

- Contact : [contact@virageenergieclimatpdl.org](mailto:contact@virageenergieclimatpdl.org)
- Notre site : <http://www.virageenergieclimatpdl.org>

## Table des matières

<b>EOLIEN</b> .....	2
FEE : « Il faut expérimenter la technologie infill radar pour lever la contrainte des radars dans l'éolien ».....	2
L'éolien en mer : la face cachée de Chantiers de l'Atlantique.....	2
Éolien : la FEE et le SER unis pour obtenir plus de cohérence entre objectifs nationaux et moyens alloués.....	5
<b>PHOTOVOLTAÏQUE</b> .....	6
Photovoltaïque : 280 000 panneaux collectés et recyclés en 2019.....	6
Une centrale photovoltaïque sur la base aérienne de Creil d'ici à fin 2022.....	6
La Française de l'Énergie lance la plus grande centrale solaire thermique de France connectée à un réseau de chaleur.....	7
L'Ademe lance une enquête sur l'impact environnemental du photovoltaïque.....	8
Photovoltaïque sur bâtiments : le seuil des appels d'offres est relevé à 300 kW.....	8
Les parcs solaires photovoltaïques au sol consomment-ils des terres agricoles ?.....	8
L'agrivoltaïsme fait ses preuves pendant les canicules.....	9
<b>BIOMASSE, BIOGAZ</b> .....	10
Gaz renouvelable : un démonstrateur allie méthanation et pyrogazéification à Nantes.....	10
Méthanisation : lancement du fonds Eiffel Gaz vert pour accélérer le déploiement.....	10
Vers le déploiement de stations de distribution bioGNV en circuits courts.....	10
Micro-algues : un regain d'intérêt pour le biocarburant.....	11
<b>EFFICACITE, ECONOMIES D'ENERGIE</b> .....	12
Solvay Energy : «En valorisant la chaleur fatale, le pôle industriel est encore plus ancré dans le territoire».....	12
RE 2020 : le détail des simulations en cours.....	13
Rénovation énergétique : l'Assemblée nationale adopte l'interdiction du démarchage téléphonique.....	14
Rénovation énergétique : les acteurs locaux s'inquiètent pour le financement du service public.....	14
<b>STOCKAGE ENERGIE, RESEAUX, AUTOCONSOMMATION</b> .....	16
Effacement diffus : de nouvelles perspectives pour les marchés du résidentiel et du tertiaire.....	16
Enedis développe un Smart Grid rural en Corrèze.....	16
<b>HYDROGENE</b> .....	17
Rendement de la chaîne hydrogène : cas du « Power-to-H2-to-Power ».....	17
Jupiter 1000 : la première installation de Power to gas est mise en service en France.....	18
<b>MOBILITES</b> .....	18
Le Comité national stratégique de France Mobilités est lancé.....	18

FEE : « Il faut expérimenter la technologie infill radar pour lever la contrainte des radars dans l'éolien »

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/france-energie-eolienne-technologie-infill-radar-34915.php4>

En raison de leur hauteur et de leurs dimensions, mais aussi des matériaux utilisés pour leur fabrication et des mouvements de leurs pales, les éoliennes peuvent générer des perturbations des ondes hertziennes, du fonctionnement des radars météorologiques et de la navigation aérienne. L'implantation d'un parc éolien prend donc en considération ces potentiels impacts. Certaines zones couvertes par un radar sont donc interdites à l'éolien.

Des programmes de recherche ont permis de mettre au point des matériaux innovants pour les pales visant à limiter la perturbation. Mais le parc éolien se développant en France, avec des machines de plus en plus hautes, la filière cherche d'autres moyens pour libérer des territoires interdits jusqu'à présent.

La technologie de l'infill radar est une piste sérieusement envisagée. Ce type de radar est capable de « rendre la vue » à un radar perturbé par un parc éolien s'il est installé à proximité. Plusieurs expérimentations pourraient voir le jour en France pour évaluer l'efficacité et l'intérêt de cette technologie. (...)

### L'éolien en mer : la face cachée de Chantiers de l'Atlantique

<https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/leolien-en-mer-la-face-cachee-de-chantiers-de-latlantique-1175230>

Au creux de la vague de 2009, le constructeur naval s'est lancé dans l'éolien offshore pour diversifier ses revenus. Un marché d'avenir, à fortes retombées régionales, à l'heure où l'entreprise nationalisée doit changer d'actionnaire principal.

(...)

Rares sont ceux qui le savent : [l'entreprise iconique de l'industrie navale](#) qui a construit le France, le « Queen Mary 2 » et plus récemment le plus grand paquebot du monde, le « [Symphony of the Seas](#) », s'est aussi positionnée sur l'éolien offshore. Elle conçoit, fabrique et assemble des sous-stations électriques, « *le centre névralgique d'un parc éolien en mer* », souligne Frédéric Grizaud, qui a développé cette activité. C'est en effet ce bloc de 30 mètres de haut et 25 de large qui collecte l'électricité produite par les éoliennes puis l'envoie sur terre, par l'intermédiaire de câbles sous-marins. Constituées de dix mille pièces métalliques, truffées de technologies, ces structures vouées à passer entre 25 et 30 ans au fond de l'océan sont complexes à fabriquer. En France, Chantiers de l'Atlantique sont les seuls sur ce marché.

#### En quête d'une diversification

L'idée de l'éolien en mer a émergé en 2009. Au creux de la vague, sans perspective de commandes, l'entreprise, qui à l'époque s'appelle STX France (du nom de son actionnaire sud-coréen STX), s'interroge sur son avenir et cherche de nouvelles activités pour occuper sa main-d'oeuvre.

Une perspective se dessine avec les énergies marines. La fabrication de sous-stations utilise des installations et des compétences souvent similaires à celle de l'industrie navale. En Europe, l'éolien en mer a déjà le vent

en poupe : au Danemark, au Royaume-Uni, en Allemagne et aux Pays-Bas. Avec ses vingt mille kilomètres de côtes et le deuxième plus grand espace maritime du monde, la France a une carte à jouer que Nicolas Sarkozy saisit. En 2011, le chef de l'Etat lance un appel à projet pour construire quelque six cents éoliennes en mer sur cinq sites côtiers français.

Pour STX France, l'un des enjeux est de trouver les fonds afin de financer la R&D nécessaire à son entrée sur ce marché.

### **En France, aucun projet n'est sorti de mer**

Très vite, il bénéficie du soutien local. Pour la région des Pays de la Loire, il est impensable de ne pas aider cette entreprise, « fierté nationale ». Lorsque la construction d'une usine devient nécessaire pour démarrer l'activité, elle répond de nouveau présente, avec la ville de Saint-Nazaire.

Mais c'est à l'étranger que les chantiers navals vont d'abord chercher le salut. Et pour cause : la situation en France est compliquée. Les opposants aux projets offshore - associations environnementales, riverains, marins, pêcheurs - [attaquent systématiquement en justice](#) pour obtenir l'annulation des autorisations d'exploiter. Les uns fustigent l'invasion des mâts dans le paysage et les nuisances sonores ; les autres la menace de destruction de l'écosystème sous-marin... Résultat : un blocage complet tant que les recours ne sont pas épuisés. S'ajoute la décision du gouvernement de renégocier à la baisse le prix de rachat de l'électricité des éoliennes. La crainte est alors grande de voir les porteurs de projets (EDF, Engie...) jeter l'éponge. « *On a frôlé le désastre* », entend-on à Saint-Nazaire. Conséquence : alors que les premiers projets de parcs éoliens ont été attribués en 2012 et en 2014, aucun n'est encore sorti de mer.

