

AGISSONS LOCALEMENT CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

SOMMAIRE

Page 1

Édito

Pages 2-3

Climat

- > Rapport du Giec : le réchauffement climatique n'est plus contestable
- > À Glasgow, une COP 26 sous pression

Pages 4-5

Énergie

- > La reprise économique tire les prix à la hausse
- > L'hydrogène, pétrole vert de demain ?

Pages 6-7

Mobilité durable

- > Véhicules électriques : les constructeurs étoffent leur catalogue
- > En 2035, la « pointe électrique » des recharges ?
- > La France compte 40 000 points de recharge ouverts au public

Pages 8-9-10

Transition énergétique

- > Le vaste chantier de la rénovation du parc tertiaire des collectivités
- > La transition énergétique passe par les réseaux
- > Éolien en mer : la France veut rattraper son retard

Page 11

Électricité

- > Énergie : la facture des ménages va s'envoler
- > EDF : le « projet Hercule » est abandonné

Page 12

Briques

- > RTE expérimente le stockage stationnaire
- > Le chantier de Nord Stream 2 est achevé
- > Patronat et petite reine
- > Collectivités : la mobilité gaz progresse fortement
- > Bientôt des R5 et DS électriques
- > Fin des fossiles : Bruxelles accélère
- > Bientôt des centrales solaires avec stockage
- > En Estonie, la locomotive au gaz sur les rails



**JEAN-JACQUES
GUILLET**

*Maire de Chaville
Président du Sigeif
Membre honoraire du Parlement*

Publié en juillet, le dernier rapport du Giec compile toutes les données scientifiques disponibles en commençant par rappeler une information lourde de conséquences : lié à l'activité humaine, le réchauffement climatique n'est pas une hypothèse, mais un fait scientifique établi, avéré et corroboré par des travaux multiples.

De fait, les climato-sceptiques sont de moins en moins nombreux et guère audibles, face à la triste réalité des faits. Pourtant, à la lecture des travaux du Giec, il apparaît que nos décisions collectives à l'échelle planétaire ne prennent pas assez en considération l'ampleur et l'urgence des défis qui nous attendent.

En 2015, en signant l'Accord de Paris, les États s'engageaient à limiter le réchauffement à +1,5°C d'ici 2100. Mais, déjà, la trajectoire la plus probable nous menait à +2°C. Aujourd'hui, comme cela vient d'être exposé à l'ONU, c'est une hausse de 2,7°C qui se profile. Il en résulterait une multiplication d'épisodes climatiques extrêmes que nous commençons, hélas !, à appréhender avec lassitude, sinon fatalisme.

Ce scénario pessimiste, ou réaliste, entraînera des points de rupture majeurs, comme la hausse du niveau des océans, indiquent les scientifiques du Giec, avec d'importantes réactions en chaîne. Pour l'éviter, nous devons agir vite et fermement. D'ici quelques jours, à l'issue des travaux de la COP 26, les États prendront probablement de nouveaux engagements.

L'accord qui pourrait résulter de ce rendez-vous sera sans doute plus contraignant que celui de la COP 21. Le retour des États-Unis dans la bataille climatique ainsi que les engagements croissants de la Chine à réduire sa dépendance au charbon sont des signes encourageants. Il est encore possible d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Dans cette perspective, il apparaît que nous devons tous accroître nos efforts et agir vite. Le Sigeif en a la capacité. À son échelle, l'accompagnement des collectivités adhérentes se traduit aujourd'hui par une politique de transition énergétique rigoureuse et diversifiée :

- > Essor des mobilités propres, par des bornes de recharge pour véhicules électriques, la mise en service de stations d'avitaillement en GNV et, de plus en plus, en bio-GNV, l'extension attendue à l'hydrogène ;
- > Développement d'énergies renouvelables, avec la ferme solaire de Marcoussis, mais aussi l'usine de méthanisation de Gennevilliers, vaste projet d'économie circulaire, dont la production sera valorisée en bio-GNV ;
- > Efficacité énergétique, notamment par des achats groupés de services dédiés ou l'accompagnement en conseil en énergie partagé (CEP) des petites communes...
- > Sans oublier le groupement de commandes de gaz naturel qui, dans une période où les prix de l'énergie s'envolent, lisse le risque par une procédure d'achats fractionnés.

Penser globalement, agir localement : la dynamique de transition énergétique, impulsée par notre Syndicat au service des communes, s'inscrit dans l'urgence climatique identifiée par le Giec, laquelle se décline en traités internationaux, politiques nationales et actions locales. Le Sigeif et ses adhérents prennent leur part à cet effort, mais il est probable que nous devons l'intensifier dans les années qui viennent, en restant fidèles à nos valeurs de service public et de solidarité intercommunale.

ACCÉLÉRATION

Rapport du Giec : le réchauffement climatique n'est plus contestable

En dévoilant le premier chapitre de son sixième rapport, le 9 août 2021 (« Changements climatiques : les bases scientifiques »), le Giec a mis en évidence l'accélération du réchauffement climatique et, plus inquiétant encore, notre incapacité collective à le contenir. En écho, entre inondations, chaleurs records et incendies, la multiplication des catastrophes naturelles a sonné comme un avertissement brutal.

Avec une hausse qui s'établit déjà à 1,1°, la marche semble trop haute... « Limiter » le réchauffement à + 2°C supposerait de mettre en place des politiques climatiques sévères, notamment par une très forte réduction du recours aux énergies fossiles. Peu probable, là encore : bridée par le Covid, l'exploration pétrolière est repartie à la hausse. Sauf réduction drastique et quasi immédiate, au rythme actuel de nos émissions, c'est un scénario catastrophe à + 4°C qui se profile. Avec plusieurs points de bascule majeurs : ainsi, l'Amazonie perdrait son rôle de poumon vert en émettant davantage de CO₂ qu'elle n'en absorbe.



Les experts du Giec prévoient une hausse sans précédent des événements météorologiques extrêmes, comme les canicules ou les pluies diluviennes.

« NOTRE MAISON BRÛLE ET NOUS REGARDONS AILLEURS »

La célèbre phrase du Président Jacques Chirac au Sommet de la Terre, à Johannesburg en 2002, est-elle toujours d'actualité ? Oui et non. Non car les signes du réchauffement sont là, visibles, fréquents, affectant la Terre et ses écosystèmes dans leur ensemble : acidification et hausse du niveau des océans, augmentation des précipitations, multiplication et intensification des vagues de chaleur... Et, inversement, instabilité de la calotte glaciaire, réduction des glaciers, du permafrost... Après plus de deux décennies d'études et de rapports, le Giec martèle que l'impact des activités humaines sur le climat n'est plus une supposition (ce qui était le cas en 1990, lors du Sommet de Rio) mais un fait établi.

MULTIPLICATION DES CATASTROPHES CLIMATIQUES

Et le réchauffement n'épargnera personne. Plus encore que les précédents, l'été 2021 s'est illustré par des catastrophes de grande ampleur : inondations meurtrières en Allemagne et Belgique, ainsi qu'en Chine, au Japon et en Turquie, dômes de chaleur (près de 50°C) au Canada et aux États-Unis, incendies ravageurs, avec plus de 17 millions d'hectares de forêts sibériennes parties en fumée... « Ce ne sont plus les scientifiques qui nous alertent, mais les pompiers et les secouristes », observe *Le Monde*.

Mais oui, nous regardons toujours ailleurs et paraissions incapables de prendre la mesure des changements nécessaires. En dépit de la raréfaction des climato-sceptiques, nombre d'États renâclent aujourd'hui devant les efforts d'adaptation que l'accélération du réchauffement impliquent : ainsi de l'Australie où, malgré d'importants incendies et la destruction de la grande barrière de corail, le Gouvernement soutient largement la production de charbon, exporté en Asie. De fait, ici ou là, la déforestation se poursuit et l'on construit encore des centrales à charbon. Un sujet local ? Évidemment pas. En 2020, le haut conseil pour le climat avait appelé la France à décarboner massivement ses importations.

