

PANORAMA 2019

LES MARCHÉS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



Avec le partenariat de :



© 2019 Ernst & Young et Associés. Tous droits réservés.

Gagner aujourd'hui ?
Construire demain ?

Découvrez comment l'équipe EY Performance & Transformation durables peut vous accompagner dans la création de valeur durable.



The better the question. The better the answer.
The better the world works.*

*Une question pertinente. Une réponse adaptée. Un monde qui avance.

The EY logo, consisting of the letters 'EY' in a bold, white, sans-serif font, with a yellow triangle above the 'Y'.

Building a better
working world

Transition énergétique : quelles sont les dix tendances clés ?

Le Panorama 2019 réalisé par GreenUnivers et EY décrypte les évolutions les plus marquantes des politiques publiques, des acteurs et des secteurs dans le domaine de la transition énergétique.

Commençons par l'État. Au cours des derniers mois, la puissance publique a multiplié les signaux contradictoires. Si les ambitions en matière de transition énergétique ne sont pas remises en cause, plusieurs événements récents ont brouillé sa stratégie. Ainsi, la taxe carbone a été la première victime de la crise des gilets jaunes et la présentation de la Programmation Pluriannuelle de l'énergie 2024-2028 a déçu en raison de la révision à la baisse des objectifs en matière d'économies d'énergie et des perspectives limitées pour certaines filières comme le biogaz et l'éolien en mer. Néanmoins, dans ce secteur, 2019 devrait être une année importante. Les résultats de l'appel d'offres du parc éolien de Dunkerque seront bientôt connus, vraisemblablement mi 2019. Plusieurs milliards d'euros d'investissements et des centaines d'emplois sont en jeu.

Dans les territoires en revanche, la dynamique est autrement plus claire. Et plus forte. Les régions sont en effet de plus en plus nombreuses à passer à l'action dans le déploiement de projets

structurants en matière de production d'énergie verte, de mobilité propre, de rénovation thermique des bâtiments...

Les investisseurs se montrent également très actifs, que ce soit pour le financement de projets ou le financement en *equity* au capital des entreprises du secteur. Un record a d'ailleurs été franchi dans les levées de fonds en 2018, les énergies renouvelables et la mobilité représentant une grande part de celles-ci.

Sur les marchés, l'une des tendances les plus spectaculaires est la consolidation rapide du secteur des énergies renouvelables où le nombre de développeurs-producteurs indépendants se réduit comme peau de chagrin. Les fusions-acquisitions sont particulièrement dynamiques, menées le plus souvent par les *utilities* comme EDF et Engie ou les géants de l'oil&gas parmi lesquels Total.

Au cours de ces derniers mois, une autre tendance a vu jour. Désormais, les certificats d'économies d'énergie deviennent un élément incontournable dans le financement des actions en matière d'efficacité énergétique. Ce rôle accru a une conséquence : une facture qui s'envole pour les fournisseurs d'énergie, bailleurs de fonds de ce système.

Directrice de la publication :
Laurence Benhamou

Rédaction en chef :
Patricia Laurent, rédactrice en chef (investissements)

Jean-Philippe Pié, rédacteur en chef adjoint (efficacité énergétique, CEE)

Romain Chicheportiche (mobilité hydrogène, stockage)

Thomas Blossesville (smart grids, autoconsommation solaire)

Floréane Marinier (territoires)

Secrétariat de rédaction :
Céline Lacourcelle

Création graphique et mise en page :
Sandrine da Cunha

Une réalisation de GreenUnivers, en partenariat avec EY, avril 2019, Paris.
Copyright : GreenUnivers, avril 2019

Enfin, ce Panorama 2019 de GreenUnivers et EY observe la montée en puissance d'un certain nombre de secteurs émergents parmi lesquels l'autoconsommation solaire, le stockage stationnaire et, à un niveau encore expérimental, la mobilité hydrogène.

Il reste à savoir quel sera le rôle de ces secteurs au cours des prochaines années dans la production d'énergie. De ce point de vue également, les résultats des prochains Panoramas seront très instructifs.

Nous vous souhaitons une agréable lecture.

Alexis Gazzo,
Associé EY Performance & Transformation durables

Patricia Laurent,
Cofondatrice de GreenUnivers

SOMMAIRE

04 PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE : LA NOUVELLE DONNE

10 INVESTISSEMENTS : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES FONT BONDIR LES LEVÉES DE FONDS

15 M&A DANS LES ENR : JUSQU'OUÛ IRA LA CONCENTRATION ?

20 SOLAIRE : L'AUTOCONSOMMATION PRÊTE À CHANGER DE STATUT

24 STOCKAGE : LES BATTERIES STATIONNAIRES TROUVENT LEUR MARCHÉ

29 FINANCEMENT : LES INVESTISSEURS MISENT SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

32 EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : POURQUOI LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE SONT INCONTOURNABLES

36 SMART GRID : LA NÉCESSAIRE VALORISATION DES DONNÉES

40 MOBILITÉ : L'HYDROGÈNE VEUT SE FAIRE UNE PLACE SUR LES ROUTES

44 COLLECTIVITÉS : LES TERRITOIRES À LA MANŒUVRE

1 PPE : LA NOUVELLE DONNE

LES PRINCIPAUX OBJECTIFS CHIFFRÉS DE LA PPE

- ▶ Baisse de 7% en 2023 et de 14% en 2028 par rapport à 2012 de la consommation finale d'énergie de la France
- ▶ Consommation primaire d'énergies fossiles : baisse de 20% en 2023 et de 35% en 2028 par rapport à 2017
- ▶ Les émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie seront de 277 Mt en 2023 et 227 Mt en 2028
- ▶ La chaleur renouvelable prendra une place plus importante avec une augmentation de 25% en 2023 et entre 40 et 60% en 2028 (par rapport à 2016)
- ▶ Une augmentation de la production de gaz renouvelables à hauteur de 14 à 22 TWh en 2028
- ▶ Une capacité de production d'électricité renouvelable installée de 74 GW en 2023 et de 102 à 113 GW en 2028, soit un doublement par rapport à 2017
- ▶ La réduction de la capacité de production d'électricité nucléaire avec 4 à 6 réacteurs nucléaires fermés d'ici 2028 incluant ceux de Fessenheim
- ▶ La création de 246 000 emplois dans le secteur en 2023 et 413 000 en 2028



LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE : UN MIX ÉNERGÉTIQUE, ÉLECTRIQUE, COMPÉTITIF ET BAS CARBONE

UN DOCUMENT CADRE POUR CONTRIBUER À L'ATTEINTE DE LA NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050

L'objectif de la PPE est de fixer les grandes orientations de la politique énergétique française pour chaque énergie en précisant les axes de développement et les priorités d'actions pour atteindre les objectifs de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) et la neutralité carbone de la France en 2050, en articulation avec la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

Suite à la première PPE adoptée en 2016 et portant sur la période 2016-2018, le gouvernement a publié le 25 janvier 2019 le projet de PPE pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028, actuellement soumis à consultation. Cette nouvelle version de la PPE qui sera en principe définitivement publiée au deuxième trimestre 2019 sera de nouveau révisée dans 5 ans. Cette feuille de route énergétique pour les 10 années à venir était fortement attendue par tous les acteurs de la transition énergétique française et a envoyé de nombreux signaux sur les axes stratégiques favorisés.

LA BAISSÉ DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DOIT S'ACCÉLÉRER, EN PARTICULIER CELLE DES COMBUSTIBLES

La réduction de la consommation d'énergie est un point essentiel avec un objectif de diminution de 14% de la consommation énergétique entre 2012 et 2028. Plusieurs actions générales sont mises en avant pour inciter la consommation à la baisse comme un prix de la tonne de CO₂ fixé à 86 € en 2022 et un remaniement du dispositif des certificats d'économie d'énergie. Cependant, les professionnels du secteur de l'efficacité énergétique regrettent ces ambitions revues à la baisse par rapport à la baisse initiale de 20% prévue dans le LTECV.

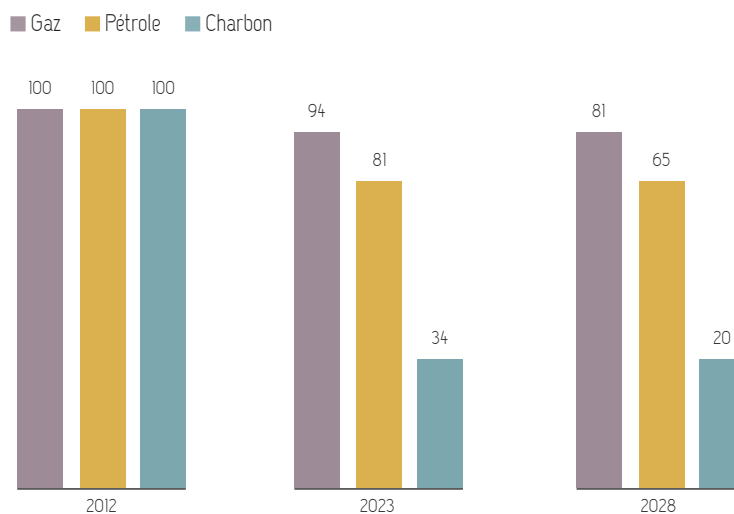
La réduction de la consommation d'énergies fossiles est réaffirmée comme un levier majeur de décarbonation du mix énergétique français : l'objectif est de diminuer d'ici 2028 leur consommation (-80% pour le charbon, -35% pour les produits pétroliers et -19% pour le gaz naturel par rapport à 2012), à travers plusieurs actions visant les différents secteurs de consommation, notamment le transport et les bâtiments. Ces derniers sont en effet les plus gros consommateurs d'énergie en France. À titre d'exemple, l'application des obligations d'efficacité énergétique ou encore l'aide aux particuliers pour l'installation d'équipements de chaleur renouvelable sont des pas en avant permettant de réduire la consommation énergétique du secteur tertiaire et ses émissions de gaz à effet de serre. Dans le secteur des transports, le développement des biocarburants ou de la mobilité électrique avec la mise en circulation de 1,2 million de voitures électriques en 2023

couplée à l'installation de 100 000 bornes publiques font également partie des enjeux centraux. En ce qui concerne l'industrie, les possibilités de réduction de la consommation restent relativement limitées après une forte baisse en 2008, de nombreuses actions mises en place et un contexte de forte concurrence internationale. Cependant, la PPE pose tout de même un objectif de réduction de 75% de la consommation de charbon dans les secteurs de l'industrie, hors sidérurgie d'ici 2028. En conséquence, la filière, particulièrement symbolique, de production d'énergie est mise en avant avec la fermeture annoncée de quatre centrales à charbon d'ici 2022. Ce dernier aspect est d'ailleurs accueilli avec un certain scepticisme par les ONG car un fonctionnement prolongé est envisagé par le gouvernement en cas d'utilisation partielle de biomasse, comme cela est prévu pour la centrale de Cordemais.¹

¹ <https://www.Énergie-plus.com/ppe-un-rapport-deja-bien-critique/>



RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION PRIMAIRE D'ÉNERGIE FOSSILE PAR VECTEUR ÉNERGÉTIQUE PLANIFIÉ PAR LA PPE



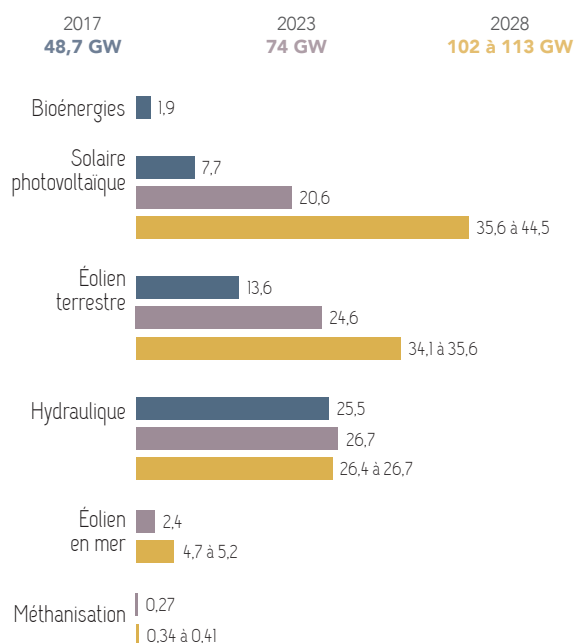
Source : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, Synthèse finale, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2018

ELECTRICITÉ RENOUVELABLE

→ Objectifs :

+100% de capacités installées (+50% d'ici à 2023)

→ Capacités installées en électricité renouvelable



Source : Priorité à un mix énergétique bas carbone, Usine Nouvelle, n°3590, Décembre 2018

LA PRIORITÉ DONNÉE À LA CHALEUR RENOUVELABLE, À L'ÉOLIEN TERRESTRE ET AU PHOTOVOLTAÏQUE

Le gouvernement mise en particulier sur les énergies renouvelables pour atteindre l'objectif de neutralité carbone.

► La chaleur renouvelable est particulièrement visée par le gouvernement, partant du constat qu'elle représentait 42% de la consommation finale d'énergie en 2016. L'objectif du gouvernement est donc de favoriser les énergies renouvelables capables de fournir de la chaleur et de se substituer aux énergies fossiles (principalement le gaz et le pétrole) et d'augmenter de 40 à 60% la production de chaleur renouvelable. Les technologies visées par le gouvernement comme les pompes à chaleur, la géothermie, le solaire thermique ou le biogaz vont donc bénéficier de soutiens accrus. Le fond chaleur, géré par l'ADEME, qui permet de financer des projets de récupération de chaleur, des réseaux de chaud et de froid décarbonés et des projets de solaire thermique, sera notamment renforcé progressivement pour atteindre un budget de 350 M€ en 2020, contre 255 M€ en 2018. Les professionnels du secteur jugent toutefois cette augmentation insuffisante.

► Avec un objectif d'augmentation de 100% de la capacité installée en France d'ici 2028, l'électricité renouvelable prend bien évidemment une place importante dans le mix énergétique français et dans ce projet de PPE. Le gouvernement a fait le choix fort de concentrer les « efforts sur le développement des énergies renouvelables les plus

compétitives », comme annoncé par Emmanuel Macron lors de son discours sur la transition énergétique, le 27 novembre 2018. Par conséquent, les filières les plus matures comme le photovoltaïque et l'éolien terrestre sont favorisées par rapport à des filières telles que l'éolien en mer ou la méthanisation, qui n'ont pas obtenu les soutiens attendus. A titre d'exemple, la PPE fixe un objectif pour l'éolien terrestre de 22 GW installés en 10 ans, soit une moyenne de 2 GW par an, qui n'a jamais encore été atteinte. En revanche, les 6 GW maximum retenus pour l'éolien en mer sont jugés très insuffisants par la filière qui alerte sur le risque de « priver notre pays d'une opportunité industrielle, économique, énergétique et environnementale ».

