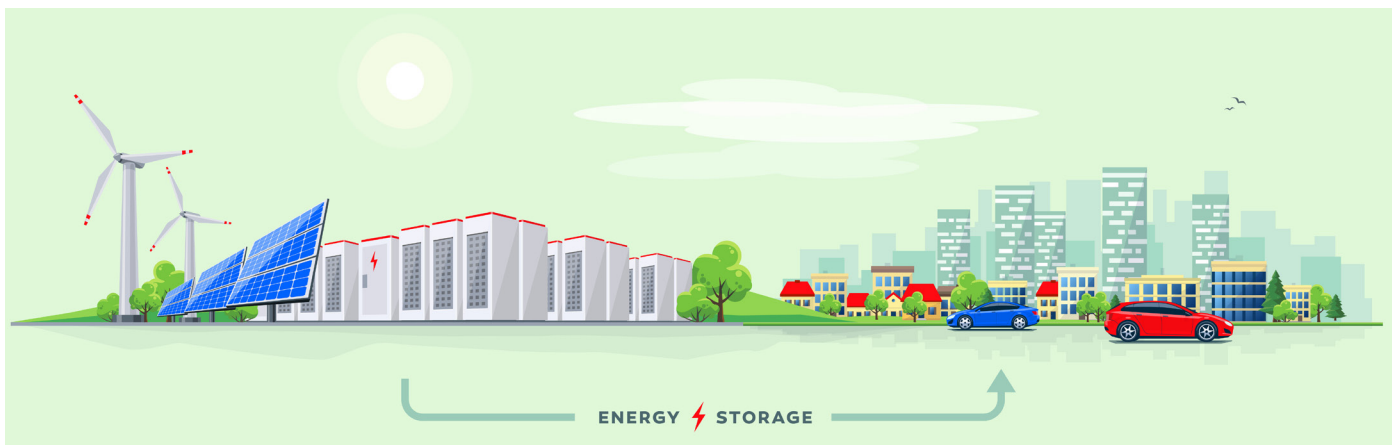
## 3° enseignement : choisir les bonnes cartes

Les entreprises qui se lancent n'attendent pas les solutions miracles de demain. De nombreuses solutions existent qu'il s'agisse de solutions techniques, de modes de financement, de démarches de mobilisation, d'outils de management. La veille que nous menons sur les réalisations et les résultats obtenus nous en convainc chaque jour.

La vraie question est d'en avoir la connaissance et de pouvoir y accéder de la manière la plus efficiente, c'est aussi bien entendu d'avoir les éléments pour sélectionner celles qui vont apporter le plus de valeur.

La bonne tactique : utiliser des « aiguilleurs » qui ont une vision large du paysage de solutions, savent orienter vers les solutions possibles au bon moment dans le parcours de l'entreprise et aident à faire le tri.

Ces enseignements ont largement inspiré nos pratiques d'accompagnement. Avec notre plateforme digitale, nous avons fait le choix de capitaliser en permanence sur les expériences des plus avancées pour en faire une source d'inspiration et de benchmark. Nous nous employons également chaque jour à susciter l'adhésion et l'envie d'agir des dirigeants, des collaborateurs, et de faciliter la collaboration avec leurs parties prenantes au travers de nos outils de mobilisation « Energy Explorer ». Enfin, soucieux de pérenniser les démarches engagées, nous nous assurons de mettre en place les connaissances et les bonnes « règle du jeu », celles qui donneront capacité et envie d'agir à tous !



## ZOOM SUR ...

# Contribution du CEA en matière de stockage d'énergie et de solutions de flexibilité

Par **Thierry Priem**, Direction scientifique NTE

Le CEA travaille sur l'ensemble des solutions de flexibilité nécessaires à l'équilibre de réseaux énergétiques. Il inclut les systèmes de stockage par voie électrochimique et par voie chimique, en particulier à travers le vecteur hydrogène, avec des applications dans les batteries, les piles à combustible et les électrolyseurs.

Les activités sur les batteries concernent les usages stationnaires et la mobilité.