LES SCÉNARIOS PESSIMISTES EN VOIE D'ÊTRE ATTEINTS

Rien d'étonnant donc à ce que les différents scénarios du Giec augurent d'un avenir sombre. Dans le premier, pour limiter le réchauffement à + 1,5°C, par rapport à l'ère préindustrielle (objectif de la COP 21), il ne faudrait pas émettre plus de 400 milliards de tonnes de CO₂ d'ici 2050. Aujourd'hui, le rythme moyen des émissions est de 40 milliards de tonnes par an. En une petite décennie, nous pourrions donc avoir épuisé notre « quota ».

POUR LE GIEC, DES RUPTURES RADICALES SEMBLENT INÉVITABLES

Le net ralentissement lié au COVID n'a pas fait long feu : dès la fin des confinements, les émissions ont repris leur irrésistible ascension.

Le combat est-il perdu d'avance ? De plus en plus de scientifiques soulignent le faible impact des accords internationaux et estiment que la lutte contre le réchauffement climatique suppose une rupture rapide avec nos modes de consommation. Mais comment, par exemple, se passer immédiatement du charbon lorsque nombre d'économies émergentes (et les produits qui y sont fabriqués) en dépendent ? Comment transformer radicalement et en très peu de temps le parc automobile pour qu'il ne dépende plus du pétrole ?

Malgré la récurrence des catastrophes naturelles, les États hésitent, reculant devant les difficultés sociales que l'adaptation au réchauffement entraînera. Ont-ils pris la mesure des changements radicaux qui s'annoncent ? La COP 26, qui se tiendra à Glasgow en novembre, devrait apporter des premiers éléments de réponse. Car c'est sans doute là le principal enseignement de ce nouveau rapport du Giec : le temps nous est compté.

SIX CHIFFRES ALARMANTS
DU RAPPORT DU GIEC

 +1,5°C
Le scénario le plus optimiste
dès 2030

 +5,7°C
Le scénario le plus pessimiste
d'ici 2100

 2M
La hausse du niveau des
océans à long terme
(entre 2100 et 2300)

 -40%
de glaciers
depuis 1950


Le méthane et le CO₂ ont
atteint respectivement
leur plus haut niveau
de concentration dans
l'atmosphère depuis800 000 ANS
ET 2 MILLIONS
D'ANNÉES

Source : Rapport du Giec, août 2021.

COP26 01-12 NOV 2021
GLASGOWÀ Glasgow, une COP 26
sous pression

La 26^e conférence des parties se tiendra à Glasgow du 1^{er} au 12 novembre. Au menu de ce sommet : des négociations tendues, qui mettent en évidence la difficulté à respecter globalement les engagements pris à Paris en 2015. Perturbée par le Covid 19, la COP 26 sur le climat devrait aussi s'articuler avec la COP 15 sur la biodiversité, menace jumelle du réchauffement.

Avec le recul, les conclusions de la COP 21 seront peut-être perçues comme étrangement optimistes. Non seulement les engagements pris à Paris en 2015 ont parfois été rompus (par l'administration Trump), mais leur mise en œuvre paraît bien lente au regard de ce qui apparaît comme un emballement. La demande en énergie ne cesse de croître, en dépit des efforts d'efficacité énergétique et de politiques plus ou moins contraignantes.

CRISE DE LA BIODIVERSITÉ ET
RÉCHAUFFEMENT SONT INTIMEMENT LIÉS

Surtout, ce n'est plus une crise mais trois que le monde doit affronter : au réchauffement se sont ajoutées une pandémie et une crise de la biodiversité qui approche du « point de rupture », selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), réunie en congrès à Marseille début septembre. Les représentants de l'UICN ont rappelé le lien entre l'érosion de la biodiversité et le réchauffement, arguant que la restauration et la protection des écosystèmes menacés ou détruits pourraient contribuer à hauteur de 30% aux efforts de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre (GES). Les enjeux respectifs de la COP 15 sur la biodiversité, qui s'est tenue début octobre (à Kunming en Chine), et de la COP 26 sur le climat semblent donc similaires. Il en est de même avec la question de l'alimentation, et notamment de la production de viande, qui représente de l'ordre de 57% des émissions de GES de l'agriculture et pèse de plus en plus lourd en termes de déforestation et de perte de biodiversité. Là encore, le problème semble hors de contrôle : en deux décennies, sa consommation a doublé, soutenue par la démographie et la hausse du niveau de vie global. Et aucun pays n'envisage de réduire le nombre d'animaux d'élevage.

LES ONG CRAIGNENT
UN SOMMET À HUIS-CLOS

Qui plus est, la préparation du sommet de Glasgow est loin de faire l'unanimité. Réunies dans le *Climate action network*, quelque 1500 ONG ont demandé son report à l'ONU, estimant que les mesures de restrictions liées au Covid étaient discriminatoires, beaucoup de pays du Sud étant placés en liste rouge par le Royaume-Uni. Le prix des hébergements est également jugé inaccessible pour beaucoup.

RÉVISION DES PLANS D'ACTION
ET MARCHÉ CARBONE

Reste qu'après une année blanche, la crise du Covid 19 ayant décalé la tenue du sommet, cette COP 26 fera face à un défi de taille : évaluer les engagements pris à Paris par 197 pays, mais aussi la révision de leurs plans d'action (dits contributions déterminées au niveau national – CDN), qui intervient tous les cinq ans. La moitié des États ont fourni ces CDN révisées (dont les États-Unis, l'Europe, le Royaume-Uni, le Canada...), d'autres se font attendre (dont l'Arabie Saoudite, la Chine, l'Inde, l'Australie...). Pis : en modifiant sa base de référence, le Brésil a même diminué son engagement initial. À ce jour, les différentes CDN conduisent à un réchauffement compris entre + 2 et + 3°C. Très loin donc des + 1,5°C de l'Accord de Paris. Surtout, au rythme actuel, le réchauffement se situerait plutôt entre + 4°C et + 5°C. Avant le sommet, deux autres sujets faisaient l'objet de négociations difficiles : le mécanisme d'aide et de soutien financier aux pays victimes de dérèglements climatiques ainsi que le marché carbone (échanges de droits d'émissions de GES). Enfin, l'efficacité des mécanismes de compensation carbone, très prisés par les entreprises, soulève de plus en plus de scepticisme. Le Royaume-Uni devra faire preuve de beaucoup de talent diplomatique pour trouver un compromis acceptable par tous et... pour le climat.

FLAMBÉE DES PRIX

La reprise économique tire les prix à la hausse

Plus vigoureuse que prévu, la reprise économique post-Covid entraîne une flambée du prix des matières premières, à commencer par ceux de l'énergie. Malmenés par la crise, les producteurs retrouvent le sourire au détriment des consommateurs. En France, les industriels tirent la sonnette d'alarme et, à l'approche de l'hiver, la facture des ménages cristallise toutes les attentions.

Avec la crise du Covid, les prix de l'énergie avaient subi des baisses impressionnantes. Au printemps 2020, le baril de Brent fondait à 16 dollars et, aux États-Unis, le WTI s'échangeait même brièvement à des prix négatifs lorsque certains acheteurs avaient dû payer pour se débarrasser en catastrophe de barils inutiles et impossibles à stocker. Dix-huit mois après, la fin de pandémie se profilant et la reprise économique s'avérant plus robuste que prévu, un retour « à la normale » s'est progressivement instauré. À l'automne 2021, à 79 dollars le baril, le pétrole a retrouvé son niveau d'avant crise ; mais c'est la demande qui est à l'origine de sa vive hausse (+ 85 % en un an).

