



3

L'AVAL COMPTEUR

Pour un développement des services de pilotage au profit des consommateurs et de la performance du système électrique

CO-PRÉSIDENTS :

M. Fabien CHONÉ (Président de Fabelsi)

Mme Cécile MAISONNEUVE (Présidente de La Fabrique de la Cité)

RAPPORTEUR :

M. Cyprien CANIVENC (Auditeur à la Cour des comptes)

GROUPE DE TRAVAIL 3

du Comité de prospective de la CRE

#éclairerlavenir

@CRE_Propective

www.eclairerlavenir.fr

Juin 2021



Comité
de prospective
de la CRE

ÉCLAIRER
L'AVENIR

Le mot du Président

« *L'aval compteur* ». C'est derrière cette expression, pourtant désincarnée, que se cache l'objet de toute l'attention de la Commission de régulation de l'énergie : le consommateur. En tant que Président de la CRE, ma mission est d'assurer sa défense à court, moyen et long termes, qu'il soit industriel ou particulier. Cela passe par un juste prix de l'énergie, une qualité de service élevée et une sécurité de nos approvisionnements. Autant d'objectifs qui ne peuvent être atteints en étant immobile dans ce monde en pleine révolution énergétique.

Le monde de l'énergie évolue en effet rapidement, il est parcouru par de puissantes lames de fond qui modifient le rapport de nos concitoyens à l'énergie : la prise de conscience écologique, le développement des énergies renouvelables dans les territoires, la numérisation et la multiplication des offres de services, l'essor de la domotique, *etc.* Tout semble à première vue concourir pour que le consommateur citoyen devienne la pierre angulaire d'un système énergétique décarboné et résilient.

Les choses ne sont, hélas, pas si simples. On ne peut demander aux Français de changer du jour au lendemain leurs habitudes de consommation et les appareils qui vont avec. C'est d'autant plus vrai que le foisonnement des acteurs de l'énergie et la multiplication des offres commerciales rendent le système énergétique difficile à comprendre pour bon nombre de nos concitoyens.

Identifier des pistes pour accompagner les consommateurs dans la transition énergétique, en suscitant leur adhésion et en tenant compte de leur grande diversité. C'est dans cet esprit que j'ai confié à Cécile MAISONNEUVE, Présidente de la Fabrique de la Cité, et à Fabien CHONÉ, Président de Fabelsi, la présidence de ce groupe de travail sur « *l'aval compteur* ». Je tiens à les remercier, ainsi que tous les participants, pour la richesse du rapport qui m'a été remis. Les propositions qu'il contient sont à l'image de ce que doit être le Comité de prospective : imaginatif et audacieux, ... quitte à ne pas être toujours consensuel.

Je note avec intérêt que beaucoup de ces propositions viennent enrichir les réflexions engagées par la CRE ces dernières années, notamment pour envoyer des signaux tarifaires justes et incitatifs, favoriser le pilotage des consommations et permettre la bonne information des consommateurs, en particulier les plus précaires. Elles seront en cela précieuses pour accompagner la suite de nos travaux, et plus largement, nourrir le débat public sur notre futur énergétique.

Ces pistes font également ressortir l'importance de mieux appréhender le point de vue du consommateur, et notamment la façon dont il s'approprie les messages en tout genre qui lui sont adressés. L'énergie est un bien particulier pour lequel le seul signal-prix ne suffit pas à orienter les choix du consommateur, dans le sens d'un système énergétique résilient et de la transition écologique. Elle ne constitue pas un bien final, mais un moyen d'accéder à des services – chaleur, lumière, mobilité, *etc.* – ce qui rend son appropriation plus difficile. Ces services s'enracinent par ailleurs dans le quotidien de nos concitoyens. On ne peut donc, légitimement, s'attendre à ce que les usages de l'énergie épousent strictement la courbe de ses prix : les Français ne sont pas des ordinateurs ! Enfin, dans la transition énergétique que nous vivons, l'énergie est un bien qui génère des discours et des représentations puissantes, qui influent également sur les choix des consommateurs, et on ne peut que s'en féliciter ! L'apport des sciences comportementales et cognitives est donc indispensable pour éclairer les

réflexions sur notre futur énergétique, en particulier au sein du Comité de prospective où elles ont toute leur place.

« *En se résignant, le malheureux consomme son malheur* », nous dit Honoré de BALZAC. Consommons donc notre optimisme pour dessiner, à l'aide de ce rapport, un nouvel avenir qui réponde aux aspirations de nos concitoyens pour une transition énergétique aussi juste qu'ambitieuse.