Les travaux sur le vecteur hydrogène portent sur la filière complète : production (électrolyse), stockage (gaz comprimé, voie solide, voie liquide), transport de l'hydrogène, et conversion pour différents usages (mobilité hydrogène, hydrogène industriel, combustible).

Les activités couvrent le développement des technologies, du matériau au composant ; leur intégration dans des systèmes, leurs tests en conditions quasi-réelles, voire réelles (instrumentation de véhicules). Les composants sont également testés en conditions abusives afin de qualifier les risques potentiels en fonctionnement inhabituel, et pouvoir développer des méthodes de prévention. Enfin, les solutions d'hybridation entre différentes solutions de stockage (couplage batterie et pile à combustible, power to X) sont aussi étudiées pour des usages mobilité, stationnaire ou gestion des réseaux d'énergie).

Le CEA s'intéresse à l'intégralité de la chaîne de la valeur des filières batteries, hydrogène et piles à combustible, à savoir :

- Les matériaux et composants de base (matériaux d'électrodes et électrolytes pour batteries, cœurs électrochimiques pour électrolyseurs et piles à combustible)
- Les technologies de fabrication de cellules électrochimiques (batteries, électrolyseurs et piles à combustible)
- Leur intégration système à différents niveaux (modules, packs, systèmes intégrés) en intégrant des développements sur les composants système (BOP, Balance of Plant) afin de répondre aux problématiques économiques, de rendement global, de durabilité, de gestion thermique, de sécurité et d'économie circulaire (écoconception, recyclage)
- L'hybridation et l'intégration des briques technologiques dans des systèmes énergétiques complexes (véhicules électriques, réseaux énergétiques, en particulier, Power to X...) et suivi du monitoring et du retour d'expérience.

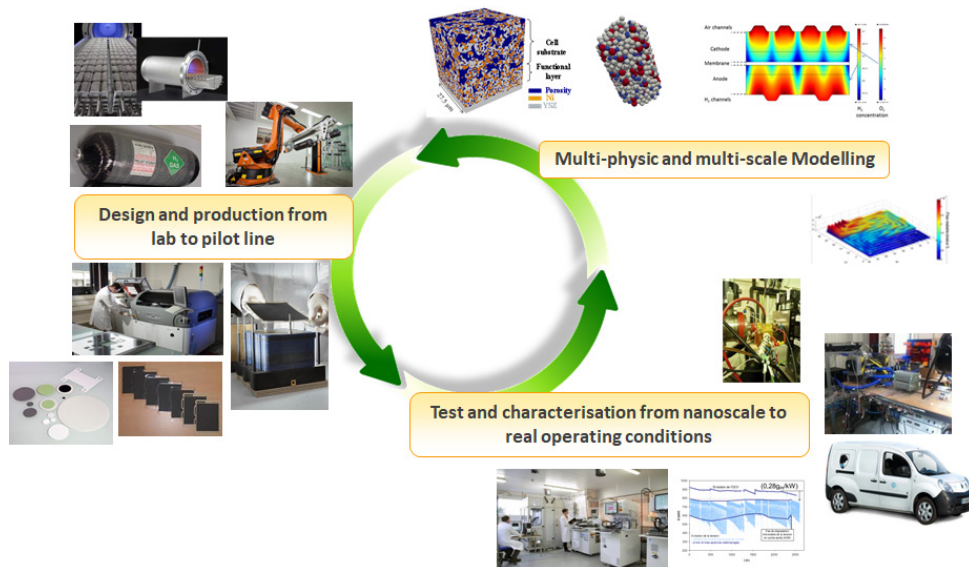


Structuration des activités Stockage et solutions de flexibilité au sein du CEA



Pour soutenir cette activité de R&D, le CEA organise ses développements selon un « triptyque vertueux » : conception et réalisation, test et caractérisation, modélisation et simulation.

Elles couvrent une large gamme de TRL depuis la validation de concepts innovants (TRL2) jusqu'aux démonstrateurs en conditions réelle d'usage (TRL6), voire le transfert de technologies chez nos partenaires industriels (TRL7).