### **Conquête de marchés étrangers**

In fine, les chantiers navals doivent attendre août 2019 pour signer leur première commande en France. Ils fourniront au consortium Eolien Maritime de France (EMF) - constitué d'EDF Energies renouvelables et du canadien Enbridge - la sous-station de la future ferme éolienne au large de Saint-Nazaire. Avec ses 80 turbines, elle doit assurer 20 % de la consommation d'électricité des Pays de la Loire. La découpe de la première tôle a eu lieu en janvier... Les chantiers viennent aussi d'être choisis pour équiper les parcs de Courseulles-sur-Mer (Calvados) et de Fécamp (Seine-Maritime).

Aujourd'hui encore, Laurent Castaing, le discret directeur général appelé à la rescousse en 2012, se félicite du cap mis très tôt sur l'international : « *Autrement, nous aurions arrêté l'activité !* », lâche-t-il. L'entreprise a déjà vendu trois sous-stations à l'export. Fin 2012, alors que la construction de paquebots était au plus bas, elle a été retenue par E.On et Statoil pour équiper le champ éolien Arkona, en mer Baltique allemande. En 2014, elle a gagné le contrat de Westermost Rough au Royaume-Uni, puis deux ans plus tard celui de Rentel en Belgique.

### **Vents porteurs**

**Pour autant, au sein du chantier - temporairement nationalisé par l'Etat -, l'éolien offshore demeure un métier périphérique : il représente à peine 200 salariés sur 3.000 (400 en comptant les sous-traitants sur le site), un chiffre d'affaires de 100 millions d'euros sur un total de 1,8 milliard d'euros et un résultat tout juste à l'équilibre.**

La compétition sur le marché des sous-stations est intense, avec des Danois et des Belges présents de longue date, ainsi que des compagnies parapétrolières opérant en mer du Nord. « *On commence aussi à voir arriver des Asiatiques* », note Frédéric Grizaud. D'où une guerre des prix féroce qui fait de cette activité un métier à petite marge. Laurent Castaing reste néanmoins optimiste. « *Cette activité a un potentiel de croissance important. Demain, on gagnera de l'argent* », promet-il. Dans l'Hexagone, le groupe attend avec impatience l'issue de deux appels d'offres : celui des Iles d'Yeu et de Noirmoutier en Vendée, et celui en baie de Saint-Brieuc, très disputé par les Espagnols.

Pour que ce métier apporte son écot au résultat (25 millions d'euros en 2018), les chantiers navals vont de fait devoir monter en puissance avec un atout : les contrats remportés dans le passé, qui leur donnent les références indispensables pour rafler d'autres commandes.

Partout dans le monde, les vents sont porteurs. En Europe, 20 milliards d'euros d'investissements sont prévus chaque année pour développer l'éolien offshore. En France, le [gouvernement](#), conscient du retard accumulé, a

décidé d'accélérer et vient de proposer une [programmation pluriannuelle de l'énergie](#) (PPE) sur la période 2021-2028 ouvrant des perspectives favorables, avec un relèvement des capacités éoliennes en mer et l'ajout de deux appels d'offres.

« *Dommage que la France n'affiche pas davantage un esprit d'équipe favorable à la constitution d'une filière dans l'éolien offshore, ce que font les Danois par exemple !* », lance Laurent Castaing, qui peaufine actuellement sa stratégie pour attaquer le marché nord-américain.

### **Plus de 8.000 emplois en jeu**

Dans les Pays de la Loire, on suit ces dossiers avec beaucoup d'attention. « *Nous sommes la région pilote pour les énergies marines renouvelables [EMR, NDLR]* », rappelle Christelle Morançais, sa présidente depuis 2017. **Au niveau local, tout un écosystème s'est en effet développé autour des EMR. On y trouve GE Renewable Energy, qui fabrique des turbines, Naval Groupe, et le cluster Neopolia, qui fédère 240 PME, dont la moitié opérant dans ce domaine.**

« *Les chantiers de l'Atlantique sont une pièce maîtresse dans cette filière stratégique* », poursuit l'élue. La réussite dans l'éolien offshore de l'entreprise représente d'importants enjeux sur les plans de l'économie et de l'emploi.

« *A chaque contrat gagné, les chantiers font appel à une kyrielle de sous-traitants dans le montage électrique, la chaudronnerie, la serrurerie...* », indique Matthieu Blandin, vice-président EMR de Neopolia. Une manne pour l'industrie régionale.

Entre la construction de paquebots et la fabrication des sous-stations, l'entreprise fait travailler plus de 8.000 personnes. En 2019, elle a acheté pour 2 milliards d'euros de prestations à l'extérieur, dont 60 % en France, majoritairement dans les Pays de la Loire, indique Bertrand Paquet, directeur des achats.

### **Le scénario Fincantieri inquiète les élus**

Dans ce contexte, personne au niveau local ne voit d'un bon oeil l'arrivée au capital de l'italien Fincantieri, numéro un de la construction navale en Europe. Seul candidat déclaré à la reprise des chantiers en 2016 (après sa mise en vente par un conglomérat STX en faillite), l'industriel de Trieste doit reprendre 50 % du capital, auquel s'ajoutera 1 % prêté par l'Etat français sur douze ans, avec des conditions.

De la présidente LR des Pays de la Loire au maire de Saint-Nazaire (le socialiste David Samzun), beaucoup redoutent les conséquences de ce changement d'actionnariat. « *Qu'advient-il de l'éolien, qui représente moins de 10 % du chiffre d'affaires ?* », lance Christelle Morançais. « *Le groupe ne risque-t-il pas de redevenir mono produit ?* », craint aussi Nathalie Durand-Prinborgne, déléguée FO.

Ces inquiétudes sont « *infondées* », à en croire une source gouvernementale proche du dossier qui rappelle que, dans son projet industriel, Fincantieri (qui n'opère pas dans les énergies) s'est engagé à maintenir cette activité.

Aujourd'hui, le plan de charge de l'entreprise est bien rempli : 14 paquebots à construire d'ici à 2029 (et peut-être plus si l'armateur MSC confirme ses [commandes géantes](#) annoncées en janvier), mais aussi 4 bateaux ravitailleurs de force pour la marine. « *Elle doit néanmoins rester diversifiée pour parer à un éventuel retournement de cycle dans les paquebots de croisière* », poursuit la même source.

### **Risque de duopole**

Autre crainte : voir le chantier français fragilisé par les accords de coopération passés entre l'italien et China State Shipbuilding Corporation. Pour le maire de Saint-Nazaire comme pour Yannick Vaugrenard, sénateur des Pays de la Loire, « *le fond du problème, c'est le risque de transfert du savoir-faire de Chantiers de l'Atlantique vers la Chine* ». Pour évaluer le bien-fondé de l'opération, la commission des affaires économiques du Sénat s'est déplacée, début février, à Saint-Nazaire, afin d'auditionner l'état-major de l'entreprise et les syndicats.

**En octobre dernier, Bruxelles a pointé un [risque de duopole](#) sur le marché des paquebots si le rapprochement entre les deux chantiers se concrétisait. L'idée que le rachat puisse être bloqué fait son chemin dans la région, où l'on imagine déjà un plan B qui associerait l'Etat, les collectivités locales, et des industriels...**

## Éolien : la FEE et le SER unis pour obtenir plus de cohérence entre objectifs nationaux et moyens alloués

Les professionnels de l'éolien se serrent les coudes face aux attaques. Ils proposent une fiscalité au bénéfice des collectivités territoriales pour améliorer son acceptabilité. Quant au développement « harmonieux », il dépend essentiellement de l'État...

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/eolien-fee-ser-coherence-objectifs-nationaux-moyens-35058.php4>

*L'éolien, attaqué depuis plusieurs mois*

(...)