Jean-François CARENCO

En conclusion, je tiens à dire et répéter que les idées et propositions du Comité de prospective n'engagent pas la CRE, et encore moins les pouvoirs publics. Le débat sur ce sujet s'est notamment focalisé sur la question de l'effacement. Notre système n'a, jusqu'à présent, pas réussi à trouver un chemin pour permettre à chaque client final d'agir fortement sur l'effacement de sa consommation aux heures de pointe ou lorsqu'elle ne lui est pas utile. Il est indispensable de faire émerger des propositions en ce sens, et c'est ce que fait le Comité de prospective. Il ne m'appartient pas ici de m'exprimer sur ces propositions, si ce n'est pour dire que j'ai aussi la responsabilité de porter une forte attention aux finances publiques. À titre personnel, je pense qu'il faut travailler à trouver les solutions, avec une parole qui soit libre. C'est ce que permet le Comité de prospective que je remercie.

Avant-propos

Le Président de la Commission de régulation de l'énergie, Monsieur Jean-François CARENCO, a créé à l'automne 2017 un Comité de prospective qui rassemble les grands acteurs du secteur, afin d'éclairer le régulateur français sur les perspectives, à moyen terme, du secteur de l'énergie en France. Plusieurs groupes de travail ont été mis en place à cette occasion, chargés de rédiger des rapports publics.

Pour la saison 3, le groupe de travail n° 3, composé de représentants des principales entreprises du secteur et d'acteurs associatifs et institutionnels, a été chargé de travailler sur « *l'aval compteur* ». Il s'est réuni environ une fois par mois, sous la coprésidence de Madame Cécile MAISONNEUVE (Présidente de la Fabrique de la Cité) et Monsieur Fabien CHONÉ (co-fondateur de Direct Énergie et Président de Fabelsi). Le groupe de travail a bénéficié du concours efficace de son rapporteur, Monsieur Cyprien CANNIVENC (Auditeur à la Cour des comptes), et le remercie en conséquence.

La composition du groupe et la liste des interventions sont présentées ci-après.

LE PRÉSENT RAPPORT – QUI N'ENGAGE PAS LA CRE – A ÉTÉ ÉTABLI DANS LE CADRE SUIVANT :

- ce rapport, qui se veut accessible à tous les publics – y compris aux non-spécialistes du secteur de l'énergie –, a pour ambition de nourrir le débat public, en s'appuyant sur l'analyse des principaux acteurs, privés et publics, de l'énergie en France ;
- il est rédigé sous la seule responsabilité des deux co-présidents, Fabien CHONÉ et Cécile MAISONNEUVE ;
- les propositions présentées dans ce rapport n'ont pu faire l'objet d'un consensus et des objections de certains membres du groupe de travail sont donc présentées en annexe.

Le mot des co-présidents

Les Français s'équipent d'un nombre croissant d'équipements dits intelligents pour leur plaisir, leur confort et leur bien-être. Les usages connectés constituent une évolution sociétale profonde, accélérée par la connectivité des équipements domestiques, la montée en charge de plus en plus rapide du véhicule électrique, ou encore la généralisation du traitement des données massives (*big data*).

Ces transformations ouvrent de nouvelles perspectives. Elles permettent le déploiement de nouveaux services au bénéfice des consommateurs d'énergie. L'accroissement du confort à domicile, la maîtrise des consommations énergétiques, les gains économiques et l'engagement citoyen à une démarche environnementale sont les avantages attendus des services de pilotage des équipements installés en aval du compteur, notamment d'électricité.

Ce pilotage chez les particuliers constitue également l'un des leviers pour contribuer à la solidité du système électrique français et accompagner l'évolution du mix énergétique, tout en facilitant la décarbonation des usages. Selon les projections disponibles, les services de pilotage de la demande et la flexibilité qu'ils introduisent seront un levier essentiel pour répondre aux tensions sur le système électrique qui apparaîtraient progressivement d'ici 2035 et s'intensifieront à cet horizon sous l'effet notamment de la transition écologique.

Pourtant, les gisements de flexibilité de la demande en aval du compteur des consommateurs particuliers sont actuellement insuffisamment exploités et la France reste en retard sur ses propres objectifs. Elle semble relativement moins avancée en matière de développement des offres de services par rapport à certains pays européens. Il convient donc d'entreprendre, dès maintenant, un ensemble d'actions afin de tirer tous les bénéfices de la flexibilité à court terme, mais aussi de prévoir les besoins accrus de flexibilité à l'horizon 2035. Agir dès à présent est nécessaire pour faire émerger et consolider les filières industrielles et les solutions servicielles, mais aussi accompagner progressivement l'évolution des habitudes de consommation.