LE GNL EXPÉDIÉ EN PRIORITÉ EN ASIE

Cette tension dans les prix, qui s'observe dans la cotation de la plupart des matières premières, touche également le charbon (+ 113%) et, dans une moindre mesure, l'uranium (+ 40% depuis janvier). Même flambée pour le gaz naturel : au marché TTF (Title Transfer Facility, place de marché du gaz naturel des Pays-Bas), la progression est spectaculaire : 13 €/MWh pendant la crise du Covid, 38 euros en juillet 2021, près de 60 euros début septembre ! L'explication est économique et géographique : la très forte demande asiatique tire les prix vers le haut, les producteurs américains et du Golfe expédiant la majorité de leurs cargaisons de GNL vers cette zone. Au détriment de l'Europe : seulement 13 navires y ont été reçus en juillet, contre 21 en 2020 à la même période, a observé la CRE.

INTERCONNEXIONS ET CARBONE DOPENT LES PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

La progression la plus impressionnante est celle de l'électricité, dont les prix tutoient les sommets, à la fois en *baseload* (marché calendaire à terme) et *day-ahead* (prix du jour au lendemain). Les prix calendaires à un an (livraison en 2022) ont en effet dépassé les 150 euros le MWh, effaçant, et de loin,

Tension record sur les prix de l'énergie

En euros par MWh — Electricité (France), marché à 12 mois — Gaz (Europe)*



* Marché TTF, à Rotterdam

LES ÉCHOS / SOURCES : OPÉRA ENERGIE, BLOOMBERG

le record de 2008 à 93 euros, tandis que les prix spots franchissaient allègrement les 150 euros en Allemagne, Espagne, France, Italie, Portugal, Suisse...

Si l'augmentation s'explique par une nette reprise économique, c'est surtout le mécanisme de formation des prix de l'électricité, énergie non stockable, qui est en cause. Le prix est en effet déterminé par celui de la dernière centrale appelée pour répondre à la demande, c'est-à-dire la plus chère ! Les réseaux européens étant interconnectés, cette centrale se trouve aujourd'hui en Allemagne et fonctionne au... gaz - dont le prix a été multiplié par trois.

S'y ajoute la politique des quotas carbone, destinés à lutter contre les émissions de GES. Si les centrales thermiques n'ont pas de quotas suffisants pour produire, elles les achètent au marché. Or, le prix du carbone a lui aussi grimpé en flèche. Il s'échange désormais à plus de 60 euros la tonne (contre 20 euros il y a an... 7 euros en 2017).

UN SURCÔÛT D'UN MILLIARD D'EUROS POUR LES ÉLECTRO-INTENSIFS ?

Ces tensions dans les marchés de gros se répercuteront bientôt dans la facture des consommateurs, avec une hausse des TRV en janvier estimée à 12% en janvier.

Hausse que le Gouvernement entend « geler » à 4%, tout comme il souhaite bloquer les augmentations des factures de gaz en les « lissant » sur plusieurs mois, en anticipant une baisse des prix de gros au printemps prochain. Le ministre de l'Économie a également proposé de repenser le marché européen, tandis que le gouvernement espagnol milite pour la création de stockages stratégiques de gaz en Europe.

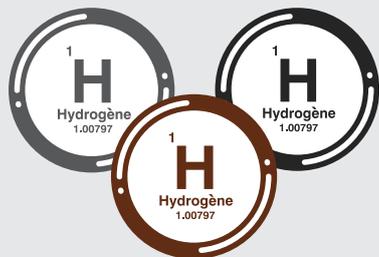
Aujourd'hui, ce sont surtout les grands industriels qui sont inquiets. L'UNIDEN prévoit un surcoût d'un milliard d'euros pour les entreprises électro-intensives en 2022. L'association d'industriels stigmatise également un marché du carbone déconnecté du réel où, par le biais d'interconnexions « régionales » (à l'échelle de plusieurs États), l'électricité française décarbonée est plus chère que celle produite avec du charbon en Pologne (86,10 €/MWh). Avec une facture des consommateurs qui s'annonce en forte hausse, l'énergie s'invitera probablement dans les débats de l'élection présidentielle. Surtout si l'hiver est moins clément que ces dernières années.

Les questions du mode de fixation des TRV et du plafond de l'ARENH risquent donc de revenir sur le devant de la scène.

LE NUANCIER DE L'HYDROGÈNE

HYDROGÈNE GRIS, BRUN OU NOIR

Cet hydrogène est issu de la production d'énergies fossiles (méthane, lignite, charbon...).



HYDROGÈNE BLEU

Même origine que l'hydrogène gris, mais avec la captation de CO₂, qui peut être stocké ou réutilisé dans l'industrie. Le procédé est encore émergent.



HYDROGÈNE VERT

Issu de la production d'électricité renouvelable.



HYDROGÈNE JAUNE

Issu d'électricité nucléaire.



SIGEIF MOBILITÉS S'ENGAGE DANS LA MOBILITÉ HYDROGÈNE

Dans un souci d'anticipation des attentes des usagers franciliens, la SEM Sigeif Mobilités mène une réflexion pour distribuer de l'hydrogène vert dans la station de Réau, qui sera mise en service courant 2022.

Par ailleurs, le conseil d'administration de la SEM a décidé d'entrer au capital, à hauteur de 10 %, de la société Last Mhyle SAS qui construira un réseau de seize stations de recharge d'hydrogène en Île-de-France.



L'hydrogène, pétrole vert de demain ?

L'hydrogène s'approche d'une exploitation commerciale à grande échelle, notamment pour son utilisation dans les secteurs de l'industrie et des transports. Deux obstacles majeurs restent cependant à lever : sa décarbonation et son coût.

Plutôt vecteur que source d'énergie, par ses capacités de concentration, l'hydrogène stocke et restitue de l'énergie avec une grande efficacité. Optimisant l'intermittence des énergies renouvelables, l'hydrogène serait-il le « pétrole vert » de la transition énergétique ?

L'HYDROGÈNE « VERT » RESTE UN OBJECTIF LOINTAIN

À ce jour, un tel objectif paraît lointain : en France, 95 % de la production d'hydrogène est issue d'énergies fossiles... La production des éoliennes et des parcs solaires reste trop limitée pour « verdifier » l'hydrogène. Traduction : l'hydrogène est efficace mais pas encore vertueux.

... ET DEMEURE COMPÉTITIF

Autre obstacle, le prix. Le plein d'hydrogène « vert » est cher : de 5 à 12 euros le kilo, contre 2 pour l'hydrogène « gris ». Un surcoût temporaire : le développement d'un réseau d'avitaillement devrait permettre d'aligner le prix de la recharge sur celui d'un plein de diesel d'ici 2030. Un passage de témoin ? En termes d'autonomie, les voitures à hydrogène rivalisent aisément avec les modèles thermiques, parcourant entre 500 et 700 km sans recharge. Mais les véhicules sont encore loin d'être compétitifs : il faut déboursier plus de 70 000 euros pour une Hyundai Nexa... Là encore, l'industrialisation est attendue.

DES STATIONS DE RECHARGE EN FRANCE D'ICI DEUX ANS

En phase avec de multiples initiatives locales (bus à hydrogène...), la France met l'accent sur les points d'avitaillement (100 stations de recharge d'ici 2023, entre 400 et 1000 avant 2030), pour dynamiser les entreprises et sécuriser les utilisateurs.

Les acteurs de la filière ambitionnent entre 300 000 et 400 000 véhicules légers ainsi que 5 000 à 10 000 véhicules lourds d'ici 2030. Le développement devrait probablement s'articuler à partir des grands ports (Fos, Dunkerque, Le Havre...), de vallées fluviales (axe Seine, vallée du Rhône...) ou de corridors [H2 en Occitanie...]. Dans le ferroviaire, les trains à hydrogène pourraient remplacer avantageusement les locomotives diesel. Un enjeu de taille : en France, où 45 % des voies ne sont pas électrifiées, 1 200 trains sont concernés. Alstom fait déjà circuler le Coradia iLint en Allemagne ; ce train devrait entrer en exploitation commerciale entre Tours et Loches d'ici 2022. Le constructeur prépare également l'arrivée de locomotives hybrides (caténares et hydrogène), permettant une exploitation plus large.