LE RÔLE DU GAZ ET DU NUCLÉAIRE CLAIREMENT AFFIRMÉ

Le gaz apparaît comme un maillon essentiel du système énergétique français, et la PPE valorise les atouts du gaz renouvelable prenant

la forme du gaz de synthèse et du biogaz. Les réseaux de gaz pourraient recevoir jusqu'à 22 TWh/an de biogaz en 2028 soit 55 fois plus qu'en 2017. Malgré ces annonces, les différents acteurs du secteur gazier soulignent des ambitions inférieures à ce qui pouvait être attendu. Pour la méthanisation par exemple, les objectifs en volume affichés par la PPE conduiraient à 7% de biométhane dans la consommation de gaz, moins que les 10% affichés dans la LTECV et bien moins que les 30% souhaités par la filière¹.

Enfin, le nucléaire garde un rôle important dans le mix énergétique français. La sortie du nucléaire, sujet hautement sensible, n'est donc pas d'actualité et le gouvernement préfère tirer avantage de cette technologie ayant un faible impact carbone. Concrètement, les deux réacteurs de Fessenheim devront être arrêtés par EDF « au printemps 2020 ». Selon le projet de PPE, quatre autres tranches pourraient être stoppées entre 2025 et 2028.

¹ <https://www.energie-plus.com/ppe-un-rapport-deja-bien-critique/>

Par la suite, le principe général retenu sera d'arrêter les réacteurs de 900 MW à leur 50^e anniversaire.

DES CONSULTATIONS EN COURS, POUR UN TEXTE FINALISÉ AU DEUXIÈME SEMESTRE 2019

La consultation sur ce projet de PPE est actuellement en cours auprès de nombreuses instances consultatives telles que l'autorité environnementale. Cette dernière a déjà remis son premier avis réservé sur la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) en montrant que « la divergence entre les objectifs et les résultats observée pour la première SNBC a un très fort risque de se poursuivre ». Il convient donc de rester attentif aux résultats de la consultation qui pourront mettre en avant les potentielles limites de cette nouvelle PPE. Celle-ci reste également soumise aux résultats des échanges entre la France et ses voisins européens dans un contexte d'intégration toujours plus accru des systèmes énergétiques européens.





DE▲ETER

ACCOMPAGNER LES CHAMPIONS DE LA CROISSANCE ÉCOLOGIQUE

Investisseur leader pour la transition écologique et énergétique

1 Mrd € sous gestion, 130 investissements, 35 personnes

Nous investissons de 500 K€ à 30 M€ pour accompagner les entreprises à tous les stades de leur développement :

Start-ups, PME, ETI et projets d'infrastructure

Demeter est un investisseur responsable et engagé

À ce titre nous sommes signataires de nombreuses initiatives



investor@demeter-im.com
entrepreneur@demeter-im.com

www.demeter-im.com
+33 1 43 12 53 33

media@demeter-im.com
job@demeter-im.com

2 INVESTISSEMENTS





LES ÉNERGIES RENOUVELABLES FONT BONDIR LES LEVÉES DE FONDS

Avec plus d'1,5 milliard d'euros investis au capital des entreprises des cleantech, dont 80 % par le private equity, 2018 est une année record. Le secteur des énergies renouvelables capte à lui seul la moitié de ces investissements.

Le financement en fonds propres des cleantech françaises a bondi de plus de 60 % en 2018 pour atteindre 1,54 milliard d'euros, selon le recensement de GreenUnivers. Cette somme intègre les collectes réalisées via toutes les sources de financement : capital investissement, *business angels*, industriels, plateformes de *crowdfunding*, Bourse... Quant au nombre d'opérations, il est resté stable à 114.

Après une année 2017 en retrait (voir graphique p.13), le capital investissement est de loin le principal contributeur avec 1,2 milliard d'euros investis, soit 80 % du montant total, dans 92 opérations, selon le Baromètre de la Commission climat de France Invest, réalisé à partir des données de GreenUnivers avec EY.

NEOEN RÉUSSIT SON ENTRÉE EN BOURSE

Ce nombre d'opérations record doit beaucoup au secteur des énergies renouvelables qui représente la moitié des opérations, soit 769 millions d'euros levés dont 450 millions par Neoen, le développeur-producteur d'énergies renouvelables lors de son introduction sur le marché Euronext Paris. Cette opération réussie dans un contexte de marché morose a d'ailleurs marqué le retour d'une cleantech en Bourse après plusieurs années de disette.

D'autres belles opérations ont marqué le secteur des énergies renouvelables. Citons par exemple GreenYellow, la filiale du distributeur Casino qui a levé 150 millions ou encore Carbonex (65 M€), Arkolia Énergies (15 M€), Apex Énergies (13,5 M€)...

LES 5 PRINCIPALES LEVÉES DE FONDS RÉALISÉES EN 2018

SOCIÉTÉ	SECTEUR	MONTANT LEVÉ (M€)	INVESTISSEURS
Neoen	Énergies renouvelables	450	Bourse, Impala, Fonds Stratégique de Participations, Omnes Capital...
GreenYellow	Énergies renouvelables	150	Bpifrance et Tikehau Capital
BlaBlaCar	Ecomobilité	101	SNCF, Insight Venture Partners, Vostok New Ventures, Lead Edge Capital, Accel Partners...
Carbonex	Énergies renouvelables	65	Bpifrance, famille Soler-My, Debiopharm Investment, BNP Paribas Développement, Tikehau Capital
Recommerce	Économie circulaire	50	Capzanine, Creadev

Source : GreenUnivers

L'AGTECH PROGRESSE RAPIDEMENT

Le secteur de l'écomobilité se classe en deuxième position, notamment grâce à BlaBlaCar. Le champion du covoiturage a réussi une nouvelle levée de plus de 100 millions d'euros. En troisième place, l'efficacité énergétique devance de peu l'économie circulaire, portée par quelques belles opérations de sociétés actives dans le reconditionnement des smartphones tels que Recommerce (50 M€) et Back Market (41 M€).

Parmi les secteurs émergents, l'AgTech rencontre un fort succès avec 93 millions d'euros collectés via huit opérations. En plein essor, ce secteur devrait rester très dynamique en 2019. En début d'année, la start-up Ynsect a collecté 110 millions d'euros pour industrialiser l'élevage et la transformation d'insectes pour l'alimentation animale.

LES SORTIES DES INVESTISSEURS FINANCIERS SE MULTIPLIENT

Signe de maturité, les sorties des investisseurs financiers ont été nombreuses ces derniers mois. À nouveau, le secteur des énergies renouvelables est le plus actif. Ainsi, Engie a acquis les développeurs Langa et Saméole ; Total a racheté Direct Énergie (qui avait lui-même repris le développeur Quadran) ; Boralex a repris Kallista Energy ; Hydrocop s'est emparé du groupe NEH-CHCR spécialisé dans la petite hydroélectricité avec l'appui de la Banque des territoires...

Des sorties ont également eu lieu dans l'écomobilité avec Total qui a acheté G2Mobility (infrastructures de charge), ou dans l'efficacité énergétique, avec le rachat de Netatmo par Legrand.

DES CLOSINGS EN SÉRIE

Dans le capital investissement, Demeter reste de loin leader avec 1 milliard d'euros sous gestion et 130 investissements réalisés. La société de gestion a réalisé deux closings en 2018. Le premier, d'un montant de 100 millions d'euros, a concerné Paris Fonds Vert, créé à l'initiative de la mairie de Paris pour soutenir le développement de PME innovantes.

Le second, qui a atteint 45 millions d'euros, boucle le financement d'Agriinnovation, un nouveau véhicule dédié à l'AgTech. Une double actualité qui atteste d'un « regain d'intérêt des investisseurs pour la transition énergétique et environnementale, perçue non plus comme une simple opportunité mais une nécessité impactant tous les business qui n'ont d'autres choix que de se transformer », explique à GreenUnivers Stéphane Villecroze, managing partner de Demeter.

Preuve de l'intérêt des souscripteurs, les annonces de collectes s'enchaînent : Tikehau a annoncé fin 2018 un premier closing à 350 millions d'euros de T2 Energy Transition Fund, en partenariat avec le pétrolier Total ; le Crédit Agricole a lancé un fonds d'investissement de 200 millions d'euros dédié aux PME et ETI engagées dans la transition énergétique, agricole et agroalimentaire ; Schneider Electric a présenté un fonds corporate visant à investir entre 300 et 500 millions d'euros d'ici à cinq ans ; Alter Equity a bouclé un deuxième fonds d'impact doté de plus de 55 millions d'euros...

QUAND LES CITOYENS INVESTISSENT

Les citoyens sont aussi de plus en plus nombreux à financer la transition écologique. Ils ont apporté 52 millions d'euros au secteur de l'environnement et des énergies renouvelables en 2018, un montant record selon le dernier Baromètre du financement participatif en France, publié par l'association Financement participatif France (FPF). Au-delà de l'investissement en *equity* dans des sociétés, les *crowdfunders* sont particulièrement intéressés par le financement de projets renouvelables (parcs éoliens, centrales solaires...) via des plateformes comme Lendosphère, Lendopolis, Lumo ou encore Wiseed.

PLUIE D'ARGENT POUR LES INFRASTRUCTURES

Cette participation citoyenne reste toutefois bien inférieure à celle des institutionnels qui, intéressés par des rentabilités de long terme et peu risquées, assurent l'essentiel des financements via des fonds d'infrastructures. En témoignent les *closings* réalisés récemment par les sociétés de gestion : RGreen Invest a levé 307 millions d'euros pour son fonds InfraGreen III, soit le haut de la fourchette visée ; Mirova a annoncé en 2018 un *closing* à 250 millions d'euros pour son véhicule Eurofideme 4 et vise



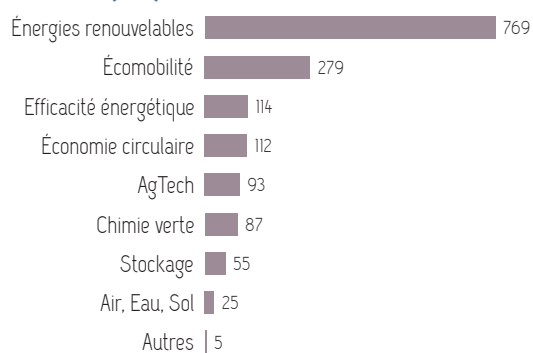
à terme pas moins de 700 millions d'euros ; Omnes Capital lancera au 2^e semestre 2019 CapÉnergie 4 pour lequel il ambitionne une collecte de 500 millions d'euros, soit le double de son précédent opus...

Notons le développement de pratiques financières innovantes, notamment avec le développement du *bridge*. Il s'agit d'un financement temporaire sur deux à trois ans maximum mis en place entre les fonds propres de développement et le crédit long terme. Eiffel Investment Group a le premier lancé un fonds dédié à ce type de financement, baptisé Eiffel Energy Transition Fund. Il a annoncé en novembre 2018 un *closing* final à 350 millions d'euros, auprès notamment de la Banque européenne d'investissement (BEI), l'assureur MAIF et le groupe de protection sociale Pro BTP.

RECHERCHE DE RENDEMENT

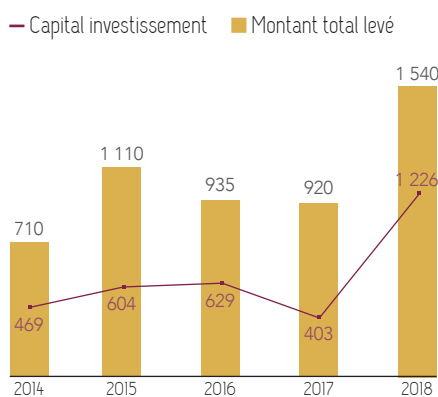
Dans un contexte où le rendement des énergies renouvelables matures, et surtout du solaire, accuse une forte baisse en France, les fonds infras doivent élargir leur périmètre à de nouveaux pays et de nouveaux secteurs, comme le stockage et la mobilité pour garantir des rendements corrects. « Pour retrouver des marges, on voit aussi émerger des projets de mix-énergies, combinant par exemple du solaire et une solution complémentaire offrant ainsi un risque marché mieux rémunéré », constate Michael Tobelem, associé fondateur du cabinet conseil Tevali Partners. Pour cet expert, la recherche de marges ainsi que les critères de transparence pourraient aussi conduire des institutionnels à financer directement des projets, sans passer par des fonds. Il cite à titre d'exemple l'investissement réalisé en début d'année par Société Générale Insurance dans Régaz, le distributeur de gaz de la ville de Bordeaux et des communes environnantes.

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS PAR SECTEUR EN 2018 (M€)



Source : GreenUnivers

ÉVOLUTION DES LEVÉES DE FONDS DANS LES CLEANTECH EN FRANCE



Sources : GreenUnivers, Commission climat France Invest

Tevali Partners conseille les sociétés de croissance du marché de l'énergie et en particulier des infrastructures renouvelables dans leurs opérations de :

- Cession/Acquisition,
- Financement,
- Levée de fonds,



L'AVIS DE TEVALI



Tevali Partners publiera prochainement un rapport sur le marché éolien (Wind Report 2019) dont est issue la présente analyse.

Depuis 2009, Tevali Partners a ainsi permis le financement de plus de **930M€** de projets renouvelables (**solaire et éolien** principalement) à travers le monde. Au cours des **18 derniers mois**, Tevali Partners a structuré le financement de plus de **200 M€** de projets éoliens terrestres en particulier.

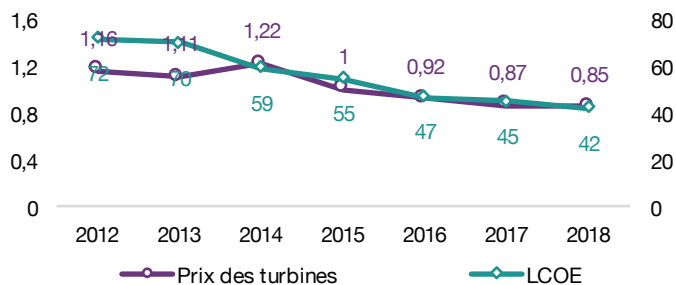
CONCENTRATION À VENIR DANS LA FILIÈRE ÉOLIENNE ?

Au cours des cinq dernières années, nous avons observé un mouvement de concentration sur le marché solaire français, d'abord sur les projets puis sur les opérateurs. Cette tendance va-t-elle également concerner la filière éolienne terrestre ?

Le marché éolien français demeure **fragmenté** en raison d'une spécialisation des acteurs sur chaque segment de la chaîne de valeur. En effet, **190 développeurs** (dont 65% sont français) ont participé à la mise en service du parc français actuel, qui est détenu par **225 actionnaires** et exploité par **170 opérateurs**.

325*
Acteurs impliqués dans le parc éolien français en 2018

51.5%
Part de marchés des 20 premiers producteurs



Jusqu'alors, les conditions de marché de la filière éolienne apparaissent **favorables aux développeurs**, qui captent une part significative de la valeur, notamment grâce à :

- Des **tarifs d'achat stables** autour de 80€/MWh,
- La **baisse du prix** des turbines et des innovations technologiques permettant de meilleures performances,
- Des **coûts de financement** peu élevés (optimisant ainsi le LCOE**);
- Des **liquidités abondantes***** qui augmentent plus vite que l'offre de projets sur le marché; intensifiant la compétition entre les investisseurs et diminuant ainsi leur rendement attendu.