Exemple de triptyque vertueux pour les activités R&D CEA de la filière hydrogène

### Le programme Hydrogène et piles à combustible

Le CEA travaille sur l'ensemble de la chaîne de la valeur de la filière hydrogène : production, stockage, transport, conversion.

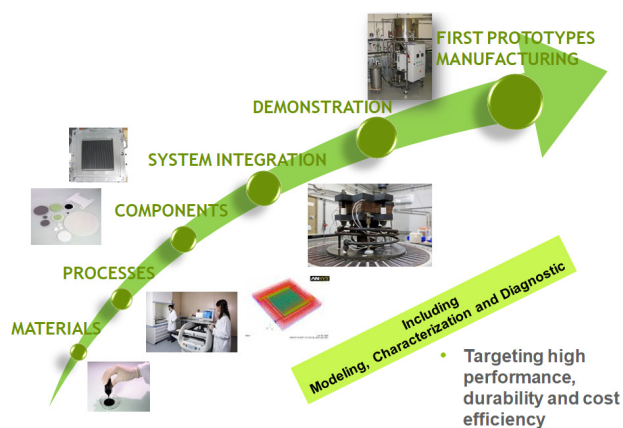


Activités hydrogène du CEA

Le CEA a privilégié la voie de l'électrolyse haute température de la vapeur d'eau pour la partie production d'hydrogène bas carbone. En optimisant les systèmes, le CEA a établi que cette technologie pouvait, d'ici 2030, fournir un hydrogène à moins de 2 €/kg ce qui la rend plus compétitive que les autres technologies bas carbone comme par exemple l'électrolyse alcaline sous réserve de bénéficier de chaleur fatale qui permet de réduire la consommation d'électricité.

Le CEA maîtrise aujourd'hui cette technologie à l'échelle de quelques kilowatts. La feuille de route poursuit un double objectif :

- Monter en maturité technologique dans le cadre de la co-entreprise baptisée GENVIA avec comme actionnaires majoritaires le CEA et Schlumberger, complétés d'une contribution minoritaire de VINCI Entrepose, VICAT et l'AREC. L'enjeu est de réussir l'industrialisation de la technologie sur la base de démonstrateurs de plusieurs centaines de kW à l'horizon 2023, préfigurant une future production industrielle d'unités de l'ordre du MW au-delà de 2024 ;
- Mener des études de R&D en vue d'augmenter la puissance des cellules et leur durabilité, et d'optimiser tout le système permettant de les intégrer dans un ensemble fonctionnel.



Activités CEA sur l'électrolyse haute température

nucléaires dont le contenu présenterait des risques de production d'hydrogène par radiolyse, a par ailleurs développé des agents de mitigation du risque hydrogène. La possibilité et l'intérêt d'adapter certaines solutions à la question du vecteur H2 doivent être examinés.

Concernant le transport de l'hydrogène, le CEA étudie plus particulièrement les problèmes de fragilisation des aciers de canalisation en présence d'hydrogène. Le CEA mène aussi des études sur les risques associés (explosion, déflagration) à une fuite d'hydrogène en milieux confinés.

Enfin, concernant la conversion, le CEA a fait le choix de la pile à combustible de type PEM (Proton Exchange Membrane) fonctionnant à « basse température » (typiquement 80-110°C). Il maîtrise aujourd'hui une structure de PEM utilisant des plaques bipolaires métalliques qui a fait l'objet de transferts auprès de Symbio et Faurécia. Ces deux partenaires historiques se sont regroupés dans le cadre d'une nouvelle société appelée « Symbio, a Faurecia Michelin Hydrogen Company » co-détenue à parts égales par Michelin, dont Symbio était devenue une filiale, et Faurécia. Cette nouvelle société a annoncé un investissement conséquent pour créer une future usine de fabrication de piles à combustible pour véhicules à hydrogène. Le site choisi fin 2019 se situe dans la métropole de Lyon. Les dirigeants affichent l'ambition de lancer la production en série de piles à combustible de nouvelle génération à destination des marchés européens, chinois et américains. Pour accompagner cette initiative, le CEA travaille prioritairement sur 2 axes : améliorer la durabilité de la PEM en identifiant les mécanismes de vieillissement par une approche mixte simulation-expérimentation, et baisser les coûts en jouant sur de nouveaux procédés de fabrication, notamment issus de l'impression (2D et 3D, procédés maîtrisés par le département matériaux du LITEN). Le CEA étudie également l'intégration optimisée de la pile dans son environnement. Dans des perspectives de développement à plus long terme, et afin de contourner les problèmes de ressources en platine, le CEA s'intéresse à des catalyseurs de piles à combustible sans métaux nobles, soit à base de nanotubes de carbone azotés, soit à base d'hydrogénase, par une approche bio-inspirée.