Aujourd'hui, l'ambition affichée par l'État est jugée satisfaisante : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), en passe d'être adoptée, prévoit de porter entre 32 000 et 34 000 mégawatts (MW) la capacité éolienne installée en 2028, contre 16 000 MW actuellement. Mais les moyens alloués sont jugés insuffisants. Les deux acteurs réclament donc une « *cohérence très claire* » entre les objectifs nationaux et les outils mis en œuvre par les pouvoirs publics. Pour atteindre l'objectif 2028, il faudrait installer environ 1 800 MW par an, soit 500 MW de plus qu'actuellement, alerte Nicolas Wolff, président de la FEE.

Le 2 mars prochain, la FEE et le SER feront une série de propositions pour y remédier, dans le cadre du groupe de travail mis en place par le ministère de la Transition énergétique fin 2017, et relancé le 18 décembre dernier.

### **Une fiscalité au service de la transition énergétique locale**

L'éolien est attaqué depuis plusieurs mois, constatent les deux syndicats professionnels. Aujourd'hui, l'heure est suffisamment grave pour qu'ils jugent nécessaire de porter publiquement une position commune. C'est la première fois depuis que la FEE a quitté le SER en 2012...

**Le point d'orgue de ce regain de critiques a été atteint le 18 février, à l'occasion d'une audition au Sénat, lorsque la ministre de la Transition écologique, Élisabeth Borne, a fustigé le « *développement anarchique* » de l'éolien.** Loin d'être anarchique, explique Nicolas Wolff, l'installation des parcs est « *sous contrainte* ». « *Le cadre réglementaire est très stricte* », confirme Jean-Louis Bal, rappelant que la décision « *est entre les mains de l'État* », puisque les préfets décident du développement, ou non, des parcs.

Les critiques traduisent surtout les problèmes d'acceptabilité de l'éolien, ou tout au moins la forte visibilité des opposants. Pour y remédier, les professionnels proposent une mesure phare : **mettre en place une fiscalité qui permettrait d'optimiser les retombées économiques d'un parc. Le principe de ce prélèvement serait de ponctionner les parcs éoliens pour accompagner la transition énergétique des territoires sur lesquels ils sont implantés.** À ce stade, seul le principe est présenté. L'assiette, le taux de prélèvement et les bénéficiaires, restent à définir. La taxe pourrait porter sur l'investissement réalisé lors de la création des parcs ou sur les revenus des parcs. Les bénéficiaires pourraient être les communes ou les intercommunalités.

### **Un bonus pour harmoniser le déploiement de l'éolien ?**

Reste néanmoins que toutes les critiques ne sont pas déplacées. Au-delà de sa formule choc, la ministre critiquait surtout la saturation de certains territoires. La FEE et le SER reconnaissent que l'éolien est mal réparti, puisque les parcs se concentrent sur deux régions : les Hauts-de-France et le Grand-Est. L'éolien s'est développé dans « *les régions avec le moins de contraintes et le plus de vent* », justifie Nicolas Wolff. Mais cela n'est pas satisfaisant, concèdent les deux acteurs. Ils reprennent donc à leur compte les termes employés par Élisabeth Borne qui appelait à une répartition « *plus harmonieuse* » sur l'ensemble du territoire.

Comment y parvenir ? **Jean-Louis Bal évoque « *les rumeurs* » relatives à un nouvel outil de planification qui reprendrait le principe des zones de développement éolien (ZDE), créées par la**

loi Pope de 2005, et supprimées en 2013 par la loi Brottes. Mais la profession y est « vigoureusement opposée » avertit-il.

Les professionnels proposent une autre façon de procéder, articulée en trois points, explique Nicolas Wolff : il faut libérer de l'espace, générer des autorisations et définir un mécanisme tarifaire pour améliorer la rentabilité des projets dans les zones moins venteuses. Autant d'éléments qui renvoient directement à l'action des services centraux et déconcentrés de l'État. Quant au dernier point, il pourrait être mis en œuvre par le biais d'un bonus dont bénéficieraient les parcs construits dans les zones moins équipées en éolien. Mais cette option paraît difficile, puisque la Direction générale de la concurrence de la Commission européenne s'oppose à des appels d'offres favorisant certaines zones géographiques. Pour l'instant, seul l'appel d'offres photovoltaïque concernant le département du Haut-Rhin dans le cadre de la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim, a eu un passe-droit...

## PHOTOVOLTAÏQUE

Photovoltaïque : 280 000 panneaux collectés et recyclés en 2019

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/photovoltaique-panneaux-collectes-recycles-2019-34903.php4>

Jeudi 30 janvier, PV Cycle, l'éco-organisme en charge de la responsabilité élargie du producteur (REP) pour les panneaux photovoltaïques en France, a annoncé avoir collecté, en 2019, « plus de 5 000 tonnes », dont 200 tonnes en Outre-mer. « Cela représente environ 280 000 panneaux solaires photovoltaïques hors d'usage », précise l'entreprise, ajoutant que, « pour la plupart, [ils] seront valorisés à près de 95 % ».

L'éco-organisme explique que « le volume annuel collecté a été multiplié par plus de treize depuis le début de la filière en 2015 ». En 2030, la collecte devrait atteindre 50 000, anticipe PV Cycle.

### **Une deuxième usine de traitement à l'étude**

Actuellement, 95 % des panneaux collectés sont traités dans l'usine Triade Électronique implantée à Rousset (Bouches-du-Rhône). La filiale de Veolia est spécialisée dans le traitement des déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE). Le processus aboutit, après broyage des panneaux, à la séparation du verre, du silicium, des plastiques et du cuivre.

PV Cycle envisage l'ouverture de nouvelles unités locales de traitement à court et moyen termes pour accompagner l'accroissement de la collecte. Actuellement, les professionnels du secteur étudient les options pour une deuxième unité de traitement.

PV Cycle évoque enfin un dernier chantier : l'éco-conception. Celle-ci devrait faire l'objet d'obligations règlementaires dans le cadre de la mise en œuvre de la loi économie circulaire qui vient d'être adoptée au Parlement.

Une centrale photovoltaïque sur la base aérienne de Creil d'ici à fin 2022

<https://www.connaissancedesenergies.org/une-centrale-photovoltaïque-couvrant-180-hectares-sur-la-base-aerienne-de-creil-200214>

Le ministère des Armées a annoncé le 11 février avoir choisi Photosol pour l'installation d'une centrale photovoltaïque sur la base aérienne 110 de Creil, dans l'Oise(1). Présentation.

(...) La future centrale solaire de l'opérateur français(3) couvrira une surface de 180 hectares, soit l'équivalent de la superficie de près de 250 terrains de football (la surface « totale prise en

charge » sera de 253 hectares, 73 hectares étant « *sanctuarisés pour la préservation des espèces patrimoniales* »).

La centrale devrait compter 547 000 panneaux solaires photovoltaïques (panneaux à couches minces fournis par le constructeur américain First Solar), d'une puissance crête de 246 MW. Sa production annuelle attendue est de 241 GWh, « *soit la consommation hors chauffage de 185 000 personnes* » par an selon le ministère des Armées. Le facteur de charge du site dépasserait dans ce cas légèrement 11%(4).

La mise en service de la centrale de Photosol est prévue fin 2022. L'investissement dans ce projet est estimé à 130 millions d'euros. Photosol dispose d'une « *autorisation d'occupation temporaire du domaine public* » durant 30 ans et s'engage à verser en retour 68,3 millions d'euros de redevance durant cette période(5).

### **2 000 hectares mis à disposition d'ici à fin 2022**

Le projet de la base de Creil s'inscrit dans le cadre du plan gouvernemental « *Place au soleil* » présenté en 2018(6). Le ministère des Armées s'est engagé à « *mettre à disposition plus de 2 000 hectares de terrains [...] d'ici à la fin de l'année 2022 pour y développer des projets de production d'électricité d'origine photovoltaïque* » (la Défense possède entre autres le 1er parc immobilier de l'État(7)).