- **Un signal prix renforcé pour mieux allouer les ressources énergétiques**

Le système tarifaire joue un rôle essentiel en raison de sa double influence sur la demande et l'offre d'énergie. En effet, il incite ou désincite certains comportements de consommation et renforce ou réduit l'espace de rentabilité économique nécessaire au développement des modèles d'affaires. Or, le système tarifaire actuel de l'électricité, largement structuré par les tarifs réglementés de vente, n'encourage pas le déploiement d'offres de service de pilotage et alimente des comportements qui peuvent ne pas être rationnels du point de vue écologique.

Grace au déploiement des compteurs de type *Linky*, la réglementation des tarifs pourrait donc être renouvelée afin d'envoyer les signaux économiques appropriés en reflétant la réalité des coûts supportés par la collectivité pour fournir chaque type de consommation. Si la tarification dynamique de l'électricité peut être opportune pour envoyer des signaux économiques optimaux à une minorité de consommateurs parfaitement informés et acceptant les risques de volatilité, elle ne constitue absolument pas une solution efficace applicable largement. Pour être efficace sur une grande majorité des consommateurs, il est nécessaire que la tarification réglementée

de l'électricité soit rendue plus sophistiquée qu'aujourd'hui. Dans la continuité du nouveau tarif d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité (TURPE 6), le groupe de travail propose que le tarif réglementé de l'électricité soit saisonnalisé, par exemple à l'horizon de 2024. Cette démarche correspond une évolution de la tarification réglementée de l'électricité tant que celle-ci est maintenue à cet horizon (hypothèse conventionnelle du groupe de travail). Fixer dès à présent cette étape de saisonnalisation du tarif réglementé offrirait la visibilité nécessaire aux consommateurs et aux acteurs économiques pour assurer l'acceptabilité de l'évolution de la structure tarifaire et adapter les offres commerciales.

- **Assurer l'équité du système tarifaire en accompagnant les plus fragiles**

En rapprochant le prix de l'énergie de son coût par la rénovation du tarif réglementé de l'électricité, le signal prix ainsi créé n'est pas neutre sur la facture des consommateurs. Sans changement d'habitude des consommateurs et dans l'attente du développement des offres de pilotage adéquates, une telle évolution s'accompagnerait d'effets négatifs sur le pouvoir d'achat des ménages.

Il est donc essentiel d'accompagner les consommateurs-citoyens dans la maîtrise de l'évolution de leurs factures. À cet effet, deux catégories de ménages appellent une attention particulière : les consommateurs à revenus modestes, dont la fragilité risquerait d'être accrue par une hausse significative du prix de l'énergie, et les locataires, dont les possibilités de pilotage des postes de consommation énergétique peuvent être réduites, notamment en matière de chauffage et de recharge.

Le groupe de travail propose à cet égard deux actions pour assurer tant l'équité du système énergétique que l'efficacité du signal prix de l'énergie. D'une part, il importe d'accélérer et d'accompagner la réhabilitation énergétique, en fixant pour les propriétaires immobiliers des standards exigeants de performance énergétique et accompagnant davantage les foyers modestes dans leurs projets de rénovation. D'autre part, il apparaît nécessaire d'adapter les modalités du « *chèque énergie* » pour prendre en considération, pour les publics les plus vulnérables, la modalité du chauffage électrique. *NB* : la proposition d'évolution de la structure tarifaire est indissociable de celle relative au renforcement de l'aide au paiement des factures de chauffage électrique des consommateurs en difficulté.

- **Lever les autres freins économiques et organisationnels au développement des services en aval du compteur**

Le renforcement du signal prix n'est pas une condition suffisante pour assurer l'optimisation de l'allocation des ressources énergétiques. Ce signal, lisible, doit être reçu et interprété par les consommateurs ou par les tiers à qui ils en délègueraient la prise en compte. Il importe donc d'accompagner la transformation du signal prix en service de pilotage des équipements en aval du compteur. Cette évolution, déjà entamée chez certains de nos voisins européens, suppose de lever les principaux freins économiques et juridiques qui restreignent actuellement le développement de ces services.