Au-delà de la technologie traditionnelle d'assemblage de stack dite filtre-pressé, le CEA développe aussi de nouvelles architectures de pile à combustible, telles la technologie « PrintPac » qui utilise des composants imprimés en lieu et place des traditionnelles plaques bipolaires en tôle emboutie.

Concernant le stockage, le CEA dispose de compétences multiples et travaille sur plusieurs voies, qui doivent toutes contribuer à la sécurité des solutions de stockage :

- le CEA maîtrise de bout en bout la R&D sur les réservoirs haute pression 350-700 bar (conception, simulation, comportement des matériaux) ainsi que les procédés de fabrication et les tests (chute, incendie, éclatement, cyclage de réservoirs aux températures et hygrométrie extrêmes). Elle est ainsi un leader du domaine et lance également des travaux sur les réservoirs de type V (où un seul matériau assure les fonctions d'étanchéité et de structure) ;
- le CEA démarre aussi des études sur une voie de stockage par LOHC (Liquid Organic Hydrogen Carrier) où l'hydrogène est fixé sur une molécule en voie liquide, stocké, puis déstocké par une réaction catalytique ;
- le CEA, notamment dans le cadre de la sécurisation des transports

## LES BRÈVES



En ce début 2021, le pétrolier TOTAL, qui se veut maintenant un groupe multi-énergies, a annoncé avoir signé avec Engie un accord de coopération pour concevoir, développer, construire et exploiter la plus grosse unité de production d'hydrogène vert de France, sur le site de la bioraffinerie de la Mède de Total à Châteauneuf-les-Martigues (Bouches-du-Rhône).



Retrouvez les détails du projet : <https://www.usinenouvelle.com/article/comment-total-et-engie-alimenteront-en-hydrogene-vert-la-bioraffinerie-de-la-mede.N1047964>



En prenant une participation dans le capital d'H2V Normandy (filiale de H2V Product), Air liquide signe un investissement stratégique dans l'hydrogène renouvelable en Normandie, avec la construction d'un complexe d'électrolyseurs d'une capacité pouvant atteindre 200 MW.



Retrouvez les détails du projet : <https://www.capital.fr/entreprises-marches/air-liquide-investissement-strategique-dans-lhydrogene-renouvelable-en-normandie-1391356>



## NOUVEAUX ADHÉRENTS



HAC / H2C est une société spécialisée dans le milieu des énergies renouvelables. Partenaire historique de la marque HITACHI fabricant de pompe à chaleur et Q Cells fabricant de panneau photovoltaïque nous apportons une solution globale dans ces deux métiers. De l'étude à la formation, du chiffrage à la commande et à l'après-vente nous nous occupons de tout.

## newHeat

Fournisseur de chaleur renouvelable et leader de la chaleur solaire en France et à l'international pour les grands consommateurs de chaleur (industriels, réseaux de chaleur urbains, serres maraîchères), NEWHEAT apporte des solutions sur-mesure basées sur un triptyque : récupération de chaleur, stockage thermique et solaire thermique que nous déployons et finançons de «bout en bout» aux côtés de nos clients (développement, conception, financement et exploitation).