LA COURSE AU GIGANTISME

Une quarantaine de pays ont également développé leur « stratégie hydrogène », au premier rang desquels figurent la Chine, le Canada, le Royaume-Uni et plusieurs États européens. Selon Bloomberg, les livraisons d'électrolyseurs s'accroissent : elles vont doubler en 2021 et quadrupler en 2022, atteignant quelque 1,8 GW. À lui seul, le marché chinois pourrait alors cumuler 2 GW (neuf fois plus qu'en 2020!). En Europe, plusieurs électrolyseurs « géants » sont en construction, en Allemagne ou au Danemark.

L'engouement est réel et les progrès sont nets. Réunissant constructeurs et... pétroliers, le consortium H2Accelerate affiche son optimisme. La production en série de camions et d'autres véhicules devrait s'industrialiser entre 2025 et 2028, les multiples économies d'échelle ouvrant la voie à la démocratisation de l'hydrogène, pas encore tout à fait à son « verdissement ».

MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Véhicules électriques : les constructeurs étoffent leur catalogue

Alors que se profile l'interdiction de vente des voitures thermiques en 2035, les constructeurs semblent enfin décidés à diversifier la gamme des modèles, notamment le segment des citadines et des SUV. Les prix restent encore élevés, d'autant plus que les modèles de luxe se vendent très bien ; mais ils pourraient rapidement s'aligner sur ceux des voitures thermiques, signe d'un probable basculement du marché.



BIENTÔT 500 000 VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN FRANCE

Il y a quelques mois, les constructeurs semblaient toujours hésiter à basculer vers la production de masse. Les modèles présentés dans les salons automobiles peinaient à trouver preneur. Absence d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE), disait-on. Désormais, avec un réseau d'IRVE étoffé et qui continue de se développer, en France comme dans le reste de l'Europe, l'argument ne tient plus. Et puis, crise du Covid et réchauffement climatique semblent avoir bousculé les repères traditionnels. Fin août, la France comptait 434 995 véhicules électriques, soit un quasi doublement du parc en deux ans. Dans son baromètre mensuel, qui associe les hybrides rechargeables (ou PHEV, *Plug-in Hybrid Electric Vehicle*), l'AVERE se félicite d'un mois d'août soutenu, avec « 18 145 véhicules électriques et PHEV immatriculés », dépassant, pour « la première fois (...) les 16 % de parts de marché. » En juin, plus de 40 000 voitures ont été vendues. Un record. Un déclic ?

Dans un marché atone, ces 12 000 ventes mensuelles en moyenne représentent une performance à saluer. Certes, le véhicule électrique reste assez largement un produit de luxe : en août, un quart des ventes est à mettre au profit de la Tesla model 3, dont le modèle d'entrée de gamme se situe à près de 44 000 euros... Il n'empêche : les signaux d'une mutation du marché automobile se multiplient.

LES CONSTRUCTEURS INVESTISSENT DANS DES « GIGAFABRIQUES »

À commencer par les constructeurs eux-mêmes. Après la reconversion du site de Flins en « *Re-Factory* » (reconditionnement des véhicules d'occasion, conversion de véhicules thermiques vers des énergies moins carbonées, cycle de vie de la batterie...), Renault prépare le regroupement de trois usines, respectivement situées à Douai (assemblage), Maubeuge (assemblage d'utilitaires) et Ruitz (fabrication de boîtes de vitesses). Baptisée Renault ElectricCity, cette future filiale se dédiera à la fabrication de véhicules électriques, dès le début de l'année prochaine.

“ En juin 2021, plus de 40 000 voitures ont été vendues ! ”

Pour une montée en puissance rapide : en 2025, quelque 400 000 véhicules électriques devraient sortir des chaînes chaque année. Outre l'emblématique Renault 5 qui devrait revenir en version électrique dès 2023, la firme au losange lancera sept nouveaux modèles d'ici 2025, dont une Megane E-Tech commercialisée l'an prochain, ainsi que des versions hydrogène pour les utilitaires

RÉSEAUX

EN 2035, LA « POINTE ÉLECTRIQUE » DES RECHARGES ?

En réponse au décret du 12 février 2021 qui le rend obligatoire, l'équipement en IRVE de 50 à 150 kW des autoroutes progresse. 164 aires de services autoroutières (sur 415) en disposent désormais, avec six points de recharge en moyenne. Ceux-ci augurent-ils de nouvelles contraintes dans les réseaux lorsque les vacanciers partiront massivement aux sports d'hiver ou à la plage ? Selon Enedis et RTE, le risque est nul. En 2035, avec un parc de 15,6 millions de véhicules, la puissance totale de raccordement autoroutier représenterait entre 2 et 5 GW, appelant le renforcement de 20 à 60 postes sources (dans un scénario haut). « Compte tenu des volumes d'énergie en jeu » (moins de 2 TWh), « l'impact reste relativement limité », concluent-ils. Et l'enjeu financier est faible : « entre 0,3 et 0,6 % des investissements par les gestionnaires des réseaux de distribution et de transport sur la période. »

Trafic et Laster. Ses filiales ne sont pas en reste, à l'instar d'Alpine qui commercialisera deux SUV électriques et Mobilize qui visitera le biplace urbain Twizy. De son côté, Stellantis a prévu d'investir 30 milliards d'euros dans les quatre prochaines années pour étoffer et diversifier sa gamme. Le 100 % électrique se profile peu à peu : il interviendra en 2024 chez Abarth, puis 2028 chez Opel. Aux États-Unis, Dodge et RAM suivront l'exemple légèrement plus tard. Mais les marques annoncent une « *muscle car* » et un premier pick up 100 % électrique dès 2024. Les constructeurs se positionnent également dans la production de batteries : Volkswagen entend construire six usines géantes en Europe d'ici la fin de la décennie, d'une capacité de production cumulée de 240 GWh par an. À Douvrin (Pas-de-Calais), ACC, filiale de Saft et Stellantis, entamera prochainement la construction d'une usine de batteries, visant une capacité de production de 8 GWh par en 2023, portée progressivement à 48 GWh d'ici 2030. Deux autres sont attendues, en Allemagne et en Italie.

EN 2027, LE PRIX D'UNE ÉLECTRIQUE ET D'UNE THERMIQUE SERA IDENTIQUE

Le récent salon de Munich a permis d'apprécier la multiplicité des modèles, présentés notamment par les constructeurs chinois (Great Wall Motors, XPeng), ou allemands (Mercedes, BMW et Volkswagen). Des citadines dotées d'une autonomie de 400 km sont annoncées à brève échéance. De la taille d'une Polo, le modèle ID.Life (Volkswagen) préfigure, probablement, la généralisation des citadines à moins de 20 000 euros, avant subvention.

Et c'est bien là, avec ce « signal prix », que pourrait se produire le basculement. Une étude récemment conduite par BloombergNEF s'avère très optimiste, évoquant un coût de production des électriques plus faible que celui des thermiques en 2027 au plus tard. SUV et berlines électriques ou thermiques devraient se commercialiser à prix équivalents dès 2026, rejoints l'année suivante par les petits modèles. Et les prix ne cesseraient de baisser ensuite : aujourd'hui vendue 38 000 euros, une compacte électrique avec 400 km d'autonomie se négocierait à 20 000 euros en 2025 puis 16 000 euros en 2030. Soit 18% de moins qu'un modèle thermique équivalent.

Ainsi, en investissant dans toute la chaîne de fabrication, cellules, batteries, assemblage..., les constructeurs pourraient opérer une mutation à marche forcée et décliner une offre électrique accessible en quelques années à peine, sans attendre 2035 et encore moins 2040.



La France compte 40 000 points de recharge ouverts au public

Inauguration, le 22 septembre 2021, d'une station de bornes électriques à Villeneuve-la-Garenne, par Jean-Jacques Guillet et Pascal Pelain.