Aujourd'hui, nous pouvons observer un ralentissement de la diminution du prix des turbines (cf. ci-dessus) limitant ainsi les gains de compétitivité associés. Par ailleurs, le système des appels d'offres devrait accroître davantage la pression concurrentielle sur les porteurs de projet et tirer les tarifs d'achat à la baisse.

Demain, les primes de développement – élastiques aux variations des tarifs – pourraient dès lors constituer la principale **variable d'ajustement** dans l'économie du projet (voir tableau ci-contre). Une **baisse des tarifs** pourrait donc entraîner un repositionnement stratégique des développeurs qui chercheraient de **nouvelles sources de revenus** notamment en retrouvant, dans l'exploitation, tout ou partie de la **valeur perdue** (phénomène déjà constaté dans le marché solaire).

Principales Hypothèses				
Dette :	DCCR 2017			
	- Maturité : 15 ans	TRI cible : 7%		
	- Taux : 2,5%	Capex : 1,2 M€ /MW		
Turbines : 5 x 3MW / Rotor : 136M		EBITDA / CA : 70%		
Nous avons souhaité déterminer l'impact d'une potentielle baisse de tarif sur la valeur des primes de développement selon divers niveaux de production. Aussi, nous avons pris en compte des hypothèses usuelles d'opérations de financement de projets éoliens constatées au cours des 18 derniers mois. Ainsi, dans le cas d'une baisse de 10% du tarif, la valeur des primes diminue de 25% à 65%.				
	Nombre d'heures	2000	2500	3000
Variation du tarif		-10%	-10%	-10%
Variation du premium		-65%	-33%	-25%

Finalement, une telle situation serait de nature à accélérer le **processus de consolidation** puisque certains acteurs chercheront à verticaliser leurs activités afin de **créer de la valeur** par les synergies.

*325 acteurs recensés par Tevali Partners, qui ont participé au développement, qui exploitent et/ou qui détiennent le parc éolien français actuel (à paraître dans le Wind Report 2019).
 **LCOE, Levelized Cost Of Energy, soit en français le « coût actualisé de l'énergie ». Il représente, pour un actif de production d'énergie, la somme des coûts actualisés de production d'énergie divisée par la quantité d'énergie produite, elle aussi actualisée.
 *** Selon France Invest, les montants des encours en 2018 des fonds d'infrastructure gérés en France dans le secteur des EnR sont de 3,4 Md€ en capital et 2,8M€ en dette. Les fonds d'infrastructure gérés en France ont ainsi investi environ 1,5Md€ en capital et 0,79 Md€ en dette en 2018 contre 0,4 Md€ et 0,74 Md€ en 2017. De manière générale, les montants levés dans le secteur des infrastructures ont triplé entre 2017 et 2018.

3 M&A DANS LES ENR



2018 : UNE BONNE ANNÉE POUR LES OPÉRATIONS DE FUSION-ACQUISITION DANS LE SECTEUR DES CLEANTECH MALGRÉ UNE DIMINUTION EN VOLUME ET EN VALEUR PAR RAPPORT À 2017

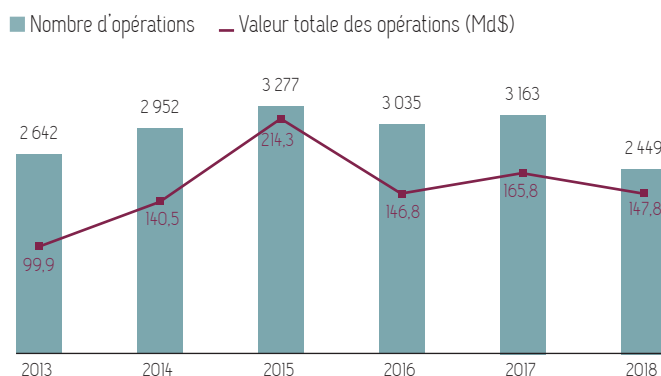
Le volume et la valeur des opérations de fusions-acquisitions ciblant le secteur des cleantech et de l'énergie ont diminué dans le monde au cours des 12 derniers mois pour atteindre 2 449 opérations d'une valeur de 147 813 millions USD en 2018¹.

Malgré une baisse de 23% (2 449 transactions en 2018 contre 3 163 en 2017) en volume et de 11% (148 Md\$ en 2018 contre 166 Md\$ en 2017) en valeur, l'année 2018 se place en 4^e position en termes de volume de transactions dans le secteur des cleantech et de l'énergie derrière 2015 (214 Md\$), 2007 (170 Md\$) et 2017.

¹ (2019). Cleantech M&A Review 2018. Bureau Van Dijk, A Moody's Analytics Company.

Le nombre élevé d'opérations de M&A dans les cleantech constaté est dû au choix d'un périmètre élargi (au secteur de l'énergie notamment) fait par le Bureau Van Dijk

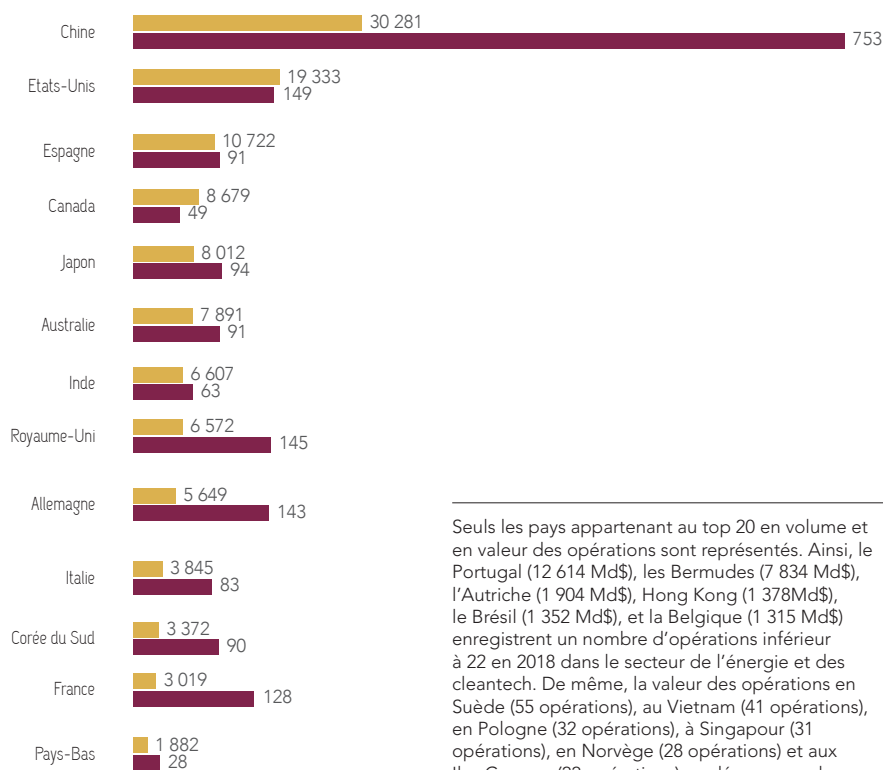
ÉVOLUTION DU NOMBRE D'INSTALLATIONS EN AUTOCONSOMMATION SUR LE RÉSEAU ENEDIS



Source : Cleantech M&A Review 2018. étude du Bureau Van Dijk, A Moody's Analytics Company



PAYS LES PLUS FORTEMENT VISÉS PAR DES OPÉRATIONS DE M&A EN VALEUR (en Md\$) ET EN VOLUME (nombre d'opérations) EN 2018



Seuls les pays appartenant au top 20 en volume et en valeur des opérations sont représentés. Ainsi, le Portugal (12 614 Md\$), les Bermudes (7 834 Md\$), l'Autriche (1 904 Md\$), Hong Kong (1 378Md\$), le Brésil (1 352 Md\$), et la Belgique (1 315 Md\$) enregistrent un nombre d'opérations inférieur à 22 en 2018 dans le secteur de l'énergie et des cleantech. De même, la valeur des opérations en Suède (55 opérations), au Vietnam (41 opérations), en Pologne (32 opérations), à Singapour (31 opérations), en Norvège (28 opérations) et aux Iles Cayman (22 opérations) ne dépasse pas les 1 300 Md\$.

Source : Cleantech M&A Review 2018. étude du Bureau Van Dijk, A Moody's Analytics Company



En 2018, chacun des 20 plus importants méga-deals dépassait le milliard de dollars. Le gouvernement australien a ainsi racheté le producteur d'hydroélectricité Snowy Hydro pour 4 838 millions de dollars tandis que le constructeur automobile chinois BAIC Bluepark New Energy Technology Co. s'est offert Beijing Electric Vehicle Co.,Ltd pour 4 262 millions de dollars.

En 2018, la Chine était le premier pays visé par des opérations de fusions et acquisitions dans le secteur des cleantech et de l'énergie avec 30 milliards de dollars d'opérations. Les États-Unis se classaient ensuite au deuxième rang avec 19 milliards de dollars, suivis du Portugal.

La Chine a participé plus de 750 transactions l'année dernière contre 437 transactions pour les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Allemagne réunis.

La transaction la plus importante de l'année 2018 représentait à elle-seule 7% de la valeur globale : en mai 2018, le Groupe China Three Gorges (CTG) a acquis toutes les actions en circulation d'EDP Energias de Portugal pour 10 902 millions de dollars. En juillet, un autre groupe chinois, State Grid, a annoncé son intention d'entrer au capital de l'un des réseaux haute tension d'Allemagne mais s'est heurté à l'opposition du gouvernement allemand¹.

¹ Wakim, N. (2018). La Chine achète l'Europe de l'énergie. Le Monde

La France se classe au 5^e rang en volume (avec 128 opérations) mais seulement 14^e en valeur (3 milliards de dollars). La valeur unitaire moyenne des transactions sur l'année 2018 était de 23,5 millions de dollars, soit près de trois fois moins que la moyenne mondiale (60,4 millions de dollars).

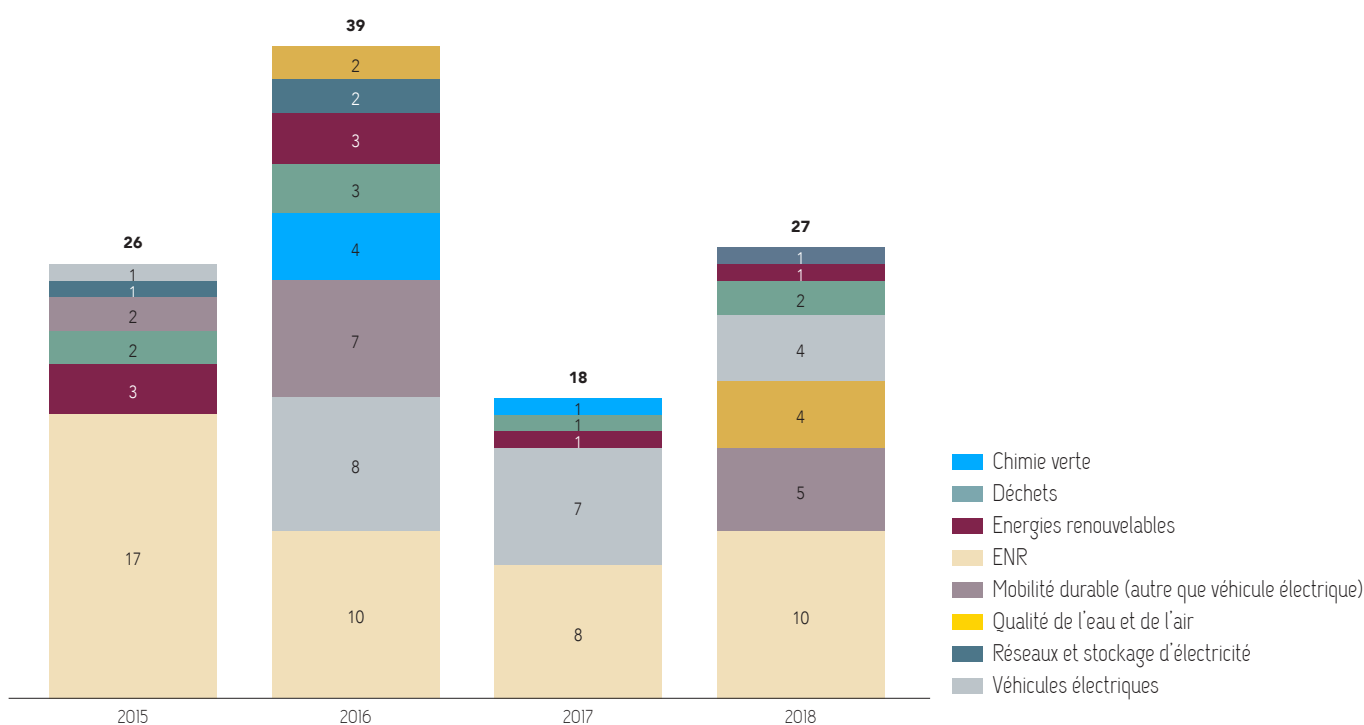
LE SECTEUR DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN TÊTE DES OPÉRATIONS DE M&A DANS LE SECTEUR DES CLEANTECH EN 2018 EN FRANCE

En se concentrant sur une définition plus restreinte des entreprises du secteur des cleantech (entreprises dont les activités induisent une réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux activités d'une entreprise équivalente traditionnelle), 27 opérations sont recensées en France en 2018¹.

Les opérations de M&A dans les énergies renouvelables arrivent en tête en 2018 dans le secteur des cleantech avec 10 opérations.

¹ EY à partir d'une analyse de données CFnews

NOMBRE D'OPÉRATIONS DE M&A DANS LES CLEANTECH PAR ANNÉE ET PAR SECTEUR



Alstom rompt ses derniers liens avec le secteur de l'énergie

Alstom a annoncé en mai 2018 avoir signé un accord avec General Electric (GE) pour sortir du capital de trois joint-ventures (dont deux sont dédiées aux réseaux électriques et aux énergies vertes) créées en 2015 lors du rachat par le groupe américain de ses activités dans l'énergie. La cession, effective en octobre 2018, a rapporté à Alstom 2,6 milliards d'euros. Pour GE en revanche, c'est une opération qui tombe au plus mal, le groupe cherchant à réduire ses coûts après des pertes record en 2017.

Total prend une participation de 74% du capital de Direct Énergie

« Ce projet s'inscrit dans la stratégie du groupe d'intégration sur l'ensemble de la chaîne de valeur du gaz et électricité et de développement des énergies bas carbone », a déclaré Patrick Pouyanné, PDG de Total, dans un communiqué. L'opération ajoute au portefeuille de Total 2,6 million de clients en électricité et gaz (dont une petite fraction d'électricité verte) et 1,35 GW (dont 550 MW d'énergies renouvelables).