Leur mission : fournir une chaleur décarbonée et compétitive sans risque opérationnel pour que nos clients se concentrent sur leur cœur de métier

## LE CALENDRIER



### Mobilité hydrogène

Un événement organisé par l'AGUR

## LES APPELS À PROJETS

# Appel à Projets - Énergie durable : production, gestion et utilisation efficaces

Cette 5ème édition de l'appel à projets Energie Durable se centre sur l'optimisation des systèmes énergétiques. Il est structuré en deux axes thématiques complémentaires :

L'axe thématique 1 vise cette optimisation des systèmes énergétiques et la réduction de leurs impacts par l'amélioration de briques technologiques. Il concerne i) la production d'énergie à partir de sources renouvelables, ii) la batterie électrochimique, iii) l'hydrogène et les piles à combustibles et iv) la décarbonation de l'industrie,

L'axe thématique 2 favorise la conception intégrée des systèmes énergétiques et de leurs régulations. Il porte donc sur i) l'accompagnement et l'évaluation de la transition des systèmes énergétiques, ii) la conception et la gestion des réseaux d'énergie et l'optimisation de chaînes hydrogène, iii) l'approche systémique de la décarbonation dans le secteur industriel et iv) l'évolution des mobilités et leur contribution à la transition énergétique.

### L'édition 2020/2021 de cet appel à projets fait l'objet de deux phases :

- la première se clôturera le 11 février à 12h00
- la deuxième se clôturera le 11 mai à 12h00

Plus d'infos, [cliquez ici](#)

# Tremplin pour la transition écologique des PME



Vous souhaitez faire évoluer votre entreprise en cohérence avec la transition écologique ? L'ADEME peut vous aider à financer rapidement les investissements et études dont vous avez besoin. Ce dispositif simplifié est mis en place dans le cadre de France Relance.

## A qui l'aide s'adresse t-elle ?

L'aide est destinée à toutes les TPE et PME, quelle que soit leur forme juridique (SAS, SCOP, association loi 1901...). Cette aide ne concerne pas les auto-entrepreneurs.

## Faites prendre à votre entreprise le virage de la transition écologique avec des aides simplifiées dans le cadre de France Relance

Le 3 septembre 2020, le gouvernement a présenté un plan de relance économique exceptionnel de 100 milliards d'euros intitulé «France Relance».

La transition écologique est au cœur de ce plan : 30 milliards d'euros y sont consacrés afin de réduire nos émissions de carbone de 40 % d'ici 2030 (par rapport à 1990) et de soutenir le développement de technologies vertes.

Dans le cadre de ce plan de relance national, l'ADEME lance un dispositif simplifié de financement pour les TPE et PME souhaitant prendre le virage de la transition écologique.

Ce dispositif permet de financer, sur la base de forfaits clairement définis, plus de soixante actions possibles, qu'il s'agisse d'investissements et d'études : par ex. acquisition véhicules électriques, d'équipements de réduction et de gestion des déchets, accompagnement pour des travaux ambitieux de rénovation des bâtiments, études sur les émissions de gaz à effet de serre et les stratégies climat des entreprises...

Ce dispositif est ouvert aux entreprises de tous les secteurs d'activité.

[Plus d'infos, cliquez ici](#)

# Appel à Projets - Ecosystèmes territoriaux hydrogène



Le présent appel à projets s'inscrit dans le cadre de la Stratégie nationale hydrogène, publiée le 8 septembre 2020. Cette stratégie entend amorcer un changement d'échelle dans les développements de la filière, en accompagnant le déploiement d'usages de l'hydrogène dans les territoires, et l'innovation au sein des acteurs équipementiers et industriels.

Vous êtes une entreprise, une collectivité ou un consortium et souhaitez vous engager dans la mise en œuvre de l'hydrogène sur votre territoire. Ce présent appel vise à aider des investissements dans des écosystèmes, qui associent infrastructures de production/distribution d'hydrogène, et usages de l'hydrogène. Les usages plus particulièrement visés sont :

- les usages industriels : emploi d'hydrogène dans la chimie, la métallurgie, l'électronique, etc. L'enjeu est de décarboner les usages actuels de l'hydrogène chez ces consommateurs.
- les usages en mobilité : premiers déploiements de véhicules hydrogène dans des flottes professionnelles, pour le transport de personnes ou de marchandises. L'objectif est de poursuivre le remplacement de la mobilité carbonée diesel et essence
- certaines applications stationnaires, s'appuyant sur des groupes électrogènes avec pile hydrogène, pour l'alimentation de bateaux à quai, pour l'événementiel et le BTP, ou en soutien aux réseaux et micro-réseaux dans les zones non interconnectées (ZNI).