Avec près de 11 000 points de recharge supplémentaires depuis janvier, la France tutoie les 44 000 IRVE – assez loin toutefois de l'objectif de 100 000 bornes prévu fin 2021, comme le souhaitait le Gouvernement l'an dernier. Au rythme actuel, ce niveau ne sera pas atteint avant trois ou quatre ans.

LE PARC DES IRVE EN FRANCE

AU 1^{ER} SEPTEMBRE 2021



31%
Jusqu'à 11 kW



61%
14 à 22 kW



5%
24 à 50 kW



3%
+ de 50 kW

Source : Avere France.

UN TAUX D'ÉQUIPEMENT ENCORE INSUFFISANT

De fait, en dépit d'un effort notable des collectivités et, au premier chef, des syndicats d'énergie à l'image du Sigeif, la France accuse un certain retard dans le déploiement des IRVE par rapport à ses voisins. Selon un recensement effectué par l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA), l'Hexagone compte 4,1 bornes pour 100 km de route, loin derrière les Pays-Bas (47,5 bornes), le Luxembourg (34,5), l'Allemagne (19,4) et le Portugal (14,9). La France se situe au niveau de pays comme le Danemark (4,4), l'Italie (5,1), la Belgique (5,5) ou l'Autriche (6,1).

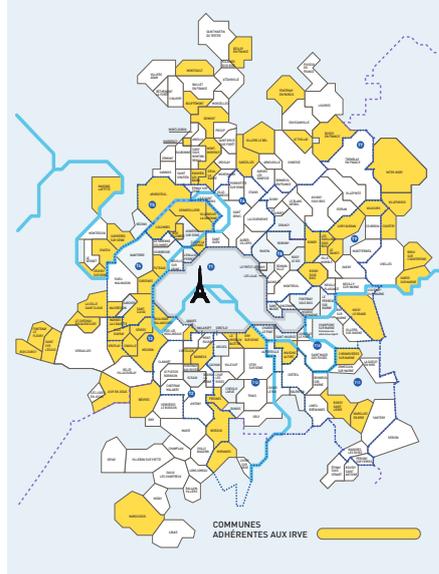
Avec la spécificité cependant d'être un très vaste territoire, traversé de longues et nombreuses routes secondaires. Il convient aussi d'examiner ce ratio au regard des parts de marché des véhicules électriques et hybrides. Il apparaît parfois en adéquation avec l'effort d'équipement en infrastructures (25% de parts de marché aux Pays-Bas, par exemple, 13,5% en Allemagne et au Portugal) ou, inversement, totalement décorélé : 32,2% en Suède mais 5 bornes tous les 100 km.

LA CONFIANCE PASSE AUSSI PAR LA DISPONIBILITÉ DES BORNES

La France a alors moins à rougir, avec 11,2% de parts de marché. En revanche, il lui faudra veiller aux taux de disponibilité des bornes. Selon un sondage commandé par l'Association Française pour l'Itinérance de la Recharge Électrique des Véhicules (AFIREV), 85 % des

usagers auraient été confrontés à des bornes en panne ou victimes d'un arrêt inopiné du chargement. D'où l'intérêt de la publication prochaine d'indicateurs mensuels Avere-Gireve pour un décompte précis et uniforme des points de recharge ouverts au public. Quant au réseau du Sigeif, avec 450 points de recharge, le taux de disponibilité des bornes est sur un an de 90,4 %, voire 98 % sur certains mois.

Le Sigeif compte 70 communes adhérentes à la compétence IRVE. 700 points de recharge sont attendus à fin 2021.



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le vaste chantier de la rénovation du parc tertiaire des collectivités

Repoussée d'un an en septembre 2022, l'entrée en vigueur du décret tertiaire ne dispense pas les collectivités d'une réflexion globale relative à la rénovation de leur parc immobilier. Outre l'impact sur la facture énergétique, la massification de ces opérations est un outil déterminant dans la lutte contre le réchauffement climatique. Les collectivités peuvent aussi s'appuyer sur des aides financières, notamment celles du plan *France relance*.



À l'heure où les prix de l'énergie s'envolent, il est probablement temps de procéder à un audit de son patrimoine bâti et d'envisager des solutions de rénovation. Selon les analyses de la préfecture d'Île-de-France, les bâtiments communaux représentent 60% des consommations d'énergie mais également 49% des émissions de gaz à effet de serre. De fait, la loi se fait de plus en plus contraignante, avec la pleine application d'ici moins d'un an du « décret tertiaire », qui fera l'objet d'un suivi annuel, assorti de sanctions : « *name and shame* », ou publicité des contrevenants, mise en place d'un plan d'actions à la demande du préfet, pénalités financières en dernier ressort...

LES COLLECTIVITÉS DOIVENT DÉFINIR LEURS OBJECTIFS

Dans ce cadre, l'Ademe a mis en ligne une plateforme de saisie des données : « *Operat* » est désormais ouverte. Les propriétaires de bâtiments tertiaires de 1 000 m² et plus, au premier rang desquels les collectivités,

peuvent donc s'y inscrire et disposent encore de quelques semaines pour se familiariser avec l'outil, avant de saisir dès janvier prochain les bâtiments concernés ainsi que leurs consommations annuelles, soit directement soit en important les données transmises par les gestionnaires de réseau de distribution. Puis, à partir d'avril 2022, il conviendra de définir l'année de référence à partir de laquelle seront calculés les objectifs de réduction des consommations (40% d'économies d'énergie, par rapport à 2010 d'ici 2030, 50% d'ici 2040, 60% en 2050). La date limite de saisie de toutes ces informations est fixée au 30 septembre 2022.

UN LARGE ÉVENTAIL D'AIDES FINANCIÈRES

L'efficacité énergétique est ainsi passée du rang d'objectif prioritaire à celui d'obligation légale, avec la rénovation du bâti comme premier levier d'intervention. En contrepartie de cette nouvelle obligation, pour financer des travaux coûteux, les aides se développent :

plan de relance avec une dotation de 4 milliards d'euros destinés à financer la rénovation énergétique des bâtiments publics, programme ACTEE issu des certificats d'économies d'énergie, prêts et avances remboursables de la Banque des territoires (notamment dans le cadre du « Grand plan d'investissement 2018-2022 », avec trois milliards d'euros alloués à la rénovation thermique au niveau national)... Gérées localement par les préfets, les aides exceptionnelles du plan *France relance* s'intègrent au dispositif dit de dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) ou départemental (DSID) dans lesquels la rénovation thermique des bâtiments communaux, des écoles et des équipements sportifs figure aussi en bonne place. Près de 137 millions d'euros sont alloués aux collectivités franciliennes dans ce cadre, sous forme d'appels à projets. Le niveau de subvention est pour partie lié à la situation des communes, prenant notamment en considération celles « moins dotées en ingénierie ainsi qu'en moyens financiers ».

ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DU SIGEIF

Par ailleurs, les conseillers en énergie partagés (à l'instar de ceux mobilisés par le SigEIF) sont en mesure d'accompagner les petites collectivités dans leur démarches pour faciliter la mise en route du « décret tertiaire ». Porté par la FNCCR, le dispositif ACTEE créera des postes d'économies de flux (deux prévus au SigEIF). Ils proposeront des parcours clés en main, du diagnostic aux travaux, en passant par le plan de financement pour les bâtiments scolaires. Ce dispositif finance aussi l'acquisition d'outils d'analyse et l'aide à la décision. Enfin, tous les adhérents au groupement de commandes gaz auront accès dès novembre 2021 au nouveau marché d'efficacité énergétique qui intègre une prestation d'accompagnement au décret tertiaire.