Un marché français des énergies renouvelables de plus en plus concentré, et de nouvelles opérations de croissance externe pour Engie

Sur le marché français des renouvelables, les acheteurs sont nombreux alors que les acteurs indépendants se font racheter les uns après les autres. Quadran a été repris l'année dernière par Direct Énergie, ensuite racheté par Total ; Eren a fait entrer à son capital le même Total, le groupe Carré a rejoint Amarenco, Coruscant a été repris par le danois Obton...

En juin et septembre 2018, Engie fait l'acquisition successive des deux développeurs de projets bretons Langa et Saméole renforçant ainsi son portefeuille de 281 MW d'énergie solaire (dont 116 MW en développement) et de 539 MW d'éolien (dont 500 MW en développement). À l'international, le groupe s'est aussi renforcé avec les acquisitions des américains Infinity Renewables dans l'éolien et SoCore Energy dans le solaire, début 2018.

Borex renforce sa position dans l'éolien en France

Le groupe canadien, spécialiste de l'éolien, a acquis Kallista Energy après de la société d'investissement Ardian en avril 2018 pour 129,4 millions d'euros. La transaction portait sur l'intégralité du portefeuille d'Ardian, soit 163 MW d'actifs éoliens auquel s'ajoute environ 170 MW de projets en développement. Avec cette opération, Borex augmente sa capacité installée de plus de 25% en France et fait l'acquisition d'une société expérimentée dans le repowering.

Hydrocop s'empare de l'un des fleurons de la petite hydro française

Hydrocop, producteur créé en 2011 par des Entreprises locales de distribution, rachète les 19 centrales de NEH-CHCR valorisées 250 M€. Avec cette acquisition, Hydrocop augmente son portefeuille de 10 MW à 70 MW. La flexibilité, la saisonnalité et le facteur de charge avantageux de l'hydroélectricité attirent de plus en plus les fournisseurs d'électricité qui cherchent à mitiger leur exposition aux cours volatils du marché en renforçant leur production d'électricité.

Albioma abandonne la méthanisation pour se consacrer au solaire

Le producteur d'énergie renouvelable indépendant Albioma, présent dans la biomasse et le photovoltaïque, a annoncé en décembre 2018 céder sa filiale Methaneo (dont les trois unités de méthanisation représentent une puissance de 3,2 MWe) à Biométhanisation Partenaires, société communes d'Evergaz et Meridiam. L'acquisition d'Evergaz porte son portefeuille européen à 14 centrales biogaz. Dans la foulée, le producteur a annoncé l'acquisition de 100% d'Eneco France, qui construit et exploite des centrales photovoltaïques en toitures et sur hangars agricoles chez les particuliers ou les industriels dans le Sud de la France. L'opération fait ainsi passer la capacité installée de solaire photovoltaïque du producteur de 8 MW à 17 MW.

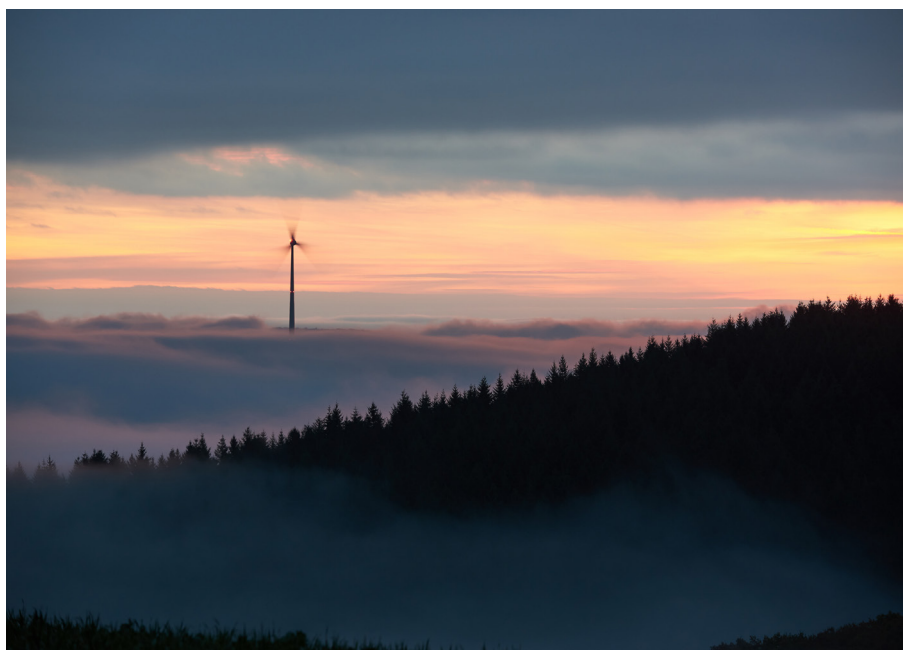
Le champion du lidar français cédé au leader mondial des technologies météo

Leosphere, spécialiste de la technologie lidar (technologie permettant une mesure très précise de la vitesse du vent) a été rachetée par le finlandais Vaisala,

numéro un mondial des systèmes météo pour 38 millions d'euros fin 2018. La technologie, qui permet en anticipant le vent, de piloter et d'améliorer la productivité des éoliennes, est déployée à plus de mille exemplaires dans l'éolien (plus de 60% de son activité) notamment auprès d'EDF et d'ENGIE en France.

Les énergéticiens français se lancent dans les bornes de recharge pour véhicule électrique

Conséquence de la croissance rapide du marché des voitures électriques, celui des bornes de recharge progresse et se consolide. En juillet 2018, Evtronic, qui a mis au point une technologie permettant la recharge ultrarapide des voitures électriques, devient le pôle recherche du néerlandais EVBox, filiale d'Engie, renforçant ainsi son attractivité auprès des constructeurs automobiles. Les deux sociétés sont désormais intégrées au sein de l'entité Engie New Business. En septembre, c'est au tour de Total de se positionner sur le marché de la recharge en rachetant G2 mobility, spécialisée dans la conception et la commercialisation de solutions de recharge.



4 SOLAIRE



A photograph of a modern house with solar panels on the roof and a bicycle in the garage. The house has a light blue exterior and a dark grey roof. The solar panels are mounted on the roof, and a bicycle is parked in the garage. The sky is a mix of blue and orange, suggesting a sunset or sunrise.

L'AUTOCONSOMMATION PRÊTE À CHANGER DE STATUT

Encore freinée dans son développement par des obstacles réglementaires et fiscaux, l'autoconsommation se prépare à prendre une nouvelle dimension. Et si elle devenait une solution d'efficacité énergétique comme une autre ?

« Ne subissez plus les augmentations tarifaires de vos fournisseurs en énergie électrique ». C'est avec ce slogan que la société AEN se présentait sur le dernier Salon de l'agriculture. Positionnée sur les énergies renouvelables et l'amélioration de l'habitat, elle mettait en avant l'autoconsommation comme une solution face à la hausse annoncée des prix de l'électricité. Faut-il y voir une stratégie marketing ? Ou plutôt le signe que le photovoltaïque n'est plus perçu, grâce à l'autoconsommation, comme un simple mode de production d'électricité ?

Le gouvernement envisage également de considérer les installations solaires en autoconsommation comme des projets participant aux objectifs d'efficacité énergétique du pays. En février 2019, il a commandé à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) une étude afin d'alimenter sa réflexion sur le sujet. Si cette piste était suivie, le kilowattheure autoconsommé serait assimilé à une économie d'énergie, une idée défendue depuis des mois par la filière solaire. Cette évolution serait favorable à des projets qui se heurtent encore à un cadre fiscal et réglementaire relativement contraignant. Elle leur permettrait en particulier de bénéficier du dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE), améliorant ainsi leur rentabilité.

PRÈS DE 40 000 INSTALLATIONS RACCORDÉES

Sur le terrain, le rythme des raccordements ne semble pas ralentir. Fin 2018, Enedis comptabilisait 39 500 installations en autoconsommation raccordées à son réseau (+ 95 % en un an, voir graphique) même si l'appel d'offres spécifique du gouvernement sur le sujet a manqué de candidats en 2018. En cause, selon les développeurs, les difficultés de financement liées à une fiscalité et une tarification réseau peu incitatives, voire la concurrence avec un appel d'offres plus large pour les centrales solaires en toiture. Malgré tout, « c'est un marché où beaucoup reste à construire. Mais l'autoconsommation fait sens économiquement et suscite l'intérêt de nombreux Français, séduits par la dimension d'autonomie qui va dans le sens du consommer local. Cela leur permet aussi de maîtriser le coût du kilowattheure », témoigne Clara Trevisiol, cofondatrice de la start-up Monabee.

À son origine, en 2012, Monabee proposait aux particuliers de suivre et sécuriser la production des centrales photovoltaïques. « Les installations fonctionnaient alors sous le régime de la vente totale », se souvient Clara Trevisiol. Mais l'instauration en 2017 d'un cadre réglementaire pour l'autoconsommation a changé la donne. L'enjeu n'est plus de suivre la production, mais de la faire coïncider avec le profil de consommation du client. Cette évolution explique sans doute en grande partie pourquoi l'autoconsommation n'est plus forcément promue seule, mais intégrée à un catalogue plus large de gestion de l'énergie : isolation, choix du bon chauffage, suivi et pilotage de ses équipements... « La revente totale d'électricité constituait surtout un placement financier alors qu'avec l'autoconsommation, le client reprend la main. »

Il suffit pour cela qu'il soit équipé d'un compteur électronique – pas nécessairement Linky – pour récupérer des informations.

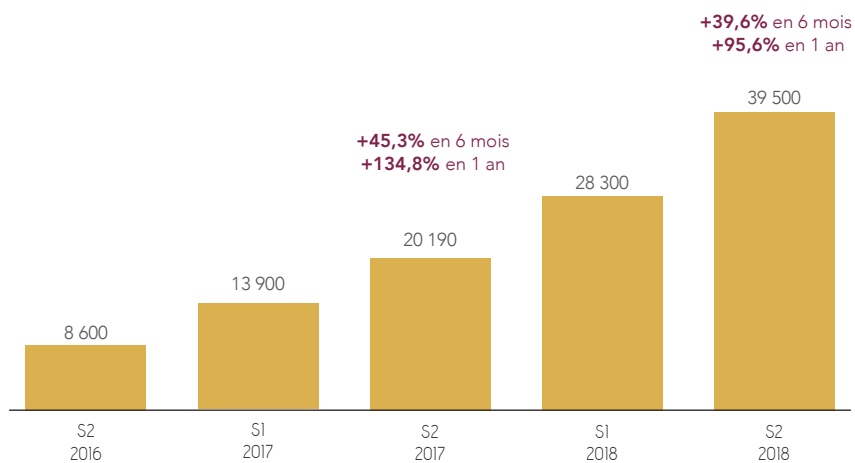
UNE SOLUTION GLOBALE

Cette tendance n'est pas réservée au marché résidentiel. Apex Énergies suit par exemple, une logique analogue pour les grands consommateurs : industriels, grandes surfaces, entreprises du tertiaire, bailleurs sociaux, data centers ou encore copropriétés. Le développeur-producteur a créé en 2017 une filiale, ORA Energy, pour se positionner sur l'autoconsommation. Celle-ci a depuis réalisé ses premiers projets, tout en abritant l'activité du groupe sur le marché de l'efficacité énergétique, notamment les certificats d'économies d'énergie. L'entreprise y voit une vraie synergie entre ces deux métiers. Pour preuve, elle cite un projet mené en 2018 concernant une grande surface où elle devait installer des panneaux photovoltaïques en autoconsommation. Un contrat global de rénovation énergétique a suivi avec le remplacement des luminaires, l'optimisation des groupes froids et l'installation d'une pompe à chaleur.

Au cœur de cette approche couplant autoconsommation et efficacité énergétique, on trouve souvent une solution logicielle, à l'image de celle développée en interne par Monabee, ou encore celle de l'éditeur S4E, racheté par Apex Énergies en 2015. C'est certainement ce qu'Engie avait aussi en tête en investissant en mars 2019 dans Tiko, la start-up suisse spécialisée dans les objets connectés et le pilotage des équipements électriques. Celle-ci a conçu une plateforme permettant au particulier d'optimiser à la fois sa consommation d'électricité, son confort et sa facture, mais aussi sa stratégie d'autoconsommation solaire. Tout en un.



ÉVOLUTION DU NOMBRE D'INSTALLATIONS EN AUTOCONSOMMATION SUR LE RÉSEAU ENEDIS



Source : Enedis

L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE ENFIN LIBÉRÉE ?

Le chemin reste semé d'embûches pour l'autoconsommation collective, mais peut-être plus pour longtemps. Parmi les obstacles dénoncés par les porteurs de projets, la maille géographique est souvent citée. Le gouvernement semble néanmoins décidé à autoriser les opérations d'autoconsommation collective au-delà du périmètre limité par le poste de transformation électrique. Reste à attendre la fin du processus parlementaire de la loi « Pacte », ou de la loi « énergie », pour en avoir pleine assurance. Et surtout en connaître les modalités exactes.

Le sujet de la tarification de l'électricité produite par ces installations est également très attendu. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) a instauré un système de double tarification optionnelle contesté par les professionnels du solaire. Elle va donc entamer en 2019 des travaux afin de réviser le mécanisme, cependant l'effet ne devrait pas se faire sentir avant l'entrée en vigueur du prochain tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (Turpe)... en 2021.



LES BATTERIES STATIONNAIRES TROUVENT LEUR MARCHÉ

Le stockage stationnaire par batterie devient une réalité en France.

Si peu d'installations sont encore connectées au réseau, les projets se multiplient et le marché, longtemps considéré à raison peu porteur, se positionne désormais comme l'un des plus actifs en Europe.

Le stockage par batterie est d'abord une solution particulièrement utile pour les zones non interconnectées (ZNI), à l'instar des îles. Le coût de production d'électricité dans les DOM-TOM est particulièrement élevé (290 €/MWh en moyenne en 2016, selon la Commission de régulation de l'énergie-CRE). Cette électricité est le plus souvent générée par des centrales thermiques brûlant des énergies fossiles polluantes avec, de surcroît, un équilibre de réseau par nature précaire en raison de sa taille réduite.

La technologie des batteries répond à ces trois enjeux fondamentaux. Le couplage d'installations d'énergies renouvelables avec des batteries permet ainsi :

- un approvisionnement électrique au bilan carbone bien moins élevé,
- de stabiliser le réseau ce qui, in fine, évite de le surdimensionner pour faire face à la pointe électrique.

LE TERRAIN NATUREL DES ZNI

L'intégration des batteries aux réseaux isolés, grâce à la baisse rapide des coûts (-79 % depuis 2010, selon Bloomberg New Energy Finance), s'avère aujourd'hui plus rentable que de maintenir le

système précédent. C'est pourquoi les pouvoirs publics ont lancé des appels à projets en ce sens. La CRE a organisé en 2017 le premier guichet stockage dans les ZNI françaises. Sur les 46 projets instruits, elle en a sélectionné 11. Le financement de ceux-ci engendre certes des charges de service public de l'énergie (CSPE) de l'ordre de 80 millions d'euros sur leur durée de vie. Mais cette somme est à rapporter aux surcoûts de production évités par ces projets que la CRE évalue à environ 450 millions d'euros, soit une économie de CSPE de 370 millions d'euros sur les vingt-cinq années à venir, selon les calculs du gendarme de l'énergie.