Le ministère des Armées avait désigné plusieurs sites autres que la base de Creil dans le cadre de son premier appel à manifestation d'intérêt : 4 hectares à Querqueville (Manche), 4,5 hectares à Valbonne (Alpes-Maritimes) et 5,5 hectares à Saint-Christol (Hérault). Les résultats pour ces 3 zones seront annoncés « *très prochainement* ».

Un nouvel appel à manifestation d'intérêt portant sur des installations photovoltaïques sera par ailleurs lancé « *fin février/début mars* » par le ministère des Armées pour une surface avoisinant « *200 hectares morcelés en 12 projets différents* ».

## La Française de l'Énergie lance la plus grande centrale solaire thermique de France connectée à un réseau de chaleur

<https://www.lechodusolaire.fr/la-francaise-de-lenergie-lance-la-plus-grande-centrale-solaire-thermique-de-france-connectee-a-un-reseau-de-chaleur/>

La Française de l'Énergie renforce son positionnement dans les énergies renouvelables avec le lancement à Creutzwald de la plus grande centrale solaire thermique de France injectant la chaleur produite dans un réseau urbain, en partenariat avec ÉNES, régie municipale établie depuis près d'un siècle dans la région.

Fortes de leur ancrage mosellan, la Française de l'Énergie et la régie ÉNES Creutzwald se sont associées pour élaborer ce projet d'envergure et accompagner la transition écologique du territoire. Ce champ solaire thermique qui s'appuie sur une technologie très développée dans les pays nordiques, est situé à 150 m du réseau de chaleur urbain d'ÉNES Creutzwald. Il alimentera en circuit court des secteurs résidentiels, des industries, des PME/PMI, de nombreuses infrastructures publiques, et contribuera ainsi à multiplier par six le taux d'énergies renouvelables du réseau.

Cette première centrale solaire thermique livrée par le Finlandais Savosolar, sera opérationnelle et exploitée par LFDE d'ici la fin de l'été 2020. Elle produira annuellement 2 610 MWh, soit l'équivalent des besoins en chaleur de 190 foyers, et permettra notamment de couvrir 100% des besoins du réseau de chaleur en période estivale.

(...)

L'Ademe lance une enquête sur l'impact environnemental du photovoltaïque  
<https://www.actu-environnement.com/ae/news/enquete-ademe-solaire-photovoltaique-impact-35012.php4>

Afin de réduire les impacts environnementaux de l'énergie photovoltaïque, l'Ademe a lancé, mercredi 19 février, une enquête en ligne auprès des acteurs de la filière (fabricants, assembleurs, développeurs, recycleurs, bureaux d'études, experts). L'enquête porte sur l'ensemble des techniques photovoltaïques et de leurs applications.

À travers cette enquête, l'agence souhaite évaluer la sensibilité des professionnels du secteur aux impacts environnementaux du photovoltaïque et mieux comprendre leurs pratiques. L'objectif est d'identifier des moyens d'action afin de réduire progressivement l'empreinte écologique du secteur.

Une fois cette consultation achevée, des ateliers de travail et des interviews seront organisés. Ils permettront d'approfondir certains points soulevés dans le cadre de l'enquête. Les répondants pourront participer à ces événements s'ils le souhaitent.

Photovoltaïque sur bâtiments : le seuil des appels d'offres est relevé à 300 kW

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/photovoltaique-batiment-seueils-relevés-appels-offres-35026.php4>

Lors de son déplacement au Salon de l'agriculture, le 23 février, la ministre de la Transition écologique, Élisabeth Borne, a annoncé que le seuil de participation aux appels d'offres pour les projets photovoltaïques sur bâtiment, était relevé de 100 à 300 kW. En deçà, les porteurs de projets passeront par le guichet ouvert, sans mise en concurrence, pour bénéficier du soutien de l'État.

Très attendue par la filière, cette annonce est également saluée par le monde agricole : « *Ces dernières années, la baisse considérable des tarifs et la complexité des dispositifs ont exclu, de fait, les agriculteurs des appels d'offres de rachat d'électricité. Des projets agricoles certes plus chers au démarrage, car réalisant moins d'économie d'échelle que les grands développeurs, mais porteurs de nombreuses externalités positives* », souligne la FNSEA.

Le relèvement du seuil bénéficiera également aux projets portés par les copropriétés, les petites entreprises...

Les parcs solaires photovoltaïques au sol consomment-ils des terres agricoles ?

<https://decrypterlenergie.org/les-parcs-solaires-photovoltaïques-au-sol-consomment-ils-des-terres-agricoles>

La perte de terres agricoles résulte de deux dynamiques différentes. L'urbanisation au sens large, c'est-à-dire la construction de bâtiments et la création d'infrastructures (routes, transports collectifs, zones d'activités, équipements) est le phénomène le plus connu, le plus visible. Il a affecté et affecte encore des terres agricoles, en ceinture des villes et des aires urbaines et en périphérie de villages. Phénomène moins connu, la perte de terres agricoles dans les arrière-pays et dans les zones de montagne. Abandonnées par l'agriculture, ces terres retournent peu à peu à la forêt.

Aujourd'hui, **les surfaces couvertes par les parcs photovoltaïques au sol – quelques centaines d'hectares – restent modestes comparées à l'ensemble des surfaces soustraites à l'agriculture chaque année par l'urbanisation et par la reconquête de la forêt** (plus de 80 000 hectares par an à ce jour). Les projections sur les surfaces (tous types confondus) à dédier à l'accueil de parcs photovoltaïques au sol dans les scénarios de transition énergétique font état d'un besoin cumulé

de surfaces de l'ordre de 30 000 à 40 000 hectares d'ici à 2030. Ces surfaces peuvent être des friches industrielles, des friches militaires, des parkings, etc.

Par ailleurs, **des projets plurifonctionnels qui concilient production d'énergie et activités agricoles commencent à voir le jour**, et leurs performances analysées.

## L'agrivoltaïsme fait ses preuves pendant les canicules

La société Sun'Agri a équipé des parcelles de démonstration de panneaux photovoltaïques dynamiques. Pendant l'été 2019, l'ombrage a permis de protéger vignes et pommiers du stress hydrique et des fortes chaleurs.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/agrivoltaisme-canicules-sunagri-panneaux-photovoltaïques-dynamiques-35055.php4>

Comment éviter la concurrence d'usage des sols entre centrales photovoltaïques et agriculture ? En implantant les panneaux solaires au milieu des cultures. C'est le pari que fait l'agrivoltaïsme, et notamment Sun'Agri.

La société a lancé, en 2009, des travaux sur l'agrivoltaïsme et, dans la foulée, sur l'agrivoltaïsme dynamique, qui permet de piloter les panneaux installés quatre mètres au-dessus des cultures. Un algorithme a été conçu pour répondre aux besoins de chaque culture, en fonction, notamment, de l'ensoleillement et de l'ombrage. L'ambition est de conserver les rendements des cultures, voire de les améliorer, en leur apportant des « *co-bénéfices comme la protection aux aléas météorologiques ou encore la diminution des consommations d'eau* », indique la société. La production d'électricité fait également partie des co-bénéfices.

(...)

### **Des dispositifs bienvenus pendant les canicules**

À Piolenc (Hérault), les vignes équipées donnent des résultats prometteurs malgré les conditions météorologiques. « *Entre les gels printaniers et la canicule de l'été, l'année 2019 aura été particulièrement dévastatrice pour les vignobles français* », souligne Sun'Agri. Dans les vignes équipées de dispositifs agrivoltaïques, les besoins en eau sur l'année ont été réduits de 12 à 34 % par rapport à la zone témoin. La protection des panneaux pendant les différentes canicules a également permis d'éviter les phénomènes d'arrêt de croissance, en maintenant un brin de fraîcheur.