LES AIDES PRIVILÉGIENT LES TRAVAUX PERFORMANTS

En pratique, la sélection des projets des collectivités valorisera les approches les plus performantes et les plus respectueuses de l'environnement. Il en est ainsi du remplacement de chaudières au fioul par des solutions de chauffage renouvelable ou du recours à des matériaux à faible empreinte « écologique » (issus du recyclage ou biosourcés, par exemple). De même, les solutions présentant un gain énergétique rapide seront privilégiées : pilotage et régulation des systèmes de chauffage, modernisation des systèmes d'éclairage... Sans négliger des opérations de rénovation globale ou lourde, incluant d'autres travaux (étanchéité, désamiantage, qualité de l'air, mises aux normes...). Enfin, le calendrier impose aux collectivités d'agir rapidement : les crédits doivent être engagés d'ici fin 2021. En cohérence, là aussi, avec l'urgence climatique.

LES AIDES DSIL/DSID RÉNOVATION THERMIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE



ENVELOPPE 2020

- 140 M€, dont 55 M€ issus du plan de relance
- Communes et EPCI (DSIL) : 130 M€ et 394 projets
- Départements (DSID) : 11 M€



ENVELOPPE 2021

- 109,5 M€
- Communes et EPCI : 88,5 M€
- Départements : 21 M€



CIBLES ET PRIORITÉS

- Actions « à gain rapide » (piloteage et régulation des systèmes de chauffage, modernisation des systèmes d'éclairage...)
- Travaux d'isolation ou de remplacement d'équipements
- Opérations immobilières de réhabilitations lourdes
- Bâtiments scolaires
- Objectif d'au moins 30 % de réduction de consommation d'énergie
- Remplacement des chaudières au fioul
- Suivi des consommations, systèmes de régulation et pilotage
- Amélioration du confort d'été...



CALENDRIER

- Engagement des travaux avant fin 2021
- Livraison prévisionnelle avant fin 2022

Source : Banque des territoires / Préfecture d'Île-de-France.



La transition énergétique passe par les réseaux

Longtemps conçus en toiles d'araignée autour de grandes sources de production, les réseaux s'adaptent à la transition énergétique, notamment pour intégrer les nouvelles sources de production renouvelable.

Avec plus de 2000 projets en attente de raccordement, l'engouement des Français pour les énergies renouvelables ne faiblit pas. Enedis poursuit le raccordement des producteurs à marche accélérée. Durant les trois premiers mois de 2021, 992 MW de nouvelles installations ont été raccordés, essentiellement dans le solaire (634 MW) et l'éolien (317 MW). En un an, plus de 2,5 GW renouvelables ont été insérés, portant le total en France métropolitaine à 56,8 GW.

L'AVENIR ÉLECTRIQUE EST FLEXIBLE

Le Gestionnaire Réseau de Distribution (GRD) souhaite accélérer les raccordements, en s'appuyant sur la flexibilité. Le programme « Reflex » permet ainsi d'intégrer des producteurs au réseau sans attendre les travaux d'adaptation, notamment dans les postes-sources. En contrepartie « d'écarternements ponctuels des producteurs », de nouvelles capacités d'accueil sont ainsi dégagées. Cette solution pourrait faciliter le déploiement de 750 MW de puissance supplémentaire d'ici à 2030. À cette date, d'autres « flexibilités » sont attendues, notamment le « vehicle to grid », avec le recours aux batteries des voitures électriques comme espace de stockage et d'injection. Objectif : lisser les « pointes » de consommation.

L'ESSOR DU BIOMÉTHANE IMPOSE DE RÉINVENTER LE RÉSEAU

Dans le gaz, l'avenir passe également par la mobilité propre et la production renouvelable.

Pour connecter de nouvelles unités de méthanisation, dans des zones rurales où la consommation de gaz est faible, GRDF construit de nouveaux réseaux ou recourt parfois à la technique du « rebours » : le biométhane est comprimé, injecté dans le réseau de distribution puis transféré dans un réseau à pression supérieure, qui l'acheminera vers une autre zone de consommation.

PLUS DE MILLE MÉTHANISEURS EN PROJET

Depuis la première injection de biométhane en 2011, la dynamique est soutenue. Quelque 303 sites sont raccordés au réseau de distribution – dont 255 par GRDF. Estimée à plus de 5410 GWh annuels, la production couvre les besoins de « 1 352 476 logements neufs, ou plus de 21 640 bus roulant au bio-GNV », estime GRDF. Ce verdissement du gaz se traduit également par un bilan carbone positif, avec « plus de 450 000 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre évitées ». Et la file d'attente des projets ne désemplit pas : 1 182 sont aujourd'hui enregistrés, représentant « un potentiel de 26 500 GWh/an ». Ces évolutions supposent d'importants investissements, notamment en recherche et développement : à terme, l'injection d'hydrogène est prévue. En cours de négociations entre la FNCCR, France urbaine et GRDF, les futurs cahiers des charges de concession comprendront aussi un important volet « transition énergétique ».

LE SIGEIF DÉBLOQUE UN PLAN D'AIDE DE 4 MILLIONS D'EUROS

Votée à l'unanimité par le Comité d'administration, cette initiative inédite permet de soutenir financièrement les 189 collectivités adhérentes dans la réalisation de leurs projets de transition

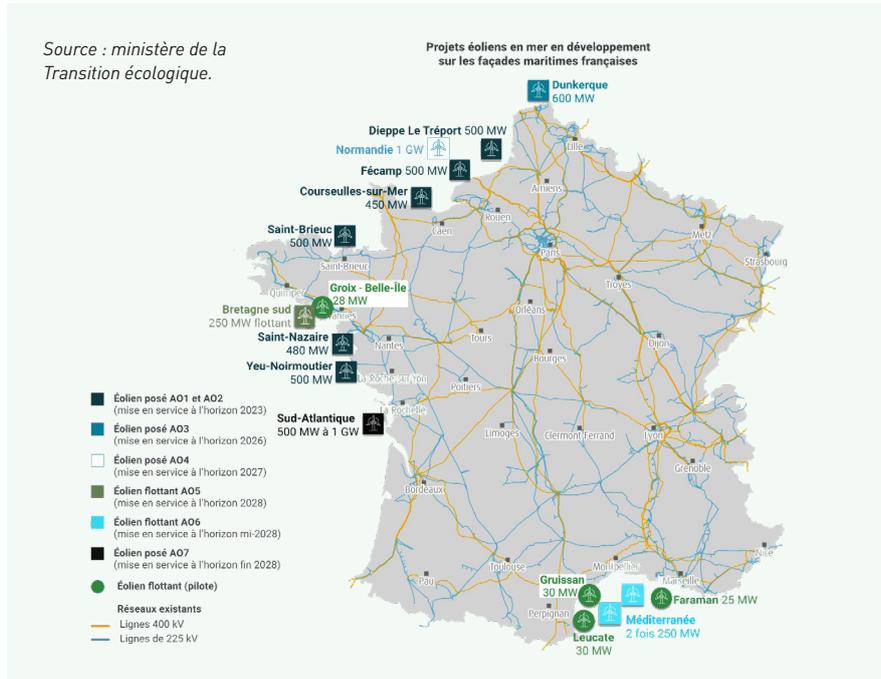
énergétique et d'enfouissement des lignes électriques basse tension. Le Sigeif assure une prise en charge intégrale des travaux d'enfouissement pour les communes relevant de la compétence électricité.

Quant aux subventions allouées pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, leur montant a été multiplié par dix.

ÉNERGIE RENOUVELABLE

Éolien en mer : la France veut rattraper son retard

Malgré son important potentiel, la France reste à la traîne dans le développement de l'éolien *offshore* (en mer). Mais la mise en chantier des premiers parcs et les promesses de l'éolien flottant pourraient changer la donne.



À l'issue du Grenelle de l'environnement, la France avait adopté un ambitieux plan de développement de l'éolien en mer, visant une puissance totale de 6000 MW en 2020. À ce jour, aucune éolienne n'est entrée en service. Et les chantiers démarrent à peine, à l'issue de multiples recours intentés par des associations de pêcheurs ou de riverains.