Un autre appel d'offres combinant photovoltaïque et stockage participera à l'installation de capacités additionnelles de 75 MW

sur les îles d'ici à 2021. Au total, sur les trois prochaines années, entre 100 et 200 MW de batteries devraient être installés outre-mer, contre 30 MW opérationnels au 31 décembre 2018.

FRÉQUENCE RENTABLE

Sur le réseau électrique métropolitain, bien plus résilient, les besoins de stockage batterie ont longtemps été nuls. Mais depuis trois ans, des projets pilotes émergent. Au 1er janvier 2019, le parc installé de batteries stationnaires connectées au réseau d'électricité en France métropolitaine était composé de trois installations. La première d'Engie à Toulouse (1 MW), la deuxième de NW Energy à Jonzac, en Charente-Maritime (1 MW) et la troisième et plus récente, celle



de Neoen à Azur dans les Landes (6 MW – la plus grande de France, lire encadré). Ces trois acteurs sont certifiés pour la réserve primaire afin d'apporter des services de régulation pour maintenir la fréquence sur le réseau français à 50 Htz.

Le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, RTE, a reçu bon nombre de dossiers analogues. Le gestionnaire de réseau comptabilisait au début de l'année pas moins de 120 MW/100 MWh de projets en demande de certification, en incluant les prospects. Pour cette année, RTE prévoit un quintuplement du parc installé : environ 40 MW/35 MWh supplémentaires pourraient être certifiés en 2019. En mars, sept projets étaient en cours de raccordement en HTB (phase prospective avancée ou opérationnelle) et quinze en cours de certification par le gestionnaire de réseau pour opérer sur le marché de la réserve primaire (raccordement en HTA et HTB).

OPPORTUNITÉ ÉCONOMIQUE

Le nombre de projets de stockage batterie en préparation dans l'Hexagone n'est pas lié à une fragilisation du réseau français, même si RTE a dû avoir recours à l'effacement interruptible pour éviter un black-out pour la première fois le 10 janvier dernier. Une alerte sans gravité mais qui pousse le gestionnaire du réseau de transport (GRT) à mettre en garde contre une tendance à la vulnérabilité du réseau en raison de l'accroissement de la production des EnR. De fait, les besoins de flexibilité augmentent et les batteries se positionnent sur les marchés des services réseau. « La baisse des coûts observée dans le stockage a permis aux batteries de venir concurrencer les actifs de production qui rendent les services de régulation de fréquence au gestionnaire de réseau. C'est l'opportunité économique et leur flexibilité qui expliquent l'arrivée des batteries sur ce marché », explique Michael Salomon, CEO du cabinet Clean Horizon Consulting. La baisse des coûts des batteries rend

cette technologie très compétitive sur ce marché de niche. Elles ont aussi l'avantage de pouvoir offrir davantage de services et de flexibilité au réseau et se montrent très réactives. La dernière batterie branchée au réseau hexagonal (celle de Neoen fournie par Nidec) affiche ainsi un temps de réponse auprès du GRT de 0,5 seconde. Par ailleurs, la batterie peut injecter, mais aussi soutirer de l'électricité au réseau en cas de surtension. Ce nouvel arbitrage économique a créé les conditions d'un marché que les acteurs s'empressent d'occuper, expliquant en partie l'importance du pipeline de projets en cours d'instruction. Michael Salomon estime ainsi que la France devrait être le pays d'Europe de l'Ouest le plus actif en matière de stockage stationnaire, pour au moins deux ou trois ans. « Nous anticipons une très forte activité sur ce segment en France au moins jusqu'en 2021 avec l'installation de 200 à 300 MW. Le pays a un potentiel de 650 MW, répartis à parts égales entre la métropole et les DOM-TOM à court terme », prévient-il.

NEOEN INSTALLE LA PLUS PUISSANTE BATTERIE FRANÇAISE

Le développeur et producteur d'énergie verte a inauguré le 14 février dernier à Azur, dans les Landes, la plus puissante batterie stationnaire connectée au réseau électrique français (6 MW-6 MWh). Neoen qui opère également la plus puissante batterie du monde en Australie, partiellement couplée à un parc éolien (Hornsedale – 120 MW/129 MWh), montre un intérêt certain pour les solutions de stockage par batterie. Il y voit tout d'abord une source de revenus additionnels pouvant s'avérer significative en stationnaire, comme en Australie dont les réseaux électriques sont fragiles. C'est aussi un moyen d'équilibrer la production de ses centrales EnR afin de réduire les pénalités infligées par les gestionnaires de réseau afin d'améliorer la rentabilité de ses actifs.

QUELLE DYNAMIQUE DE LONG TERME ?

Reste à savoir si la dynamique sera pérenne. Les besoins de la réserve primaire en France s'élèvent à 500-600 MW environ, volume qui n'est pas suffisant pour espérer maintenir un marché durable. Pour autant, des relais de croissance sont envisageables, mais ils sont très liés à la réglementation. C'est pourquoi RTE a créé en 2018 un groupe de travail afin d'évaluer les évolutions réglementaires nécessaires au bon développement du marché. Une première contrainte imposant une limite de capacité de 40 MW par installation a ainsi été levée.

Depuis décembre 2018, les batteries françaises peuvent également participer au marché de capacité, apportant une source de revenus complémentaires. Le prix du mégawatt disponible oscille autour de 18 000 euros par an.

Malgré leur capacité de fonctionnement limitée dans la durée, les nouvelles règles applicables aux batteries sont relativement favorables puisqu'elles peuvent prétendre à un facteur d'obligation de capacité de 70 %, ce qui est bien plus élevé que l'éolien (20 % sur terre, 25 % en mer) ou encore le solaire (5 %). Ce facteur d'obligation de capacité est crucial car il correspond à l'une des variables entrant dans la formule de calcul de RTE pour choisir les installations qui participent au marché de capacité. Mais que se passera-t-il une fois la conversion par les batteries des actifs de régulation de réseau réalisée ? « C'est la question centrale. Nous ne pouvons pas écarter la possibilité que le marché s'essouffle par la suite », estime Michael Salomon.



ZAYED
SUSTAINABILITY
PRIZE



جائزة
زايد
للاستدامة

APPEL À CANDIDATURES JUSQU'AU 30 MAI 2019 INNOVER DANS LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Ouvert aux petites et moyennes
entreprises et aux organisations
à but non-lucratifs

Une dotation de 600 000 dollars
par catégorie



Énergie

Faciliter l'accès
à l'énergie et aux
solutions énergétiques
efficaces



Alimentation

Soutenir la production
d'aliments sains à des
prix abordables pour
diminuer la famine et la
malnutrition



Eau

Développer
des solutions pour
consommer une eau
potable, saine et à un
prix abordable



Santé

Faciliter l'accès
à des soins de santé
pour la santé maternelle
et infantile et la lutte
contre les épidémies et
les maladies



Education

Encourager
la réalisation de projets
de développement
durable dans les
collèges et lycées.



Thomas Samuel
Président de Sunna Design
et vainqueur de l'édition 2018

“ Gagner cette récompense a été pour nous l'occasion d'envoyer un signal fort dans le secteur des énergies renouvelables quant à l'importance de l'éclairage public scolaire. Sunna Design est fier d'éclairer et connecter le monde.”

Le prix Zayed a été créé pour encourager et promouvoir l'innovation en matière d'énergie renouvelable et pour honorer l'héritage de son fondateur, le Cheikh Zayed bin Sultan Al Nahyan des Émirats Arabes Unis.

Au cours de la dernière décennie, le prix Zayed et ses **76 gagnants** ont eu un impact positif sur plus de **318 millions de personnes dans le monde.**

CONTACT : Adam Forrai
adam.forrai@allisonpr.com - 06 16 38 04 14
zayedsustainabilityprize.com



@ZSP_EN | @ZayedSustainabilityPrize

6 FINANCEMENT



LES INVESTISSEURS MISENT SUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les fonds d'investissement regardent avec un intérêt nouveau les opérations d'efficacité énergétique. Ils apportent des financements souvent en amont des aides mais doivent encore réussir à constituer des portefeuilles de projets.

Eiffel Investment group, RGreen Invest, Omnes Capital, Meridiam, Aqua, Tikehau, Demeter, AG Finance & Territoires (ex-Atlante Gestion), Susi Partners... : la liste des fonds infrastructure ou private equity est longue. Souvent pionniers des énergies renouvelables, ils s'intéressent de près à l'efficacité énergétique. Certains, comme Demeter, se sont lancés il y a plusieurs années. D'autres, tels qu'Eiffel et RGreen, plus récemment. « Nous anticipons sur la convergence entre les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Il va ainsi devenir difficile de concevoir des opérations d'autoproduction photovoltaïque sans optimiser en parallèle la consommation électrique », explique Pierre-Antoine Machelon, gérant du fonds Eiffel Energy Transition.

CONVERGENCE AVEC LES RENOUVELABLES

Cette convergence est déjà visible dans les projets menés par les filiales d'energy management des enseignes de la distribution, comme GreenYellow (Casino) ou Helexia (Auchan). Gouffres énergétiques, les grandes surfaces délèguent à ces experts leurs projets d'économies et de production d'énergie, par exemple des armoires fermées pour les produits réfrigérés, la révision de l'éclairage ou encore la gestion de centrales solaires de bon gabarit

sur les toits. En France, les grandes enseignes de la distribution tendent de plus en plus à internaliser cette activité qui représente le segment le plus dynamique de l'efficacité énergétique. Pour illustration, GreenYellow gère plus de 1 500 contrats de performance énergétique (CPE), dans le secteur de la grande distribution mais pas uniquement.

D'autres secteurs montent en puissance. En premier lieu l'industrie, suivie encore timidement par le bâtiment, un secteur que prospecte notamment Omnes Capital avec un modèle basé en partie sur les plus-values immobilières. Dans l'industrie, la force de traction est plutôt la 4^e période du dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE),

car les volumes à réaliser sont très conséquents et que le cours des CEE grimpe en flèche. « La subvention a fortement augmenté, le prix des CEE ayant quadruplé en trois ans. Notre activité de financement sous CEE a triplé dans la même période », confirme Sylvain Lagarde, codirigeant d'Eqinov, opérateur d'efficacité énergétique spécialisé dans l'industrie.

PRÉFINANCER LES CEE

En l'absence d'une taxe carbone réellement incitative et alors que les prix de l'électricité restent malgré tout faibles en France, les CEE alimentés par les fonds des énergéticiens « obligés » prennent le relais pour le moment, sans faire appel à l'argent public.

LA FINANCE PARTICIPATIVE SE LANCE AUSSI

L'épargne du grand public débarque, elle aussi, dans les économies d'énergie. En novembre 2018, la plateforme Enerfip a collecté 150 000 euros pour cofinancer des projets d'Ympact, tiers investisseur dans l'industrie. Son concurrent Wiseed, a lui lancé un appel pour 300 000 euros auprès des épargnants pour les inviter à entrer au capital de Dorémi. Fondée en 2016 par l'Institut négaWatt, l'entreprise est dédiée à la rénovation complète, en une seule fois, des maisons passoires thermiques. Le modèle a séduit puisque l'objectif de collecte était atteint et même dépassé à l'issue de l'opération début mars. Selon Jean-Marc Clerc, directeur du pôle Énergies renouvelables de Wiseed, cette première opération dans l'efficacité énergétique pourrait en inspirer d'autres. Un projet de récupération de chaleur fatale est à l'étude.



Si les CEE compensent, pourquoi les investisseurs privés s'intéressent-ils à l'efficacité énergétique ? Ces aides permettent en fait de créer une forme d'appel d'air sur deux segments : le préfinancement des CEE et le reste à charge pour le bénéficiaire.

« Lorsque les CEE sont versés après les travaux, il faut avancer les fonds, ce que ne souhaite pas toujours faire l'industriel. Nous mettons donc en place un versement anticipé de la subvention », explique Sylvain Lagarde d'Eqinov. Cette avance peut être fournie par l'opérateur de CEE, sur fonds propres – ce qui peut motiver l'arrivée d'investisseurs extérieurs, comme Bpifrance et Tikehau chez GreenYellow en octobre 2018 –, ou via des prêts bancaires.

RENTABILITÉ ATTRACTIVE

C'est sur ce terrain que prospère le nouveau « bridge CEE » (un prêt obligataire de courte durée, dans une opération sous CEE), proposé par Eiffel et RGreen, par exemple. « La difficulté est liée à la taille des projets, souvent limitée et qui n'intéresse pas toujours les banques. C'est ici que nous intervenons », situe Pierre-Antoine Machelon. Sur les 20 millions d'euros investis par Eiffel dans les projets d'économies d'énergie depuis 2017, la moitié est fléchée vers le financement bridge sous CEE. Mais attention, selon ce professionnel, l'exercice exige des précautions : « L'enjeu de confiance est assez fort. Nous sommes sélectifs, car les CEE peuvent attirer

des gens malhonnêtes. Nous examinons aussi, bien entendu, la qualité de la contrepartie bénéficiaire des CEE, c'est-à-dire l'entreprise ». Eiffel a ainsi réalisé l'année dernière un bridge financing de 2 millions d'euros avec CertiNergy (ex-Effy, repris par Engie) pour deux usines d'Olmix, industriel breton de l'agroalimentaire.

Opérations sur mesure, ces préfinancements sous CEE profitent en tout cas d'une rentabilité attractive : « ces financements sont vraiment rémunérateurs et réduisent drastiquement les délais de retour sur investissement. C'est aujourd'hui le moyen le plus évident de développer l'efficacité énergétique », estime un spécialiste du secteur. Dans certaines opérations industrielles comme la récupération de chaleur sur les groupes froids ou l'isolation des « points singuliers » (vannes, jonctions...), la quantité de CEE mobilisables et leurs cours actuels sont tels qu'ils couvrent la quasi-totalité de l'investissement.

AMORCER LA POMPE À PROJETS

En revanche, d'autres travaux laissent un reste à charge conséquent. C'est le cas, notamment, des moteurs à haute performance, plutôt onéreux. Le solde est susceptible d'être assumé par l'entreprise bénéficiaire, mais les directions financières préfèrent en général investir dans les outils de production stratégiques plutôt que dans les économies d'énergie.

Ces dernières peuvent alors faire l'objet d'un financement exogène, éventuellement conçu à partir d'un contrat de performance énergétique et basé sur l'amortissement des travaux. « Nous construisons une offre en ce moment en travaillant sur deux pistes : la location financière en association avec des organismes bancaires et le tiers financement sur fonds propres », annonce Sylvain Lagarde.