Les panneaux auraient également permis d'améliorer qualitativement la production et le profil aromatique du vin, qui affiche « *+ 13 % d'anthocyanes (pigments rouges) et entre 9 et 14 % d'acidité en plus* ».

À Pugères (Bouches-du-Rhône), des vergers de pommiers ont été suivis. « *Entre les menaces sur les IGP [indications géographiques protégées], les floraisons plus précoces, l'apparition de nouvelles maladies ou encore les risques de brûlures solaires, le changement climatique modifie considérablement les habitudes du secteur arboricole* », estime Sun'Agri. Comme pour les vignes, les panneaux ont permis, pendant la canicule, de limiter le stress hydrique des arbres (- 63 % par rapport à la zone témoin). À l'ombre des panneaux, les températures étaient inférieures de 2 à 4°C.

La phase de démonstration doit se poursuivre jusqu'en 2022. Elle doit permettre de valider la technologie et d'identifier un modèle économique pertinent.

### Gaz renouvelable : un démonstrateur allie méthanation et pyrogazéification à Nantes

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/gaz-renouvelable-demonstrateur-allie-methanisation-pyrogazeification-nantes-34911.php4>

Le gestionnaire de réseau GRTgaz s'est associé aux entreprises Leroux & Lotz Technologies (spécialisées dans les installations thermiques) et Terrawatt (méthanation) pour installer un pilote de démonstration industrielle de production de gaz renouvelable à Nantes (Pays de la Loire), baptisé Titan V. **Le procédé combine deux technologies : la méthanation biologique et la pyrogazéification.** La pyrogazéification transforme les déchets solides en différentes molécules gazeuses en les chauffant à très haute température (entre 800 et 1500°C). La méthanation biologique vise à recombinaison les molécules gazeuses produites pour en faire un méthane valorisable dans les réseaux. Ce projet permettrait de valoriser des déchets de bois, des combustibles solides de récupération (CSR), des boues de stations d'épuration...

« *Le projet Titan V démarre une phase importante de développement avec l'installation d'une unité de méthanation biologique qui vient ainsi se connecter au pyrogazéifieur déjà existant sur la plateforme R&D Innov'Energy de Leroux & Lotz* », indique le communiqué.

Le démonstrateur devra valider l'assemblage des deux technologies et optimiser les performances du procédé. « *GRTgaz vérifiera la composition du gaz obtenu et sa conformité aux spécifications techniques pour confirmer la capacité du procédé à fournir un gaz bas carbone injectable dans les réseaux de gaz naturel existants* ».

### Méthanisation : lancement du fonds Eiffel Gaz vert pour accélérer le déploiement

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/lancement-fonds-eiffel-gaz-vert-methanisation-acceleration-nombre-installations-34937.php4>

La Banque des Territoires, l'Ademe Investissement, GRTGaz, Eiffel Investment Group et Société générale Assurances ont officialisé le lancement du fonds Eiffel Gaz vert.

Doté de 115 M€ d'engagements, ce fonds est destiné à soutenir le développement de 50 à 100 unités de méthanisation en France et en Europe, *via* des prises de participation minoritaires, apports en capital ou quasi-capital.

« *Souvent issus du monde agricole, [les porteurs de projets] ont besoin de ressources financières complémentaires pour la construction des installations, particulièrement capitalistiques* », explique le communiqué de presse. Un premier projet, porté par Naskeo dans le Doubs, a été accompagné par le fonds, à hauteur de 8 M€.

La Banque Européenne d'Investissement et ProBTP pourraient rejoindre ce fonds, qui vise, à terme, 200 M€.

### Vers le déploiement de stations de distribution bioGNV en circuits courts

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/deploiement-stations-distribution-biognv-circuit-court-34896.php4>

Installer plus de 150 stations de distribution de gaz naturel pour véhicules issu de la méthanisation (bioGNV) à horizon de quatre ans : c'est l'objectif que se sont fixés Karrgreen,

spécialisées dans la distribution de bioGNV sans intermédiaire, Prodeval, spécialisée dans le traitement et la valorisation de biogaz, et le fournisseur de gaz et d'électricité *via* des circuits courts, E-pango.

Ces acteurs viennent de signer un accord stratégique de déploiement. Les stations seront destinées prioritairement aux poids lourds, cars, bus, et autres transports routiers. Le réseau fonctionnera sur la base de relations directes des producteurs aux consommateurs : les stations Karrgreen seront détenues par des sociétés de territoire (des SAS) qui auront comme actionnaires majoritaires des acteurs des territoires concernés. Elles disposeront également de bornes électriques de recharge de véhicules électriques. « *100% de l'électricité des stations, tant pour l'alimentation des compresseurs que pour l'alimentation des batteries, sera une énergie verte avec certificat d'origine garanti* », assurent les partenaires dans un communiqué.

## Micro-algues : un regain d'intérêt pour le biocarburant

La compétitivité face au carburant traditionnel a toujours été un frein important à l'essor des carburants alternatifs. Mais à l'heure du réchauffement climatique et de la transition énergétique, la filière micro-algues aurait une carte à jouer.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/micro-algues-biocarburant-chercheurs-35044.php4>

Juste à côté du centre très protégé du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de Cadarache, un nouveau bâtiment de 8 500 mètres carrés, d'un montant de 22 millions d'euros, va permettre de regrouper les unités de recherche de l'Institut biosciences et biotechnologies d'Aix-Marseille (Biam). Cet Institut a pour objectif, entre autres, de produire des biocarburants à partir de micro-algues.

Pour le moment les recherches se concentrent sur la *chlamydomonas reinhardtii*, une algue verte qui présente un génome facilement modifiable. L'objectif des prochaines années pour la recherche fondamentale est de trouver des solutions pour développer des micro-algues, les plus productives possibles. Explications dans la vidéo avec David Pignol, directeur de recherche au Biam-CEA.

### **Des avantages environnementaux indéniables**

Quant à la compétitivité de ces biocarburants face au pétrole classique, le chercheur préfère parler d'environnement. « *On doit penser au changement climatique. Le biocarburant est vertueux puisqu'il y a fermeture du cycle du carbone. Le CO<sub>2</sub> atmosphérique est utilisé pour produire le carburant, qui va ensuite être brûlé et redonner du CO<sub>2</sub>. On ne touche pas à nos ressources environnementales. La question ne doit pas seulement être économique ; nous devons aussi savoir ce que l'on veut faire pour demain. On est sur une vision à long terme.* » La filière micro-algues a de nombreux bénéfices, outre le carbone. Détails dans la vidéo avec Jean-François Sassi, chef de projet de recherche au CEA.

En attendant de trouver un équilibre acceptable, d'autres chercheurs travaillent sur les marchés actuels où les micro-algues ont déjà une place. La filière de la chimie biosourcée a un gros potentiel, notamment dans la production de plastique issu de la biomasse, plus facilement dégradable dans le milieu naturel.

Un budget annuel de 10 à 15 millions d'euros va permettre à l'institut de poursuivre les recherches fondamentales et appliquées avec, notamment, des partenaires industriels comme Total, qui aurait investi plus de 500 millions d'euros dans la R&D des biocarburants sur ces vingt dernières années. Le vent serait-il vraiment en train de tourner ?