SEPT PARCS MIS EN SERVICE D'ICI 2027

À Saint-Nazaire, les premières éoliennes sont attendues au printemps prochain, pour une mise en service en mai, indique EDF renouvelables, qui table sur une production de 1,6 térawattheure par an. Six autres projets, au large de Courseulles-sur-Mer, Dunkerque, Fécamp, Le Tréport, Noirmoutier et Saint-Brieuc devraient progressivement entrer en service entre 2023 et 2027. Au total, ces parcs éoliens offshore devraient totaliser 3,6 GW de puissance installée. Un appel d'offres est annoncé, visant la création d'un parc au large d'Oléron. Mais cela reste peu au regard des parcs allemands, scandinaves ou britanniques, pionniers de cette technologie. Il est vrai que les fonds marins français descendent très rapidement. Or l'implantation des supports au-delà de 50 mètres de profondeur est complexe et coûteuse, ce qui limite le potentiel d'implantation.

LA FRANCE, PIONNIÈRE DE L'ÉOLIEN FLOTTANT ?

D'où les vives attentes soulevées par l'éolien flottant. Ces éoliennes posées sur des flotteurs pourraient en effet permettre à la France d'accroître rapidement ses capacités de production d'énergie marine renouvelable. Notamment en Méditerranée où, à un kilomètre du large, les vents soufflent fort et régulièrement. En 2016, des fermes pilotes ont été lancées, à Faraman, Gruissan et Leucate (Méditerranée), ainsi qu'au large de Groix (Bretagne). Et l'État vient de publier la liste des entreprises admises à concourir pour l'attribution des quatre premiers parcs éoliens flottants : EDF renouvelables, Eni, Equinor, Iberdrola, Shell, Vattenfall... Un beau succès pour une technologie qui en est encore à ses débuts. Par-delà le seul enjeu de production « verte », pour la France, ce serait l'occasion de constituer une filière renouvelable capable de s'imposer à l'export. D'autant plus qu'avec l'industrialisation, les prix du « flottant » (240 €/MWh pour les fermes pilotes) devraient s'aligner sur l'offshore (44 euros) d'ici 2030. Soit un an après la mise en service espérée des premiers parcs.

PRIX

ÉNERGIE : LA FACTURE DES MÉNAGES VA S'ENVOLER

À l'exception de certains industriels, qui achètent l'électricité directement au marché, la hausse des prix de gros n'a pas encore atteint la facture des ménages et des clients professionnels. Ce n'est que partie remise.

D'ici quelques semaines, le « guichet ARENH (Accès régulé à l'électricité nucléaire historique) » de novembre devrait à nouveau être embouteillé. Avec un plafond à 100 TWh, le volume d'électricité cédée par EDF à 42 euros le MWh sera largement insuffisant pour répondre aux besoins des fournisseurs alternatifs et des gestionnaires de réseaux. Un nouvel « écrêtement » (attribution partielle au prorata des besoins) se profile, qui imposera aux clients professionnels d'acheter le complément à prix de marché. Lesquels sont au plus haut depuis cet été : le mégawattheure s'est échangé à plus de 100 euros pendant plusieurs semaines. Pour les collectivités, qui doivent également se fournir au marché, la facture 2022 sera plus lourde que prévu...

LES TRV VONT AUGMENTER DE 10 %

Du côté des particuliers, la hausse est attendue en janvier, avec une révision du tarif réglementé qui devrait atteindre 10 % TTC, selon l'*UFC-Que choisir*. Soit une augmentation de l'ordre de 150 euros pour un ménage se chauffant à l'électricité. Fin septembre, le Gouvernement a écarté le principe d'une révision du plafond de l'ARENH, alors que l'*UFC-Que choisir* et des groupements de consommateurs « pros » (UNIDEN, CLEEE...) préconisent un relèvement à 150 TWh. En contrepartie, il a annoncé l'envoi d'un chèque énergie exceptionnel de 100 euros aux 5,8 millions de foyers attributaires de cette aide.

UNE HAUSSE DU GAZ À DEUX CHIFFRES

Un effort significatif mais probablement insuffisant. En effet, s'agissant du gaz, l'indexation des tarifs sur le marché est bien plus rapide. Après une année 2020 où les prix de gros s'étaient effondrés, les consommateurs aux tarifs réglementés (qui disparaîtront en 2023) ont subi des hausses quasi ininterrompues depuis un an. Avec une nette accélération cet été : + 4,4 % en juin, + 9,96 % en juillet, + 5,3 % en août, + 8,7 % en septembre et + 12,6 % en octobre ! À compter du 1^{er} novembre, le Premier ministre s'est engagé à bloquer le prix du gaz jusqu'au printemps prochain. Si l'hiver est froid, le chèque énergie sera vite absorbé...

L'ESSOR DISCRET DE L'AUTOCONSOMMATION

Comme un petit « *Smart Grid* » domestique, marginale il y a cinq ans, l'autoconsommation progresse significativement, soutenue par la stabilisation de son cadre juridique et le déploiement du compteur Linky.

LE COMPTEUR LINKY, FACILITATEUR DE L'AUTOCONSOMMATION



Faute d'un contexte économique favorable, l'autoconsommation collective peine à s'installer : à peine une centaine d'opérations sont opérationnelles ou en cours d'installation. En revanche, quelque 100 000 foyers ont opté pour l'autoconsommation individuelle, recourant à une écrasante majorité à l'énergie solaire. Ce sont en général des installations de petite puissance, de moins de 9 kVA. Le gestionnaire de réseau estime être en mesure d'atteindre aisément les objectifs assignés par la programmation pluriannuelle de l'énergie : 200 000 sites, pour une puissance de 450 MW d'ici 2023. D'autant plus que le compteur Linky, « équipé de fonctionnalités de comptage dans les deux sens », facilite singulièrement le processus si le site est déjà raccordé au réseau. La mise en service s'effectue en moins de deux jours, par téléopération et gratuitement, « ce qui représente une économie d'environ 600 euros à l'installation, par rapport à l'ancienne génération de compteurs », précise Enedis.

VERS UNE GÉNÉRALISATION DU STOCKAGE INDIVIDUEL ?

Les foyers en autoconsommation recourent encore peu au stockage mais, au regard de l'expérience allemande, cela pourrait progressivement changer. Des innovations comme Inélio, une batterie thermique récemment commercialisée par FHE Group, pourraient se montrer déterminantes. À la différence d'une batterie classique, Inélio stocke chimiquement l'électricité sous forme de chaleur, pour la restituer ensuite au bâtiment lorsqu'il en a besoin. Accroissant ainsi considérablement l'autonomie des sites (de 20 à 85%).

ORGANISATION

EDF : le « projet Hercule » est abandonné

Faute d'un accord avec la Commission européenne, le projet de refondation d'EDF a été abandonné. Sujet politiquement très sensible, l'avenir de l'électricien est repoussé à 2022, après l'élection présidentielle.

Le 29 juillet, le Gouvernement a annoncé la fin du projet baptisé initialement « Hercule », puis « Grand EDF », la France et la Commission européenne n'ayant pu trouver un terrain d'entente satisfaisant. Selon ce projet, EDF aurait été scindé en plusieurs entités, à la fois pour isoler ses activités commerciales et la distribution (capital ouvert pour « EDF vert », avec Dalkia, EDF EnR, Enedis...) et pérenniser ses activités dans le nucléaire (nationalisation d'« EDF bleu » avec le nucléaire et RTE) et l'hydraulique (« EDF Azur », filiale d'EDF bleu). Sans que la teneur des discussions ait filtré, plusieurs points d'achoppement se dessinent : Bruxelles s'opposait au principe d'un groupe intégré, d'autant plus que la France est en infraction depuis plusieurs années, refusant d'ouvrir les barrages à la concurrence.