L'idée – et la difficulté – est ici « d'amorcer la pompe à projets », i.e. de constituer un début de portefeuille d'actions de petite et moyenne envergure (entre 50 000 et 200 000 euros, pour le cas d'Eqinov). Celles-ci pourront ensuite être regroupées dans des grappes (les batches, bien connus dans le refinancement des énergies renouvelables) et intéresser les grands financeurs et investisseurs. « Nous souhaitons mener un jour ce type de financement de projets d'efficacité énergétique à grande échelle, affirme Pierre-Antoine Machelon, d'Eiffel Energy Transition. Mais ils restent difficiles en France. Le volume demeure faible, la structuration complexe et le prix de l'électricité, un frein ».

Dans ce contexte, Eiffel s'exporte hors de l'Hexagone, pour aller chercher des projets industriels (récupération de chaleur, Leds...) en Europe de l'Est et dans les Balkans, par exemple. Une démarche également mise en œuvre depuis plusieurs années par le fonds Efficacité énergétique de Susi Partners, déjà investisseur à hauteur de 230 millions d'euros, mais qui demeure encore rare. Le fonds a signé en janvier un accord avec l'opérateur italien d'efficacité énergétique Free Energia, pour soutenir des projets de centrales de cogénération et des nouveaux lampadaires LED. Un nouveau fonds de 300 millions d'euros est annoncé par cet acteur suisse précurseur dans ce domaine.



7 EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

POURQUOI LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE SONT INCONTOURNABLES

Les certificats d'économies d'énergie (CEE) intéressent tout le monde : l'État, les énergéticiens, la Commission de régulation de l'énergie (CRE), les associations de consommateurs, les parlementaires... À l'exception notable du grand public qui peine à appréhender leur complexité. Ce dispositif en pleine ascension est d'autant plus soutenu par les pouvoirs publics qu'il répond à une cause environnementale majeure sans exiger de subventions.

Introduit par la Loi de programmation fixant les orientations de la politique énergétique (POPE) en 2005, les certificats d'économies d'énergie (CEE) ont été mis en place par l'État pour lutter contre le réchauffement climatique. Ce dispositif attribue aux fournisseurs d'énergie ou « obligés » des quotas d'économie d'énergie à réaliser correspondant à un nombre de certificats. Le mécanisme repose sur l'obligation pour ces professionnels de promouvoir l'efficacité énergétique auprès des consommateurs finaux et ainsi réduire in fine l'empreinte énergétique française. En cas de manquement à ces obligations, les sociétés visées seront soumises à des pénalités financières fixées à 0,02 €/kWh cumac (économies d'énergie à venir, cumulées et actualisées). Créés de toutes pièces par l'Etat, ce dispositif a été pensé comme un marché autonome : les certificats se négocient sur un marché régulé par l'offre et la demande.

Le dispositif progresse par périodes triennales. Au départ fixé à 54 TWh cumac entre 2006 et 2009, il atteint aujourd'hui, 1 600 TWh cumac (2018-2020). Le 1er janvier 2018, il est ainsi entré dans sa 4e période d'obligation pour une durée de 3 ans. L'éventail des travaux et actions a d'autre part été élargi pour couvrir, sous la forme des seules fiches standardisées élaborées par l'ATEE (1), 193 opérations. À cela s'ajoutent les opérations spécifiques, surtout dans les entreprises et les collectivités, et les programmes d'incitation aux économies d'énergie.

Malgré quelques difficultés dans sa mise en place, ce système semble suffisamment résilient pour que les énergéticiens qui le financent intégralement (pas moins de 2 Mds€ par an) aient fini par l'intégrer. Certains y réalisent même des acquisitions, comme celle de CertiNergy (l'activité BtoB du groupe Effy) par Engie en février dernier. Une première dans le secteur et un signe supplémentaire que les CEE sont un enjeu important pour les fournisseurs d'énergie eux-mêmes (lire encadré).

CONVERGENCE DES MÉTIERS POUR AFFINER LE DISPOSITIF

Le secteur est aujourd'hui le théâtre d'une convergence des métiers. Les fournisseurs qui veulent maîtriser les CEE, les opérateurs spécialisés qui évoluent vers une approche globale (un guichet quasi unique pour les bénéficiaires avec les différentes aides, la prescription des prêts bancaires...), les collectivités locales qui créent des plateformes pour leurs administrés et même les producteurs d'énergies renouvelables qui y voient une diversification prometteuse.

Les certificats d'économies d'énergie prennent en charge une partie des travaux de rénovation énergétique réalisés par les particuliers dans leur logement, comme l'isolation des toitures et parois ou le remplacement d'une chaudière polluante. Les ménages en précarité énergétique bénéficient de CEE supplémentaires pour leurs dépenses.

En parallèle de la croissance du dispositif en volume et afin de parer au reproche de bénéficier surtout aux classes moyennes bien informées et en mesure d'engager rapidement des travaux dans les maisons individuelles, le mécanisme de répartition des CEE a été affiné. Le quota d'aides pour les ménages modestes a été porté à partir de 2018 à 400 TWh, contre 150 TWh auparavant. De plus, des actions qui avaient été négligées jusque-là, comme le remplacement des chaudières au fioul ont été singulièrement musclées cette année par une bonification. L'État a en effet fait passer la prime de remplacement de 3 000 à 4 000 € pour les ménages modestes dans le cadre du dispositif « coup de pouce » ; la subvention atteint 2 500 € pour l'ensemble des ménages.

QUELLES SONT LES RÉSERVES RÉELLES D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ?

La croissance du nombre de certificats s'explique aussi par les objectifs ambitieux de la période actuelle. « Il ne faut pas exclure qu'ils soient déconnectés des gisements réels d'économies d'énergie. Sur les 1 600 TWh recherchés, seuls 1 100 TWh pourraient se révéler accessibles, comme le montrent certaines études », fait remarquer Mathias Laffont, responsable des affaires économiques et mobilité à l'Union française de l'électricité. Cette inquiétude est légitime au vu du rythme actuel, sous la barre des 30 TWh mensuels depuis le début de l'année. Les doutes sur la réalité des nouveaux négawatts, soit la puissance économisée par un changement de technologie ou de comportement, ont incité les énergéticiens à demander un sursis, afin de prolonger la période de collecte jusqu'en 2021.

Le dispositif « coup de pouce » prévoit des aides de parfois plusieurs milliers d'euros pour plusieurs actions clés, comme l'isolation des combles, toits, planchers bas ou l'abandon du chauffage polluant. Il vise les ménages à faibles revenus (37 826 € pour une famille de 4 personnes hors Île-de-France, par exemple). La qualité des travaux doit faire l'objet de contrôles systématiques par un organisme agréé, comme Bureau Veritas, dont 15 % sur place et le reste par téléphone.

Les discussions sont en cours avec le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), qui n'a pas fermé la porte à cette demande, à condition que l'objectif global soit rehaussé. Reste à déterminer dans quelle proportion.

Ce besoin de nouveaux gisements contribue à inciter les pouvoirs publics à élargir le nombre de secteurs éligibles et à renforcer certaines opérations. Les vieux convecteurs électriques devraient ainsi bientôt rejoindre le dispositif « coup de pouce » initiés début 2019. L'amélioration énergétique des activités industrielles soumises aux quotas carbone devient éligible. Et des aides sous forme de CEE pour l'autoconsommation photovoltaïque ou la mobilité électrique ne sont plus exclues.

L'extension du domaine des CEE devrait se poursuivre au cours de la prochaine décennie. Les « obligés » eux-mêmes s'y attendent et les Programmation pluriannuelle de l'énergie pour 2023 et 2028 n'envisagent pas de s'en passer. Comme le souligne Audrey Zermati, directrice de la stratégie du groupe Effy, « les CEE sont devenus incontournables. Pérennes et visibles, ils inspirent confiance. Entre autres parce que le MTES réussit à conserver la cohérence du dispositif. De toute façon, le cadre européen, clair, prévient les éventuelles dérives vers des opérations hors sujet ».

LA FACTURE S'ALOURDIT

Plusieurs questions émergent toutefois. Tout d'abord au sujet du rendement des opérations. Sont-elles toutes efficaces ? Lesquelles ne le sont pas ? L'ADEME¹ mène actuellement un audit sur le sujet. À l'issue de celui-ci, elle pourrait suggérer de revoir les fiches actuelles, d'autant plus que la qualité des travaux réalisés suscite des interrogations.

La volatilité du prix des CEE inquiète tout autant. Il peut s'effondrer, comme ce fut le cas il y a quatre ans, ou grimper fortement (de 4,5 €/MWh, il y a un an, à presque 7 €/MWh en mars 2019) et inciter les fournisseurs d'énergie à augmenter leurs tarifs, soit alourdir la facture des consommateurs. La Commission de régulation de l'énergie (CRE) ne manque plus de mettre en évidence son impact. « Le prix des CEE augmente, car la demande est forte. C'est bon signe, le marché fonctionne et s'autorégule. Mais les interrogations grandissent. Certains parlementaires, comme Julien Aubert à l'origine d'une Commission d'enquête sur l'intérêt réel des aides pour la transition énergétique, s'interrogent très ouvertement sur le coût des CEE. Les pouvoirs publics, en association avec des opérateurs, commencent à étudier un système d'encadrement des cours, pour la cinquième période. Mais tout cela restera théorique si les 1 600 TWh ne sont pas au rendez-vous de la période actuelle. C'est l'enjeu principal de ces deux prochaines années.

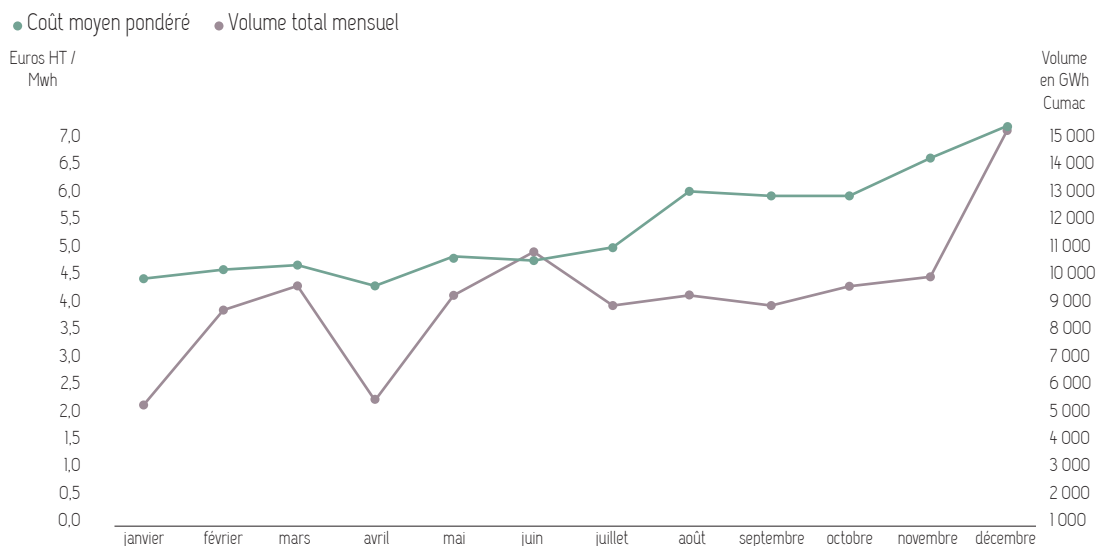
¹ ATEE : Association technique énergie environnement.

LES TROIS RAISONS DE L'INTÉRÊT DES « OBLIGÉS » À L'ÉGARD DES CEE

- Les grands fournisseurs d'énergie – les « obligés » – fondent désormais une partie de leur stratégie sur les services via des filiales tels que Dalkia (EDF) et Cofely (Engie). Les CEE font dorénavant partie de leur offre.
- Le volume et le prix des CEE ont fait remonter les risques associés aux certificats dans les priorités des entreprises, non seulement parce que les sanctions pour non réalisation sont lourdes, mais aussi parce que la valeur de marché de cette activité ne cesse de se renforcer.
- Les fraudes, notamment la déclaration de travaux fictifs, révélées par un rapport de Tracfin¹, ont conduit les « obligés » à une vigilance renforcée. Les faux CEE pourraient s'accumuler dans leurs registres, être annulés par le Pôle national des CEE et donc empêcher ces entreprises d'atteindre leurs objectifs triennaux de collecte.voire dégrader leur réputation auprès des consommateurs, en tout cas auprès des victimes.

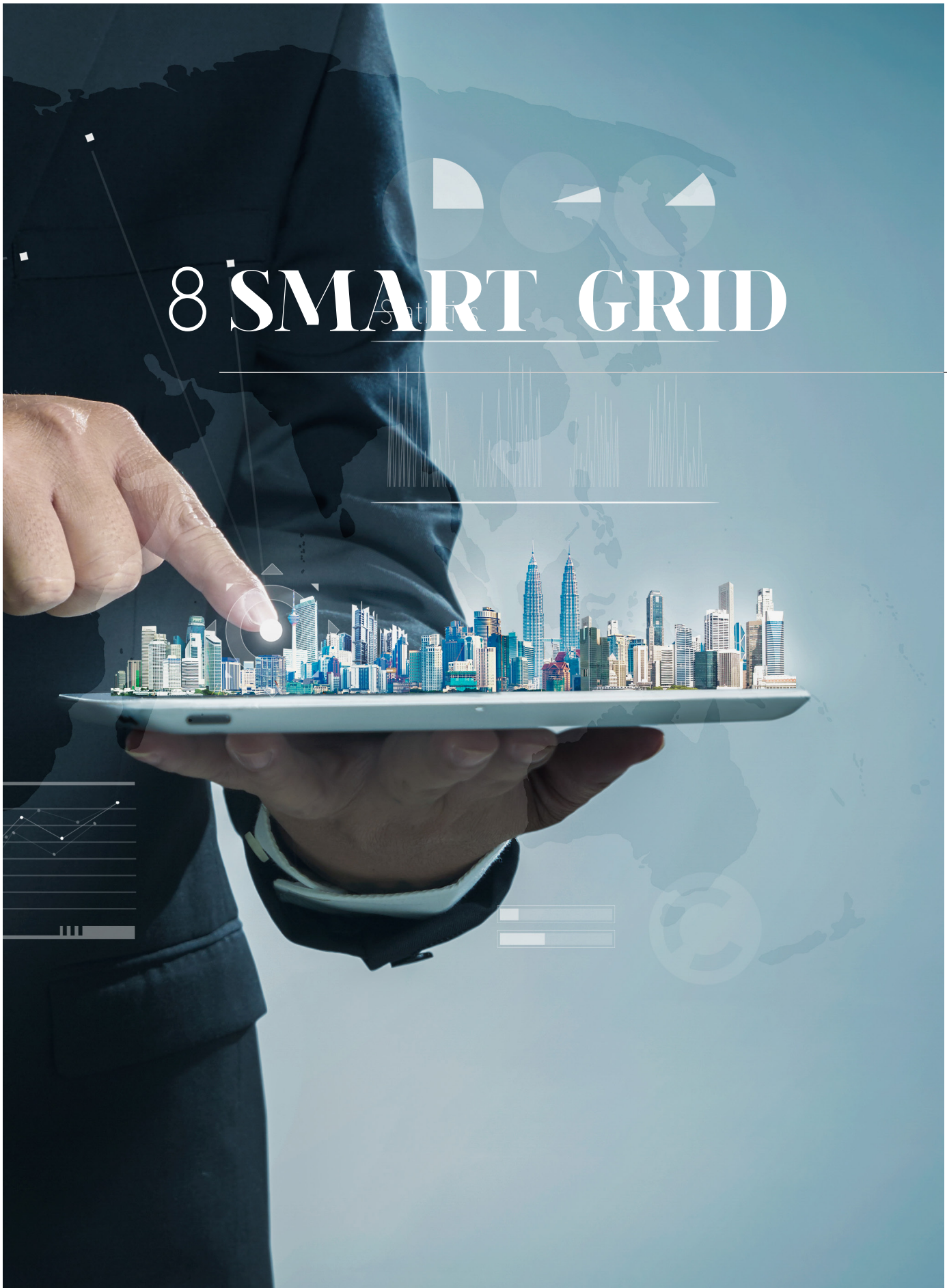
¹ Tendances et analyse des risques de blanchiment de capitaux et de financement du terrorisme en 2016, rapport de Tracfin (décembre 2017).