Solvay Energy : «En valorisant la chaleur fatale, le pôle industriel est encore plus ancré dans le territoire»

En reliant Grenoble métropole au pôle industriel de Pont-de-Claix, le projet Solcia a permis de valoriser, en chauffage urbain, de l'hydrogène produit par l'industrie. Mais aussi de la chaleur produite par l'UIOM mais non utilisée l'été.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/solvay-energy-chaleur-fatale-34923.php4>

Chaque année, près de 120 TWh de chaleur seraient perdus, selon l'Ademe. Une grosse partie de cette chaleur non utilisée provient de l'industrie (109,5 TWh). À ce gisement, s'ajoutent 8,4 TWh de chaleur rejetés par les unités d'incinération des ordures ménagères (UIOM), les stations d'épuration (STEP) ou encore les data centers. Cette chaleur pourrait pourtant être valorisée dans des réseaux de chaleur, pour répondre aux besoins d'autres entreprises ou de collectivités.

En Isère, près de 3 000 mètres de canalisation ont été déployés pour relier la métropole de Grenoble à la plateforme chimique de Pont-de-Claix. L'objectif : créer des échanges entre le réseau de chauffage urbain et le pôle industriel. Lors de la première année de fonctionnement, 64 GWh ont circulé dans ces tuyaux, dans un sens et dans l'autre, en hiver comme en été.

### Éviter de torcher de l'hydrogène et de brûler du fioul

La plateforme industrielle de Pont-de-Claix accueille plusieurs sociétés comme Vencorex, Suez, Air Liquide, Sequens et Extracthive. Solvay, qui détient les outils de production d'énergie de la plate-forme, y fournit des services énergétiques et industriels : vapeur (0,55 Mt/an), électricité (70 GWh en 2018), gaz naturel, air...

En 2016, Solvay Energy prend contact avec la compagnie de chauffage grenobloise afin de valoriser une partie de sa production d'énergie et notamment des surplus d'hydrogène, produit dans l'un des ateliers du site, et qui finissent parfois torchés, faute de débouché(...)

Le réseau de chauffage de la métropole est le deuxième plus grand de France, après celui de Paris. Construit dans les années soixante, il compte aujourd'hui 177 km de canalisations, qui alimentent 100 000 équivalent-logements, soit un tiers de la population de l'agglomération. Son bouquet énergétique est composé de bois, de déchets, de farines animales, mais aussi de gaz naturel, de fioul et de charbon. En 2018-2019, les combustibles fossiles constituaient encore un quart de la production de chaleur... L'objectif de la compagnie de chauffage est de verdir son approvisionnement, pour atteindre 85 % d'énergies renouvelables ou de récupération en 2022 et 100 % en 2030.

« Le réseau a recours au fioul notamment en cas de pic de froid », souligne Jérôme Gardey de Soos. L'idée est donc d'utiliser les surcapacités du pôle industriel pour alimenter le réseau de chauffage en hiver. Mais cet échange va aussi dans l'autre sens : « L'usine de tri Athnor valorise l'énergie produite lors de l'incinération des déchets et alimente le réseau de chaleur. Mais l'été, cette chaleur est peu valorisée par le réseau, hormis pour l'hôpital ». Cette chaleur peut donc être envoyée vers le pôle industriel pour préchauffer l'eau destinée à produire de la vapeur.

« Cela permet de gagner quelques degrés et donc d'utiliser moins de gaz naturel », explique le directeur du site Solvay.

### Des échanges deux fois plus importants que prévu

Si techniquement, cette solution était réalisable, il a fallu convaincre les élus, les services de l'État, mais aussi trouver des ressources pour financer le raccordement. L'Ademe a soutenu le projet via le Fonds chaleur. Quelque 2 700 mètres de canalisations ont donc été construits et deux

échangeurs ont été installés. L'un, d'une capacité de 30 MW pour les échanges hivernaux pôle industriel / réseau de chauffage et 8 MW pour les échanges inverses en été. Le système a été mis en service en septembre 2018. Le bilan tiré un an plus tard est « *très positif* ». « *Notre objectif d'export était de 23 GWh/an. Au bout d'un an, nous avons envoyé sur le réseau 53,4 GWh, soit plus du double que ce qui était initialement prévu*, se félicite le directeur du site Solvay. *En hiver, cela nous permet de valoriser totalement l'hydrogène et de ne plus le torcher. De plus, le système permet une grande souplesse* ». Au total, 25 GWh d'hydrogène ont pu être valorisés. La chaleur industrielle a représenté 6,2 % de la chaleur du réseau urbain.

Onze gigawattheures ont été envoyés du réseau vers le pôle industriel, contre 14 initialement prévus. « *Il a fait froid plus longtemps au printemps et des travaux ont été réalisés sur le réseau* », explique Jérôme Gardey de Soos. Selon les estimations de Solvay, ces échanges permettraient d'éviter l'émission de 2 600 tonnes de CO<sub>2</sub>, mais aussi de trois tonnes de dioxyde de soufre et de 500 kg de Nox. « *Il y a un effet vertueux pour les deux parties, analyse le directeur. On est dans une période où sont souvent opposés industrie et développement durable. Avec ce projet, l'industrie apporte à l'agglomération. La valorisation de chaleur fatale permet d'être encore plus ancré dans le territoire* ».

## RE 2020 : le détail des simulations en cours

Emmanuel Acchiardi de la DHUP a précisé les simulations des indicateurs sur lesquels porteront les exigences de la prochaine réglementation environnementale (RE) 2020. Un guide pour les professionnels sera lancé cet été.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/indicateurs-RE-2020-detaills-simulations-34941.php4>

*L'entrée en vigueur de la RE 2020 pourrait être progressive pour les bâtiments concernés*  
(...)

### **Résultats des simulations au printemps 2020**

Pour rappel, depuis fin 2016, les maîtres d'ouvrage volontaires anticipent la RE 2020, à travers l'expérimentation des seuils du référentiel E+C- (Énergie positive et Réduction carbone). La RE 2020 impose des objectifs de performance énergétique plus ambitieux et intègre l'impact carbone des bâtiments. Aujourd'hui, l'observatoire E+C- contient 1 100 bâtiments qui ont testé le référentiel. Soit 650 maisons individuelles, 300 logements collectifs et 150 bâtiments tertiaires(...) Les résultats des simulations sont attendus « *au printemps 2020* », date à laquelle il y aura une nouvelle phase de concertation des acteurs sur les indicateurs choisis et les exigences réglementaires de la RE 2020.

### **Précisions sur certains indicateurs testés**

Le choix définitif des indicateurs sur lesquels porteront les exigences de la RE 2020 se fera suite aux travaux de simulations. Emmanuel Acchiardi a précisé les indicateurs testés, qui sont ceux de la Réglementation thermique (RT) 2012 actuelle (comme le « cep » et le « Bbio »), et la création de nouveaux indicateurs portant sur la chaleur renouvelable, la capacité des matériaux à stocker du carbone ou le confort d'été. Pour améliorer la performance énergétique, M. Acchiardi a souligné le renforcement de l'indicateur de besoin bioclimatique (Bbio) qui « *traduit notamment la qualité de l'enveloppe (du bâtiment). On travaille à la fois sur les systèmes (énergétiques) et l'enveloppe* ». La performance de l'isolation sera privilégiée « *quel que soit le mode de chauffage installé* ».

Est également testé l'indicateur « cep » qui concerne les consommations en énergie primaire du bâtiment, dont les consommations d'énergie renouvelable ou de récupération importées par le bâtiment (la production photovoltaïque autoconsommée). Auquel s'ajoute le « cepnr », c'est-à-dire

les consommations en énergie primaire non renouvelable du bâtiment.

Le bilan Bepos (qui était pris en compte dans le référentiel E+C-) n'a finalement pas été retenu parmi les indicateurs. Dans le bilan Bepos étaient incluses les consommations d'électricité à usages spécifiques (électroménager, bureautique etc.).

(...)

M. Acchiardi a annoncé la parution d'un guide à l'usage des professionnels dès cet été « afin qu'ils s'approprient au mieux cette réglementation (...)