Deux points à priori non négociables du côté tricolore, auxquels s'ajoutait le souhait de revaloriser le prix de l'ARENH, par lequel EDF cède 100 TWh au marché de gros à un prix de 42 MWh.

En parallèle à « Hercule », une réforme de ce dispositif était prévue. Le calendrier est un peu moins contraignant, l'ARENH expirant fin 2025.

UN PROJET QUI SUSCITAIT DE FORTES INQUIÉTUDES

En France, les oppositions au projet étaient nombreuses, notamment en interne et chez les collectivités locales, autorités organisatrices de la distribution d'électricité, où la privatisation d'Enedis était très mal accueillie. À tel point que la nationalisation du nucléaire était presque passée inaperçue.

Ce report *sine die* des discussions ne fait guère l'affaire du groupe EDF, qui a largement porté le projet et espérait à la fois augmenter le prix de l'ARENH de 20%, sécuriser ses actifs et son développement dans le nucléaire, tout en faisant rentrer du cash,





RTE expérimente le stockage stationnaire

Les énergies renouvelables sont d'abord des énergies locales : rarement à proximité des réseaux. Afin de gérer leurs pics de production sans devoir construire de nouvelles lignes à très haute tension, RTE a lancé une expérimentation de stockage stationnaire, dans trois sites : Fontenelle, en Côte-d'Or, Bellac dans la Haute-Vienne et Ventavon dans les Hautes-Alpes. Chaque site est doté de batteries (16800 au total), à hauteur de 12 MW. Le stockage et l'injection y sont entièrement automatisés, grâce à des robots nommés NAZA (Nouveaux automates de zones adaptatifs). Il s'agit de réguler les surplus de production locaux, sans devoir donner d'ordres d'arrêt aux producteurs. Représentant à peine 200 à 300 heures par an, la surproduction des zones concernées est plutôt marginale ; elle ne justifie donc pas la construction de nouvelles lignes pour envoyer l'électricité produite dans d'autres territoires. Analysant à la fois la production et la demande, à partir des données transmises par le réseau de distribution, ce stockage automatisé est ici temporaire : il ne dure que quelques heures, le temps que la demande d'électricité progresse. Étape supplémentaire vers la flexibilité des réseaux, l'expérimentation durera trois ans.



Le chantier de Nord Stream 2 est achevé

Longtemps bloquée pour cause de tensions diplomatiques, la construction du dernier tronçon du gazoduc géant Nord Stream 2 s'est terminée cet été. Courant sur 1200 km pour relier la Russie à l'Allemagne par la mer Baltique, Nord Stream 2 doit permettre de doubler la quantité de gaz acheminée en Europe. Sa capacité d'approvisionnement annuelle s'élève à 55 milliards de mètres cubes de gaz. Son initiateur, Gazprom, estime pouvoir le mettre en service à la fin de l'année. D'ici là, il devra permettre l'accès des tiers au réseau, dans le respect des règles européennes.



Collectivités : la mobilité gaz progresse fortement

Dans les collectivités, les véhicules lourds roulent de plus en plus au gaz naturel. À l'instar du Sigeif, de nombreux syndicats d'énergie et d'autres collectivités construisent des stations d'avitaillement, facilitant la mutation des flottes de bus ou de bennes à ordures ménagères. 11% de ces bennes roulent désormais au GNV, par exemple. La réglementation locale évolue aussi en ce sens, à l'image de Nantes métropole qui favorise les livraisons par véhicules électriques ou GNV et les vélos. D'autres initiatives, comme celles du Syndicat départemental des énergies de la Creuse, qui a lancé un groupement de commandes pour l'acquisition de véhicules GNV, permettent aux collectivités de s'équiper au meilleur prix. Enfin, avec l'essor de la méthanisation, la part du bio-GNV dans la mobilité gaz progresse fortement : elle représente désormais 17,5% du total.



Patronat et petite reine

Signe des temps ? Connus pour ses activités à la tête du Medef, Geoffroy Roux de Bézieux est aussi un entrepreneur qui s'intéresse aux deux roues. Déjà à la tête d'Amsterdam Air (vélos hollandais et vélos cargos) et de Nihola France (vélos triporteurs), il vient d'entrer au capital de Douze cycles (VAE et vélos cargos), via le fonds Notus technologies. Ce cycliste régulier (« le vélo est le nouveau golf », affirme-t-il) fait donc le pari d'une croissance forte du marché des deux roues dans les villes – et notamment des vélos cargos, qui équipent déjà plusieurs sociétés de livraisons.



Bientôt des R5 et DS électriques ?

La nostalgie s'électrise : Renault s'apprête à faire revivre la R5 en modèle électrique, et DS (groupe Stellantis) pourrait faire de même avec la célèbre DS, fleuron de la marque Citroën pendant les années 60 et 70. Dans la foulée de sa « concept-car » E-Tense, un coupé sportif, la future DS électrique serait plutôt commercialisée en modèle sport et haut de gamme, aux alentours de 2024. À cette même date, il sera possible d'acquérir une R5, Renault jouant aussi la carte du rétro. Misant sur la fabrication en série, Le constructeur annonce un prix proche de celui de la Zoé, aides déduites, soit environ 20000 euros. Dans la foulée, la marque au losange pourrait ressusciter la 4L...



Fin des fossiles : Bruxelles accélère

Préparant un vaste programme législatif (un « paquet » de 13 projets de loi), l'Union européenne entend devenir le premier continent neutre au plan climatique d'ici à 2050. L'initiative "Fit For 55" comprend de nombreuses mesures en ce sens : taxe carbone aux frontières et hausse du prix du carbone, essor des carburants alternatifs, doublement de la production d'énergies renouvelables d'ici dix ans, fonds social pour le climat et contre la précarité énergétique... Sans oublier la fin des voitures particulières roulant à l'essence ou au diesel d'ici 2035. Celles-ci sont responsables d'environ 12% des émissions totales de dioxyde de carbone (CO₂) en Europe. Bruxelles souhaite que toutes les voitures immatriculées à partir de 2035 soient « zéro émission » et prévoit une densification des réseaux des points de recharge, aujourd'hui très inégalement répartis.



Bientôt des centrales solaires avec stockage

À Mennetou-sur-Cher et Gièvres (Loir-et-Cher), Hybridsol, filiale de ZE Energy et de la Banque des territoires, prépare la mise en service des premières centrales photovoltaïques hybrides de France métropolitaine. Elles seront en effet dotées de batteries qui stockeront l'énergie solaire produite en journée pour la restituer ultérieurement. L'investissement est évalué à 24 millions d'euros, pour une puissance cumulée de 26,6 MWC (et 11,3 MW pour les batteries). L'électricité produite représente les besoins annuels d'environ 12000 personnes.



En Estonie, la locomotive au gaz sur les rails

Alors que le monde du rail ne bruisse que de trains à hydrogène, Operail, une entreprise logistique estonienne, fait circuler une locomotive alimentée au GNL. Le modèle, une American General Electric C36, a été modifié afin que ses réservoirs et son moteur puissent accueillir soit du gaz soit du diesel. À la clef, une réduction des coûts de carburant de 30%, et des émissions en baisse : moins 20% de dioxyde de carbone et 70% d'oxyde de soufre.

RéseauxÉnergie

est édité par le Syndicat intercommunal pour le gaz et l'électricité en Île-de-France 64 bis, rue de Monceau. 75008 Paris
Tél. 01 44 13 92 44
Fax 01 44 13 92 49

Directeur de la publication : Serge Carbone
Réalisation : Sigeif
Dépôt légal : 4^{er} trimestre 2021
www.sigeif.fr

Crédits photos : p.1 : Sigeif Diaz
p.2 - 5 - 8 - 9 - 10 - 11 : Shutterstock
p.6 - 7 : DR Sigeif



SERVICE PUBLIC
DU GAZ, DE L'ÉLECTRICITÉ
ET DES ÉNERGIES LOCALES
EN ÎLE-DE-FRANCE