ÉVOLUTION DE LA COTATION DES CEE CLASSIQUES DEPUIS JANVIER 2018



Source : Registre national des certificats d'économies d'énergie / Powernext

8 SMART GRID



LA NÉCESSAIRE VALORISATION DES DONNÉES

Après le temps des démonstrateurs, vient celui du déploiement des solutions smart grid. L'enjeu n'est plus technologique, mais économique. Les données constituent le terreau dans lequel émergent les offres.

Avec une question clé : quelle est la valeur réelle de ces données ?

Intégration des énergies renouvelables, modulation des consommations, recharge des voitures électriques... Combien coûtent les services fournis par les réseaux intelligents ? Comment les exploiter pour créer de la valeur ? À Lille, le démonstrateur « So Mel So Connected », qui doit livrer ses conclusions en 2020, a fait de ces questions sa priorité. Dans cette métropole du Nord comme ailleurs en France, le déploiement des réseaux intelligents soulève la question de leur modèle économique. La réponse se trouve en partie dans les données de production et de consommation d'énergie, un univers dont l'exploration débute.

UNE APPROPRIATION ENCORE INÉGALE

Création de plateformes en ligne, agrégation de données pour les collectivités et les gestionnaires d'immeubles, amélioration des espaces clients et applications mobiles... La diffusion de données en open data fait l'objet de « projets significatifs de la part des gestionnaires de réseaux », jugeait la Commission de régulation de l'énergie (CRE) dans une délibération d'octobre 2018. Elle nuance toutefois son propos, ces avancées restant « inégales ».

Les collectivités locales par exemple se sont assez peu approprié le sujet pour l'instant, elles commencent en fait à peine. Nombre d'entre elles, surtout les plus petites, expriment le besoin d'une assistance technique. De même, si les grands consommateurs d'énergie dans l'industrie et le tertiaire ont pris le virage numérique, la dynamique reste « largement balbutiante » chez les petits consommateurs individuels, estimait mi-2018 le Comité de prospective de la CRE.

On trouvera dans ce constat les raisons de réclamer aux gestionnaires de réseaux des efforts accrus concernant la diffusion de données de qualité. On pourrait également y voir un besoin d'intermédiaires capables d'analyser les informations déjà disponibles, à l'image du projet Pride des régions Bretagne et Pays de la Loire. Dans le cadre de l'initiative Smile, Pride vise ainsi à concevoir une plateforme de collecte, de traitement et de visualisation des données énergétiques sur ces deux régions. Autre exemple, celui d'Enogrid. Cette start-up, fondée fin 2018, cible les projets d'autoconsommation collective, certes peu nombreux, mais qui commencent à offrir des opportunités. « La personne morale qui porte le projet manque souvent d'outils pour exploiter les données de production et de

consommation transmises par le gestionnaire de réseau Enedis », observe Rémi Bastien, cofondateur de cette société qui propose donc une plateforme pour y remédier. Elle prévoit de suivre un modèle « SaaS » de fournisseur de service logiciel en ligne, mais aussi de proposer une assistance en amont pour le développement des projets.

LES PRESTATAIRES COMMENCENT À SE POSITIONNER

De son côté, et au-delà de la seule autoconsommation, Enedis s'organise pour permettre aux clients finaux de consulter leurs données de plus en plus simplement, ou bien de mandater un tiers pour les utiliser. Fin 2018, il a par exemple lancé son outil Data Connect pour faciliter le partage des données des consommateurs équipés du compteur Linky. Dans ce domaine, pour les prestataires de services, les positions restent à prendre. « Seuls 3 % des consommateurs équipés demandent aujourd'hui l'accès à leurs données », d'après le comité de prospective de la CRE. « Lorsqu'on inclut les consommateurs ayant autorisé leur fournisseur ou un tiers à accéder à leurs données quotidiennes ou à leur courbe de charge, ce chiffre

atteint seulement 11 % ». Plusieurs raisons l'expliquent. La défiance vis-à-vis de l'utilisation des données personnelles, sans doute. Mais aussi une question de calendrier : le déploiement des compteurs est en cours et les acteurs économiques n'ont pas encore forcément déployé d'offres fondées sur les données.

Cela devrait évoluer rapidement. D'ici à deux ans, tous les foyers français seront en principe équipés de Linky (et d'ici à 2022 pour son alter ego Gazpar dans le gaz). Sans attendre, plusieurs acteurs placent déjà leurs pions. En novembre 2018, la CRE recensait déjà cinq offres d'électricité réservées aux consommateurs équipés d'un Linky. Ces nouvelles offres sont

proposées par Direct Énergie, EDF, Enercoop, Engie et Ohm Énergie qui permettent de bénéficier de prix réduits du kilowattheure sur certaines plages horaires.

VERS UNE PERSONNALISATION DES OFFRES

« La donnée en tant que telle n'a pas de valeur, elle en aura si un particulier la comprend et peut l'utiliser », témoigne Sylvain Le Falher, PDG de Hello Watt, une start-up initialement positionnée comme comparateur d'offres de fourniture d'énergie, et qui s'est depuis diversifiée. Deux ans après sa création, elle réunit 40

collaborateurs : des experts de l'énergie et du marketing, mais aussi des développeurs web travaillant sur le parcours client et l'intégration des données dans son offre de services. Son modèle économique est celui d'apporteur d'affaires. La start-up oriente les particuliers : soit vers des fournisseurs d'énergie, soit vers des spécialistes de la rénovation des logements, soit enfin vers des installateurs de panneaux solaires. En récupérant les données de consommation des clients finaux, Hello Watt entend identifier précisément leurs besoins et leur proposer les meilleures réponses. C'est sans doute là que réside la valeur des données : la personnalisation des offres.

LES TERRITOIRES S'APPROPRIENT LA DATA

Les collectivités locales commencent à s'emparer des données. « Jusqu'en 2017, certaines métropoles s'y étaient intéressées. En 2018, on a assisté à une prise de conscience plus large des collectivités avec une vraie augmentation des demandes de leur part. Surtout en lien avec leurs politiques de maîtrise des consommations », observe Fabien Coutant, chef de projet sur la gouvernance des données chez Enedis. Les collectivités ont pour cela plusieurs possibilités : elles utilisent les informations disponibles en open data, accèdent aux données de leur territoire sur leur espace en ligne ou encore font des requêtes sur-mesure à Enedis, payantes ou non selon leur nature. Ce peut être, par exemple, pour disposer d'informations sur une zone différente des standards de l'Insee ou avec un pas de temps plus fin que les données annuelles. Certaines villes se préparent aussi à tester des plateformes permettant à leurs administrés de suivre leurs consommations. C'est le cas de Grenoble, Saint-Étienne, Lyon ou encore de Nantes.



LA FILIÈRE DES ENTREPRISES DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

POURQUOI NOUS REJOINDRE ?



Être au carrefour de l'information de la filière



Devenir partenaire de la filière



Bénéficier d'une mise en relation facilitée

LE RÉSEAU PEXE



+5000

PME dans les domaines de l'environnement et de l'énergie



40

clusters, pôles et associations professionnelles



6500

mises en relation qualifiées



5500

contacts ciblés



+800

acteurs référencés dans les annuaires ecotech

PEXE - LES ÉCO-ENTREPRISES
CONTACT@PEXE.FR
WWW.ECOENTREPRISES-FRANCE.FR



@PexeFrance



PEXELeReseau



@pexe

9 MOBILITÉ



L'HYDROGÈNE VEUT SE FAIRE UNE PLACE SUR LES ROUTES

Le plan hydrogène, présenté par le gouvernement en juin 2018, a donné un signal à la filière qui multiplie les projets. Elle compte bien surfer sur la vague de l'électrification des véhicules pour se positionner sur des marchés comme le transport lourd et les flottes captives. Mais pour réussir, la filière doit enclencher un cercle vertueux d'économies d'échelle.

La France compte une douzaine de projets de mobilité hydrogène en cours, autant en développement et une dizaine en préparation, selon les données de l'Association française pour l'hydrogène et les piles à combustible (Afhyprac). Parmi ces projets, la société Hype, qui a fait beaucoup parler d'elle grâce à sa centaine de taxis à hydrogène circulant dans la capitale et en région parisienne. Une première européenne ! L'entreprise vise 600 véhicules H2 fin 2020.

En Île-de-France toujours, un consortium mené par le développeur d'énergies renouvelables Akuo Energy a lancé en décembre dernier un projet baptisé Last Mile. Ce projet repose sur la construction de 33 stations de recharge pour alimenter les futures flottes de véhicules H2 de JCDecaux et des Galeries Lafayette, notamment.

« Cela fait environ trois ans que la filière hydrogène s'active et les six derniers mois confirment cette tendance avec l'arrivée d'industriels reconnus et de nouveaux acteurs », indique Luc Bodineau, coordinateur H2 à l'ADEME. Le récent rapprochement sur ce marché de deux poids lourds, Faurecia et Michelin, à travers l'entreprise Symbio, est à cet égard symbolique d'un changement d'échelle.

LES PROJETS SE MULTIPLIENT EN RÉGION

La région Auvergne-Rhône-Alpes se positionne comme l'une des plus actives en matière de mobilité hydrogène. Son projet Zéro Émission Valley (Zev) consiste à installer un réseau de points de ravitaillement au travers d'une société mixte (public/privé) avec Engie, Michelin et des acteurs financiers. Plusieurs collectivités locales ont exprimé leur intérêt pour ce projet qui vise à amorcer la pompe d'un écosystème hydrogène.

En région Grand Est, EDF exploite depuis 2017 la première station de recharge pour véhicules H2 avec production sur site à partir d'énergies renouvelables, grâce à un électrolyseur livré par le spécialiste McPhy. La station peut fournir 40 kg d'hydrogène par jour, soit l'équivalent de 25 recharges pour Kangoo Z.E. H2.

Dans le cadre de son appel d'offres « Écosystèmes de mobilité hydrogène » lancé en octobre 2018, l'ADEME a sélectionné 10 dossiers parmi les 24 reçus. Certains projets présentés visent à déployer des véhicules utilitaires pour la livraison de marchandises ou encore des bennes à ordures. D'autres concernent le transport de personnes avec, notamment, un bus innovant qui sera une première

série, ou encore des navettes fluviales et maritimes. « On constate une remarquable répartition géographique des projets proposés puisque toutes les régions étaient représentées », se félicite Luc Bodineau.

UNE RÉGLEMENTATION QUI S'ADAPTE

L'hydrogène est un carburant particulier. C'est la molécule la plus inflammable connue et un élément susceptible de produire de fortes explosions en présence d'une étincelle. Son utilisation fait donc l'objet de mesures de sécurité qui rendent le déploiement d'infrastructures de transport et de stockage plus coûteuses et plus compliquées, en raison de la réglementation. À la demande de la filière, de premières contraintes sont en passe d'être levées via notamment l'article 14 de la loi LOM (Loi d'orientation des mobilités), actuellement en discussion au Parlement. Cet article autorise le gouvernement à légiférer par ordonnances pour instaurer des dérogations autorisant des projets H2 dans des territoires peu denses. La loi LOM propose également l'extension du système des Certificats des économies d'énergie (CEE) pour financer les mobilités propres, dont fait partie l'H2.

À noter enfin que la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2023-2028 s'intéresse à l'hydrogène considéré comme un vecteur énergétique qui « présente des avantages clés pour les usages intensifs qui nécessitent une forte autonomie et un faible temps de recharge ». La PPE prévoit un développement raisonnable du secteur en 2023 : 5 000 véhicules utilitaires légers et 200 véhicules lourds ainsi qu'un réseau de 100 stations de recharge.

À l'horizon 2028, la PPE envisage une accélération sensible avec un objectif de 20 000 à 50 000 véhicules utilitaires légers, 800 à 2000 véhicules lourds et de 400 à 1 000 stations hydrogène.

UN BUSINESS MODEL À ÉTABLIR

Reste la question du coût et des business models associés. Le moyen le plus économique de produire l'hydrogène consiste à reformer du gaz naturel. Son coût de production s'élève à environ 2€/kg, soit deux fois moins cher que par l'électrolyse de l'eau, l'autre moyen privilégié pour produire l'hydrogène. « La baisse drastique des prix des énergies renouvelables est en train de rebattre les cartes. Les courbes de coûts de production tendent à se

croiser. Dans certains pays comme l'Australie ou l'Espagne, il est déjà rentable d'opter pour l'électrolyse à partir d'énergies renouvelables, dont les coûts resteront bas, tandis que les cours du gaz naturel fluctuent plutôt à la hausse », explique Fabio Ferrari, vice-président de l'Afhypac.

Pour autant, le coût de production de l'hydrogène n'est pas le seul élément à prendre en compte.

En France, l'hydrogène se vend à 10 €/kg au détail, soit cinq fois plus cher que son coût de production. « Des marges importantes de baisse de coûts existent sur le transport et l'infrastructure de charge en elle-même », confirme Fabio Ferrari.

L'hydrogène contenu dans les camions-citernes ne représente en effet que 2 % du poids total du véhicule. Les coûts d'installations et d'opérations des stations de recharge à hydrogène sont encore élevés en raison de leur nombre réduit. La filière mise donc sur un effet volume pour initier un cercle vertueux d'économies d'échelle. Ce volume sera-t-il suffisant pour rendre l'hydrogène compétitif par rapport à d'autres carburants « alternatifs », comme le GNV ou le bioGNV qui bénéficient d'une fiscalité les rendant extrêmement compétitifs (1€/kg de GNV) ?

Ce coût justifie que tous les projets bénéficient, à des degrés divers, d'un soutien financier de l'État.

À Paris, la compagnie de taxis Hype estime pouvoir atteindre la rentabilité économique dès l'année prochaine. Pour cela, elle maximise le taux d'utilisation de ses véhicules (en circulation 22h/24, 18 000 km minimum par an) et des bornes (150 véhicules par station). Une condition sine qua non à la pérennité de ce modèle économique basé sur des flottes de véhicules.