## Rénovation énergétique : l'Assemblée nationale adopte l'interdiction du démarchage téléphonique

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/demarchage-telephonique-renovation-energetique-interdiction-34908.php4>

Le 30 janvier, les députés, réunis en séance publique, ont adopté, en seconde lecture, la proposition de loi portée par le député Christophe Naegelen (UDI, Agir et Indépendants), visant à encadrer le démarchage téléphonique et à lutter contre les appels frauduleux. Le texte prévoit d'interdire le démarchage téléphonique pour les équipements ou les travaux de rénovation énergétique des logements(...)« Dans les arnaques à la rénovation, les démarchages portent sur des travaux à un euro car subventionnés par l'État. N'ayant pas de frais à avancer, les consommateurs sont bien sûr très sensibles à ces offres. Les travaux sont ensuite effectués, sans visite préalable et sans signature de devis : l'appel téléphonique est le point de départ d'un véritable système d'arnaque. Et, nous le déplorons, ce système concerne aussi de petites entreprises qui ont profité du système et se trouvent aujourd'hui hors-la-loi », a souligné M. Démoulin.

(...)

## Rénovation énergétique : les acteurs locaux s'inquiètent pour le financement du service public

Les nouvelles modalités de financement du service public de l'efficacité énergétique inquiètent les acteurs locaux. L'absence de visibilité à court et long termes fragilise selon eux la structuration des réseaux d'accompagnement des citoyens.

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/renovation-energetique-financement-service-public-34926.php4>

Le nouveau service d'accompagnement à la rénovation énergétique sera co-financé à hauteur de 400 millions d'euros par le programme des CEE

Le nouveau service d'accompagnement à la rénovation énergétique (Sare) a démarré officiellement le 1<sup>er</sup> janvier. Annoncé en septembre dernier par le Gouvernement, il vise à structurer le réseau national de plateformes de conseil aux particuliers et aux professionnels.

Principale évolution : l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) se désengage du financement de ces espaces conseil, mais poursuivra ses actions d'accompagnement, de formation et de mise à disposition d'outils. Désormais, ce service public sera co-financé à hauteur de 400 millions d'euros sur la période 2020-2024 par le programme des certificats d'économies d'énergie (CEE) et les Régions.

L'absence de visibilité au-delà de 2024 inquiète les acteurs du réseau. De plus, le financement de chaque structure dépendra de ses activités réelles (nombre d'audits réalisés, de conseils délivrés...), suivant « une logique de rémunération à la performance », selon les mots du Gouvernement. Ce qui accroît les incertitudes de financement pour les acteurs.

Amorce, le Cler, Flame et la FNCAUE alertent sur cette insécurité, alors que l'enjeu de la performance énergétique du bâti est une priorité : « Aujourd'hui, le rythme de rénovations est de

400 000 par an, dont seulement 25 000 sont BBC [basse consommation]. Ce secteur a dépassé de 15 % le budget carbone qui lui était alloué en 2018 », souligne Jean-Baptiste Lebrun, directeur du Cler.

### **Ne pas sacrifier la qualité à la quantité**

L'enjeu se situe donc tant au niveau quantitatif que qualitatif. « *Le Gouvernement fait le choix de la quantité. C'est une bombe à retardement* », analyse Pierre Verri, président du réseau Flame. Le lancement des travaux à zéro euro, le démarchage téléphonique incessant des particuliers et les malfaçons régulières auraient dû alarmer le Gouvernement, estiment les quatre acteurs. « *L'enjeu est que les rénovations soient de qualité. C'est déjà partiellement du grand n'importe quoi. C'est pourquoi le service public est important* », estime Nicolas Garnier, délégué général d'Amorce. « *Le monde de l'énergie n'est pas un monde d'enfants de chœur. Il faut que le service public nous permette de garantir l'indépendance du conseil* », complète Marie-Laure Lamy, co-présidente du Cler.

**Les quatre organisations estiment qu'une partie des recettes annuelles de la taxe carbone (40 Md€) pourrait financer de façon pérenne ce service public.** Et permettre aux plateformes de conseil de sécuriser leurs effectifs, voire de les augmenter, et au réseau de s'étoffer avec le lancement de nouvelles plateformes. L'un des objectifs du Sare est en effet de couvrir l'ensemble du territoire national de services d'accompagnement pour la rénovation énergétique.

### **Un financement conditionné aux actes réalisés**

« *Aujourd'hui, la garantie de financement est faible. Il y a une forme de précarisation de notre action sur le long terme* », prévient Nicolas Garnier.

Le financement des structures, selon les actes qu'elles réalisent, inquiète particulièrement ces acteurs : « *Jusqu'à fin 2019, les conseillers étaient payés pour un travail de sensibilisation, d'accompagnement, de suivi... Aujourd'hui, notre financement dépendra de l'atteinte d'objectifs. Selon le nombre d'actes que nous réaliserons, nous saurons comment on est financé*, explique Marie-Laure Lamy. *Le paiement à l'acte n'est pas gage de qualité* ».

**Le Gouvernement a élaboré un guide des actes métier, qui définit le périmètre et la nature des actes pouvant faire l'objet d'un co-financement par les CEE : informations (juridique, techniques, financières etc.), conseil personnalisé aux ménages, audit énergétique, accompagnement des ménages pour la réalisation des travaux, prestation de maîtrise d'œuvre pour des rénovations globales, sensibilisation, communication, animation...**

**Pour chaque acte, un plafond de dépenses prises en charge par les CEE est fixé : par exemple, 8 € pour une information au ménage, 50 € pour un conseil personnalisé, 200 € pour un audit énergétique... Ces financements seront complétés par les Régions et les collectivités territoriales qui le souhaitent.** Chaque Région devra s'engager sur des objectifs quantitatifs de déploiement à l'échelle régionale (nombre d'actes, couverture de la population... ) et leurs perspectives d'évolution. Par exemple, la métropole du Grand Paris prévoit de dispenser, sur la période 2020-2022, 28 000 conseils personnalisés, d'accompagner 5 500 ménages et 1 700 syndicats de copropriétaires, et de réaliser 700 audits énergétiques.

« *Nous n'avons pas été associés à la définition et au calibrage des actes et c'est à nous d'assumer les risques de la non-atteinte des objectifs*, regrette Marie-Laure Lamy. *Quant aux co-financements des collectivités, il y a des incertitudes sur leur sécurisation avec les changements d'équipes liés aux élections municipales en 2020, et régionales en 2021* ».

Effacement diffus : de nouvelles perspectives pour les marchés du résidentiel et du tertiaire

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/effacement-diffus-energie-voltalis-residentiel-tertiaire-35049.php4>

*Les consommateurs ont intérêt à consommer moins et à piloter leurs consommations.*

La ministre de la Transition écologique et solidaire, Élisabeth Borne, a désigné, le 25 février, les lauréats des premiers appels d'offres de long terme (AOLT) pour le marché de capacité. Ces appels d'offres visent à soutenir le développement de nouvelles capacités de production ou d'effacement électriques, en sécurisant leurs investissements sur sept ans.

(...)

L'effacement représente donc un tiers des futures capacités soutenues. L'appel d'offres fait la part belle à l'effacement diffus : Voltalis, pionnier sur le sujet, représente 119 MW de capacités lauréates, quand le second lauréat, SGE, positionné sur l'effacement industriel, représente 5,1 MW. Un signal positif pour les marchés du résidentiel et du tertiaire, jusque-là dans l'expectative...

(...)

Il faut dire que le parcours de l'effacement diffus n'a pas été un long fleuve tranquille : doutes sur les gains liés à l'effacement diffus, remise en cause de sa rémunération, lancement d'une prime, puis suppression de cette même prime... Il faudra attendre plusieurs années de débats pour qu'un cadre clair soit arrêté. La loi relative à la transition énergétique de 2015 et un arrêté de 2017 reconnaissent et définissent l'effacement de consommation.