**Plusieurs dates de relèvement des projets sont programmées : 16 mars 2021, 14 septembre 2021**

[Plus d'infos, cliquez ici](#)

# Appel à Projets - ADEME Perfecto



Dans le cadre du plan de relance national, l'ADEME met en place un dispositif complet de soutien aux démarches d'écoconception et ouvre cet appel à projets Perfecto 2021 pour accompagner les entreprises qui intègrent des démarches d'écoconception dans leurs projets de R&D.

## A qui s'adresse l'appel à projets ?

Vous êtes : une entreprise engagée dans un projet de R&D et vous souhaitez mettre en œuvre une démarche d'écoconception pour améliorer la performance environnementale de votre produit, service ou procédé ; l'axe 1 (étude de faisabilité) est ouvert à toute entreprise quelle que soit sa taille (PME et GE) ; l'axe 2 (projet de R&D avec une démarche d'écoconception) est réservé aux PME ; l'axe 3 concerne les entreprises spécialisées en développement de méthodes d'évaluation environnementale cycle de vie et multicritère des services numériques.

Les PME doivent obligatoirement être accompagnées par une structure spécialisée en écoconception et analyse de cycle de vie.

## Quels sont les projets ou les thématiques éligibles ?

Votre projet est d'évaluer les impacts environnementaux de votre produit, service, ou procédé qui est à l'étape de R&D avec une approche basée sur l'analyse du cycle de vie, d'identifier les principaux impacts et de mettre en œuvre des leviers d'écoconception pour les réduire ; vous souhaitez réaliser une étude de faisabilité préalable à des investissements de R&D (axe 1) ; vous avez déjà réalisé avec succès une étude de faisabilité et passez à la mise en œuvre de leviers d'écoconception pour améliorer la performance environnementale de votre prototype, démonstrateur, pilote... (Axe 2) ; vous proposez un référentiel d'évaluation des impacts environnementaux, basé sur l'analyse du cycle de vie, et appliqué à un service numérique, qui pourra ensuite être utilisé pour de l'Affichage environnemental (Axe 3)

Les projets doivent obligatoirement porter sur l'ensemble du cycle de vie du produit, bien, service ou procédé.

Tous les secteurs d'activités sont concernés et des projets de R&D en écoconception numérique sont particulièrement attendus.

## Quels sont les bénéfices du dispositif pour les porteurs de projets éligibles ?

Dans le cadre de Perfecto, vous pouvez bénéficier :

- d'une aide financière :
  - forfaitaire de 50 000€ pour la réalisation d'une étude de faisabilité d'écoconception en R&D (axe 1)
  - une subvention, comprise entre 35% et 70% des dépenses éligibles, selon la taille de l'entreprise et la nature des travaux de R&D ; le coût total du projet doit être inférieur à 600 000€ (Axe 2)
  - une subvention de 70% des dépenses éligibles, et plafonnée à 50 000 euros (Axe 3)
- d'un accompagnement technique de votre projet avec un suivi par un agent de l'ADEME,
- d'une valorisation des résultats de votre projet par l'ADEME.

## L'appel est-il récurrent ?

Perfecto 2021 s'inscrit dans la continuité des appels à projets de R&D de l'ADEME relatifs à l'écoconception (2004, 2008, 2013, 2016, 2018, 2019, 2020). Perfecto est ouvert depuis 2018 selon une fréquence annuelle avec un axe dédié « Etude de faisabilité d'écoconception ».

**Plus d'infos, [cliquez ici](#)**



2508 route de l'Ecluse Trystram  
59140 Dunkerque  
Tél : 03.28.61.57.15

**Pour nous contacter :** [contact@polenergie.org](mailto:contact@polenergie.org)