VICTIME COLLATÉRALE DES « GILETS JAUNES » ?

Lancé en grande pompe par Nicolas Hulot, le plan Hydrogène français devait être doté en tout de 100 millions d'euros. L'enveloppe initiale a été noyée dans le fonds Air-Mobilité de l'ADEME, doté de 30 millions d'euros en 2019, qui finance d'autres projets comme la substitution des appareils de chauffage résidentiels. De fait, malgré des objectifs relativement ambitieux, des doutes sérieux existent sur la capacité de financement public, et donc sur le décollage effectif et durable de la filière. L'épisode des « gilets jaunes » a montré les limites de la taxation pour financer la transition écologique et énergétique. L'appel à projets mobilité hydrogène de l'ADEME rencontre déjà des difficultés de financement alors que d'autres compétitions similaires sont prévues les prochaines années.

« Les financements publics dont bénéficient les projets hydrogène ne doivent pas être considérés uniquement comme des outils de transition énergétique mais aussi, voire surtout, comme des leviers de création d'emplois non délocalisables et, in fine, d'une filière potentiellement exportatrice », insiste Fabio Ferrari.

Reste à savoir si l'argument pèsera.

LA LOIRE SE PRÊTE AUX EXPÉRIMENTATIONS

Pourquoi ne pas découvrir les châteaux de la Loire à vélo ? Une gamme de 25 vélos à assistance électrique hydrogène, fournis par Pragma Industries, est proposée aux touristes depuis 2017. Deux stations de recharge installées par Ataway, l'une à Orléans et l'autre à Tours, sont à la disposition des cyclistes désireux de faire le plein. Le temps de recharge du réservoir hydrogène est de deux minutes environ le réservoir pour une autonomie de 100 km. Le projet, baptisé VELHyRE, est soutenu par la région Centre-Val de Loire et des collectivités locales, avec la participation du CEA et du pôle de compétitivité S2E2. Il est également possible de voguer sur la Loire avec Navibus, une navette fluviale d'une capacité de 25 personnes qui assure une liaison entre Trentemoult (rive sud) et la gare maritime de Nantes (rive nord). Celle-ci est exploitée par la Société d'exploitation des transports publics de Nantes Métropole (Semitan), Conçue par le bureau d'architecture Ship-ST, elle est équipée de deux piles à combustible de Symbio FCell hybridées à des batteries. L'hydrogène est fourni par Air Liquide.



parce que le monde est un écosystème

Accélérer l'industrialisation
des solutions à impact positif

Ecosys Group combine différentes expertises et aborde tout projet d'innovation, de stratégie ou de transformation avec des approches systémiques, des méthodologies et des outils qui amènent à simplifier la prise de décisions, optimiser l'usage des données disponibles et générer des impacts positifs.

Solutions métiers :

- Stratégie & développement commercial
- Recherche & innovation
- Transformation culturelle & numérique
- Transitions environnementales

Solutions technologiques :

- Plateforme de modélisation d'Ecosystème d'Innovation et de Croissance (EIC©)
- Data Management System (DMS©)
- Salles de Réunion Augmentée (SRA©)



Ecosys Group est à l'origine du réseau **Cleantech Open France (CTO France)**, la plus vaste communauté cleantech en France



1. Challenge Cleantech Open France

Concours de startups, programme d'accélération européen et exposition des lauréats au Global Forum (US)



2. Evénements networking

Organisation d'événements dédiés avec la communauté CTO France



3. Actions de mise en visibilité

Actions de communication pour valoriser les meilleures solutions cleantech

Fondateurs



Sous le haut patronage



Partenaires



10 COLLECTIVITÉS



LES TERRITOIRES À LA MANŒUVRE

Les collectivités territoriales deviennent les fers-de-lance de la transition énergétique. Elles prennent l'initiative et financent des projets de déploiement des énergies renouvelables, d'efficacité énergétique ou d'écomobilité.

Gros plan sur quatre expériences exemplaires.

VICHY MISE SUR LE SOLAIRE

L'agglomération de Vichy (Allier) a lancé en janvier 2019 un appel à projets solaires au sol, sur 25 à 30 hectares répartis sur trois sites et à construire sous deux à trois ans, après avoir été présentés lors des futurs appels d'offres nationaux de la Commission de régulation de l'énergie (CRE). L'appel à manifestations d'intérêt de la collectivité, destiné aux développeurs professionnels, s'est clôturé le 19 mars. « Au total, 21 entreprises ont manifesté leur intérêt. Elles auront jusqu'au 12 avril pour candidater, et le lauréat sera désigné le 30 avril », indique Ivan Gauvin, chargé de mission transition énergétique de l'institution vichyssoise.

L'initiative fait partie d'une démarche plus vaste menée par Vichy Communauté, labellisée Territoire à énergie positive depuis 2017 et disposant d'un cadastre solaire depuis un an. L'agglomération veut en parallèle co-développer 30 ombrières, mises en service à partir de la fin de l'année. Dans la foulée, elle encourage et compte co-investir dans des projets citoyens de production d'énergie renouvelable.

Actionnaire minoritaire

En plus d'accueillir des projets solaires sur son territoire, l'agglomération veut aussi prendre part à leur développement. « Nous

souhaitons devenir porteur de projets, comme le permet la loi de 2015, qui autorise les communes à devenir actionnaires minoritaires de sociétés dédiées », explique Ivan Gauvin. Pour ce faire, une société d'économie mixte (SEM) devrait être constituée d'ici à juin 2019. Elle permettra de disposer de moyens financiers supplémentaires, au-delà de ceux de l'agglomération, en faisant appel à d'autres investisseurs publics tels que la Banque des Territoires, le syndicat d'énergie de l'Allier ou le fonds régional Oser.

Vichy Communauté, créée en janvier 2017, regroupe 38 communes. La collectivité souhaite être alimentée à 100 % par les énergies renouvelables en 2050.

AMIENS ÉTEND ET VERDIT SON RÉSEAU DE CHALEUR

En octobre dernier, la commune d'Amiens (Somme) a débuté les travaux d'extension de son réseau de chaleur. Le projet est mis en place par la société d'économie mixte à opération unique (Semop) Amiens Énergies, créée en décembre 2016 et détenue par Engie Cofely (51 %), la ville d'Amiens (34 %), et la Caisse des dépôts (15 %). La Caisse d'Épargne Picardie et le Fonds d'investissement et de développement des partenariats public-privé, géré par Mirova, sont aussi actionnaires. « Nous devons arriver à près de 20 km en octobre 2019 : nous avons fini la partie la

plus compliquée dans le centre-ville, et nous devrions avoir un rythme d'avancement plus rapide », précise Benoît Mercuzot, président d'Amiens Énergies.

Objectif : 50 % d'énergies renouvelables

Le réseau est en partie approvisionné par des centrales de cogénération. L'une de 9 MW est en service depuis novembre ; une deuxième, de 4,6 MW, est terminée mais pas encore en fonctionnement permanent. Une troisième de 1,2 MW doit être mise en place en novembre 2019. « Nous démarrons aussi la construction de centrales de production d'énergies renouvelables : une de 15 MW, qui récupérera la chaleur de la station d'épuration, et une chaudière à bois de 8 MW », ajoute ce dernier. Amiens Énergies se donne un objectif minimum de 50 % d'EnR dans le mix d'ici fin 2019.

Selon la municipalité, ce réseau devrait apporter des économies de 15 % sur la facture énergétique des clients. Le projet est financé à hauteur de 62 millions d'euros par le Crédit Agricole, la Caisse d'Épargne et Arkéa, ainsi que par des subventions du Fonds chaleur (géré par l'ADEME), de la région Hauts-de-France et de l'Europe.

LES HAUTES-ALPES DÉPLOIENT UN RÉSEAU DE BORNES DE CHARGE POUR VE

Si les réseaux de bornes de recharge pour véhicules électriques se déploient surtout dans les grandes villes, les départements ruraux s'y mettent aussi. Le syndicat mixte des Hautes-Alpes (SyME 05) installe 80 bornes de recharge, de deux prises chacune. Le défi ? Répondre aux longs déplacements : « 71 % des utilisateurs effectuent en moyenne 40 à 50 km par jour », illustre Stéphane Raizin, directeur du SyME 05. En conséquence, le syndicat a fait le choix d'un maillage tous les 25 km, dont certaines sont des points de charge rapide : sur les 80 bornes, 11 ont une puissance de 50 kW, permettant une recharge en dix minutes, et 69 de 22 kW, pour une recharge en trente minutes. Le réseau se déploie sur 57 communes et est accessible par carte bancaire, smartphone ou badge (pour les abonnés).

Ce réseau départemental s'ancre dans un réseau à plus grande échelle nommé « e-born », qui s'étend en Haute-Savoie, en Isère, dans la Drôme et en Ardèche. Il compte 700 bornes de recharge fournies par Spie. Une carte des bornes est disponible en ligne, permettant de réserver un point de charge. À terme, les utilisateurs pourront bénéficier de réductions dans les commerces situés à proximité des bornes, l'idée étant pour le SyME 05 de devenir un opérateur de services liés à la mobilité électrique.

Des services pour les abonnés

Dans le cadre du projet Flexgrid et en lien avec Enedis et RTE, le SyME 05 s'est aussi doté d'un service qui

informe les abonnés du moment le plus opportun pour charger leur véhicule (avec des avantages financiers) afin d'éviter les pics de consommation. Il développe aussi un projet pilote innovant, celui d'une ombrière de 100 kW installée sur l'aire de covoiturage de Baratier, dotée de 0,4 MWh de stockage dans des batteries Eaton de seconde vie. Le système doit fournir, à tout instant, une capacité de recharge en mode rapide à deux véhicules électriques simultanément, en limitant à 36 kW la puissance maximale appelée au réseau. « Sans ce dispositif de production, de stockage et de pilotage d'énergie du système, la puissance appelée au réseau atteindrait près de 100 kW », précise Stéphane Raizin.

Le réseau du SyME 05 représente un investissement d'environ 1,3 million d'euros financé en partie par l'ADEME, de la région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et du département. Aujourd'hui, 250 véhicules électriques ou hybrides circulent dans les Hautes-Alpes.

L'OCCITANIE ATTEND SES PARCS ÉOLIENS FLOTTANTS

Bonne nouvelle pour les projets éoliens flottants en Occitanie : le 25 février dernier, la Commission européenne a approuvé des aides financières publiques pour quatre parcs. Parmi eux, les projets EolMed (24 MW) et Eoliennes flottantes du Golfe du Lion (24 MW), dont la mise en exploitation est prévue en 2021.

Une annonce qui « consolide le projet EolMed » de développement de l'éolien flottant en Occitanie pour Agnès Langevine, vice-présidente de la région Occitanie chargée de la transition énergétique. « Avec l'avis

de l'Autorité environnementale pour le projet EolMed, tous les signaux sont au vert ». La région ne participe pas au financement des deux projets en tant que tel, mais a débloqué 210 millions d'euros pour l'extension de Port-la-Nouvelle, une « base arrière de ces fermes pilotes », dont les futurs quais accueilleront le montage des éoliennes.

Deux fermes commerciales ?

« Nous avons pris une participation dans EolMed via l'agence régionale Énergie-climat [d'1,2 M€, NDLR], mais c'est surtout un soutien politique, plus que financier », précise Agnès Langevine. En février, quelques jours avant la décision de Bruxelles, l'Autorité environnementale a donné un avis mitigé sur l'étude d'impact d'EolMed, la qualifiant « d'excellente facture », tout en demandant de la compléter par une analyse de la biodiversité et des effets de l'extension de Port-la-Nouvelle, ainsi que des mesures de réduction d'émissions de gaz à effet de serre des phases de fabrication et d'installation des éoliennes.

La région, qui veut tripler sa production d'énergies renouvelables pour devenir un territoire à énergie positive en 2050, mise beaucoup sur l'éolien flottant. Elle espère des « annonces significatives » et que « le président de la République revoie sa copie ». Autrement dit, que la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) permette de construire deux fermes éoliennes flottantes commerciales en Méditerranée.



green business

greenunivers.com

LEADER DE L'INFORMATION
ÉCONOMIQUE SUR LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE EN FRANCE

ÉNERGIES RENOUVELABLES / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
SMART GRIDS / ÉCOMOBILITÉ / STOCKAGE...

EY | Audit | Conseil | Fiscalité & Droit | Transactions

EY est un des leaders mondiaux de l'audit, du conseil, de la fiscalité et du droit, des transactions. Partout dans le monde, notre expertise et la qualité de nos services contribuent à créer les conditions de la confiance dans l'économie et les marchés financiers. Nous faisons grandir les talents afin qu'ensemble, ils accompagnent les organisations vers une croissance pérenne. C'est ainsi que nous jouons un rôle actif dans la construction d'un monde plus juste et plus équilibré pour nos équipes, nos clients et la société dans son ensemble.

EY Performance & transformation durables

Depuis 1994, l'équipe Performance & transformation durables d'EY en France accompagne ses clients dans leur transformation vers un modèle économique plus durable, par la prise en compte des risques et opportunités RSE dans toutes les fonctions de l'entreprise. Forte de plus de 160 consultants dédiés aux questions de transformation durable de l'économie, notre équipe dispose de formations en ingénierie technique, économie, finance, marketing, droit et communication et d'expériences préalables en entreprises, institutions publiques et ONG. Elle fait également partie du réseau international EY Western Europe & Maghreb (WEM) regroupant plus de 900 consultants.

Retrouvez plus d'informations sur notre organisation sur www.ey.com.

© 2019 Ernst & Young et Associés.
Tous droits réservés.
Studio BMC France - 1902BMC184.
Crédits photo : Shutterstock, Unsplash.

Cette publication a valeur d'information générale et ne saurait se substituer à un conseil professionnel en matière comptable, fiscale ou autre. Pour toute question spécifique, vous devez vous adresser à vos conseillers.

ey.com/fr

À propos de GreenUnivers

Fondé en 2008, GreenUnivers est le premier média en France spécialisé dans l'information sur les marchés de la transition énergétique : énergies renouvelables, efficacité énergétique, smart grids, électromobilité, stockage... Sa rédaction spécialisée publie quotidiennement sur son site internet des articles, enquêtes et interviews exclusives de dirigeants et leaders d'opinion.

GreenUnivers publie également des études annuelles, dont le « Panorama des cleantech en France » et « L'Observatoire des start-up de l'énergie verte », et réalise chaque semestre le Baromètre des levées de fonds cleantech pour la commission Climat de France Invest, en partenariat avec EY.

GreenUnivers organise des conférences BtoB sur des sujets d'actualité, notamment sur le financement des projets d'énergies renouvelables, et un colloque annuel « Energy for smart mobility » à Marseille, en partenariat avec le pôle de compétitivité Capenergies.

www.greenunivers.com

CONTACTS

Patricia Laurent

GreenUnivers
09 51 59 42 89
patricia.laurent@greenunivers.com

Alexis Gazzo

Associé EY Performance & Transformation durables
01 46 93 63 98
alexis.gazzo@fr.ey.com



Avec le partenariat de :