*« Progressivement, l'effacement a été sécurisé. Nous avons désormais de la visibilité : on peut participer au marché de capacité, postuler à l'AOLT, candidater aux services de réglage fréquence... », analyse Mathieu Bineau.*

### **De nouvelles perspectives en France et en Europe**

Désormais, le pionnier de l'effacement diffus regarde devant lui. Voltalis ambitionne d'équiper 100 000 foyers supplémentaires d'ici deux ans. L'entreprise travaille notamment avec des collectivités et des bailleurs. *« Nous prévoyons une campagne de déploiement dans le Grand Annecy où 20 000 habitants sont équipés de chauffage électrique ».*

Le boîtier permet en effet de piloter les équipements flexibles des logements : chauffage, ballon d'eau chaude, climatisation. Ceux-ci peuvent être arrêtés à distance pour des périodes allant jusqu'à dix minutes, plusieurs fois par jour, si le réseau électrique a besoin d'être soulagé en cas de forte demande. L'installation du boîtier est gratuite.

Mais quel est l'intérêt pour les ménages ? *« Les consommateurs ont intérêt à consommer moins et à piloter leurs consommations. La box permet par exemple de déclencher un mode "absent" pour le chauffage, via un smartphone. L'idée est d'offrir de nouveaux services aux clients, financés par la valeur de l'effacement sur le système électrique (...)*

Enedis développe un Smart Grid rural en Corrèze

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/enedis-smart-grid-correze-35043.php4>

Le Syndicat d'électrification de la Diège et Enedis ont signé une convention de partenariat dans le cadre du Contrat de transition écologique de Corrèze, le 25 février 2020 lors du Salon de l'Agriculture. Un projet Smart Grid rural baptisé « Corrèze Resilient Grid » pour stocker de

l'énergie et sécuriser l'approvisionnement en énergie d'un village.

Concrètement, le hameau de Nespoux, sur la commune de Lestards (Corrèze) connaît fréquemment des coupures de courant liées aux aléas climatiques et aux chutes d'arbre.

Le projet mené par le syndicat de la Diège et Enedis va permettre de remédier à ce problème : stocker l'électricité produite par des panneaux photovoltaïques d'une exploitation agricole et l'utiliser en cas de coupure. « *Cela permettra d'alimenter le village en électricité, mais aussi une station de pompage pour l'eau potable et un pylône relais téléphonique* », précise Marc Lagourdat, directeur régional Enedis Limousin.

(...) L'objectif est de tester et optimiser le procédé pour le dupliquer dans des zones isolées, peu denses, et difficiles d'accès.

## HYDROGENE

### Rendement de la chaîne hydrogène : cas du « Power-to-H2-to-Power »

<https://www.connaissancedesenergies.org/rendement-de-la-chaine-hydrogene-cas-du-power-h2-power-200213>

« *L'hydrogène n'étant qu'un vecteur, son emploi énergétique suppose qu'il soit produit, conditionné et converti in fine pour être utilisé au point d'usage. Cette cascade de transformations se traduit par une dégradation du potentiel énergétique* », rappelle l'Ademe dans la fiche technique ci-après.

Dans cette publication, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie s'intéresse en particulier au **rendement de la chaîne « Power-to-H2-to-Power »**, qui consiste à « *recourir à l'hydrogène pour stocker momentanément de l'électricité lors de la production, pour en restituer en phase d'usage* ». Elle y fait ainsi état des rendements estimés de différents équipements (électrolyseur, compresseur, pile à combustible) pour évaluer le rendement global de la chaîne « *de la source électrique à l'usage de l'ordre de 25%, voire 30% avec les meilleurs équipements actuels* ».

L'Ademe souligne que le stockage électrochimique par accumulateurs ou batteries présente un **rendement bien meilleur (de l'ordre de 70% selon l'agence)** et qu'il est a priori à ce titre « *à privilégier* » à la chaîne hydrogène à une condition centrale toutefois : « *lorsque cela est techniquement et économiquement envisageable au regard de l'usage, et dans un souci d'efficacité énergétique* ».

Dans une deuxième partie de la fiche technique, l'Ademe présente différents projets ayant recours à une chaîne hydrogène adaptée aux besoins. Parmi ces exemples figure le service Fébus de bus à hydrogène inauguré récemment à Pau. Dans ce cas précis, une solution de bus à batteries aurait conduit à un surdimensionnement du parc (10 bus électriques avec biberonnage ou 14 bus en mode autonome au lieu de 8 bus à hydrogène) et aurait nécessité deux stations de recharge au lieu d'une en raison des contraintes du projet(1).

Lire l'étude : [https://www.connaissancedesenergies.org/sites/default/files/pdf-pt-vue/rendement-chaine-h2\\_fiche-technique-02-2020.pdf](https://www.connaissancedesenergies.org/sites/default/files/pdf-pt-vue/rendement-chaine-h2_fiche-technique-02-2020.pdf)

## Jupiter 1000 : la première installation de Power to gas est mise en service en France

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/jupiter-1000-grt-gaz-hydrogene-35040.php4>

Le 20 février, GRT Gaz, le gestionnaire du réseau de transport de gaz, a réalisé les premières injections d'hydrogène dans son réseau, produites par le démonstrateur « Jupiter 1000 », situé à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône).

Pour rappel, « Jupiter 1000 » est le premier démonstrateur « Power to gas » de France, officiellement lancé en 2016 par GRT Gaz. Plusieurs partenaires industriels ont été mobilisés pour mettre en œuvre ce projet : CEA, CNR, Khimod, Leroux & Lotz, McPhy, Port de Marseille Fos, RTE, Teréga.

Le site de Jupiter 1000 vise à stocker l'électricité d'origine renouvelable sous forme d'hydrogène par électrolyse de l'eau et de méthane de synthèse (par méthanation), pour les injecter dans les réseaux de gaz. Il produira 5 millions de kilowattheures d'énergie sur trois ans. (...)

L'objectif de Jupiter 1000 est de tester la faisabilité technico-économique du procédé pour faire émerger une nouvelle filière de production de gaz renouvelable d'ici à 2030. « *Les prochaines semaines seront dédiées à l'optimisation du fonctionnement de l'ensemble de la chaîne de production, compression-injection, avant d'entamer les tests de performance et les analyses d'optimisation technico-économiques de l'installation* », précise GRT Gaz.

## MOBILITES

### Le Comité national stratégique de France Mobilités est lancé

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/lancement-comite-national-france-mobilites-34918.php4>

Lundi 3 février, Jean-Baptiste Djebbari, secrétaire d'État chargé des Transports, a installé le Comité national stratégique de France Mobilités.

Pour rappel, la démarche France Mobilités, lancée en janvier 2018 par la ministre de la Transition écologique Élisabeth Borne, s'inscrit en « *complément opérationnel* » de la loi d'orientation des mobilités (LOM), promulguée le 26 décembre 2019. Cette démarche est ouverte à tous les acteurs de la mobilité (collectivités, entreprises, startups, associations, etc.). Son objectif est de soutenir les solutions innovantes de mobilité dans tous les territoires, afin de favoriser les alternatives à l'usage de la voiture individuelle. Elle permet d'aider au déploiement de solutions de mobilités du quotidien telles que le covoiturage, l'autopartage ou encore le transport à la demande dans des territoires qui ne bénéficient pas aujourd'hui d'offres de transport traditionnelles.

(...) La mission du Comité est de définir les orientations stratégiques de la démarche France Mobilités et de soutenir la mise en œuvre de son plan d'action, « *en cohérence avec les politiques publiques territoriales portées par le Gouvernement (Action Cœur de Ville, Plan ruralité, Contrat de Transition écologique ou encore Économie sociale et solidaire...)* ».