En matière économique, l'évolution des signaux tarifaires proposés par le groupe de travail risque d'être insuffisante à court et moyen termes pour soutenir le développement rapide d'offres de service de pilotage, notamment d'effacement diffus de la consommation d'électricité. L'émergence de solutions économiquement viables d'effacement diffus (explicite ou par signal prix) est actuellement freinée par l'insuffisance du prix de la capacité sur le marché au regard du niveau attendu pour

garantir la sécurité d’approvisionnement en électricité (niveau qui permettrait le développement de l’effacement diffus). Pour réduire cet écart, il est proposé d’apporter un soutien financier public de la capacité d’effacement diffus. Celui-ci, à vocation temporaire et transitoire, permettrait de développer d’ici 2035 les services et la filière de l’effacement diffus.

Parallèlement, il importe de valoriser le potentiel de bénéfices pour le réseau local et le consommateur des investissements réalisés en aval du compteur. À cet effet, dès lors qu’il n’y a pas d’atteinte à l’objectif d’aménagement territorial poursuivi par le principe de péréquation tarifaire, il est proposé de permettre à la CRE d’adapter le TURPE, pour prendre réellement en compte les avantages des équipements en aval du compteur là où ils sont bénéfiques au dimensionnement et à la gestion du réseau. L’objet de cette proposition est de réduire les coûts globaux pour la collectivité nationale sans aucunement changer la répartition homogène des charges de réseau entre les utilisateurs.

Au plan juridique, et malgré les récentes évolutions du droit européen, le cadre normatif actuel freine le développement des offres couplées de fourniture d’énergie et de pilotage des équipements en aval du compteur en interdisant l’engagement du client dans la durée. Pourtant, la visibilité pluriannuelle est nécessaire pour fonder les modèles d’affaires reposant sur d’importants investissements initiaux. C’est d’autant plus nécessaire pour les solutions d’effacement qui nécessitent des volumes suffisants pour assurer un véritable levier pour le système électrique. En conséquence, le groupe de travail propose d’autoriser l’engagement dans la durée de la fourniture d’énergie lorsqu’elle est couplée à une solution de maîtrise ou de pilotage de la demande ou à des équipements permettant la réalisation d’économies d’énergie.

Cet engagement dans la durée ne serait autorisé que dans les seuls cas d’investissements en infrastructures de qualité, utilisables et réutilisables quels que soient les fournisseurs d’énergie, pour lesquels l’acteur économique assurerait le rôle de tiers investisseur. Il reviendrait ainsi au fournisseur d’offres couplées, qui bénéficierait d’une visibilité accrue pour assurer la viabilité de son modèle économique, d’effectuer les investissements nécessaires au pilotage des équipements des particuliers et des petits professionnels. À cet effet, un *quantum* d’investissements obligatoires pourrait être fixé par la puissance publique.

- **Accompagner les consommateurs et permettre leur accès aux services**

Le soutien à la structuration d’une filière de services de pilotage et notamment d’effacement diffus devrait permettre le développement de nouvelles offres favorables, tant à l’équilibre du réseau électrique qu’au confort du consommateur. Une telle évolution suppose néanmoins que les consommateurs aient effectivement accès aux nouvelles offres de service et qu’ils disposent des connaissances et des informations suffisantes pour que leur choix de service soit pleinement éclairé. À cet effet, deux propositions apparaissent nécessaires pour que les offres de pilotage bénéficient pleinement aux consommateurs résidentiels.

Il convient d’abord de prévenir le risque de non-recours aux offres de pilotage pour les locataires qui habitent un logement peu doté en équipements intelligents et en outils de pilotage. Ce frein peut être levé en fixant, pour les propriétaires de logements loués, une impossibilité juridique de s’opposer à l’installation ou au remplacement d’équipements permettant leur pilotage.

Il importe enfin d'installer la confiance des consommateurs dans les services de pilotage. Cette confiance ne pourra être construite que par un travail de pédagogie, d'information et de formation. Les consommateurs doivent pouvoir accéder simplement aux informations qui concernent la consommation énergétique de leurs équipements, de la tarification applicable et des actions de pilotage qu'ils mènent ou délèguent volontairement à un tiers. L'ensemble des publics doit pouvoir bénéficier de conseils pour effectuer un choix éclairé des modalités de pilotage, s'équiper des équipements les plus adaptés à leurs besoins et en assurer la programmation ou la délégation. Dès lors, une double démarche de pédagogie et d'accompagnement individuel doit être entreprise pour que le consommateur bénéficie pleinement des avantages attendus du pilotage.

Au total, le groupe de travail¹ invite à fournir dès à présent un cadre propice à l'accélération des services de pilotage. Y renoncer priverait la France de nombreux avantages pour la sécurité du système électrique, la décarbonation des usages, l'évolution du mix énergétique, le potentiel de création d'emplois non délocalisables et le confort des consommateurs.

Cécile MAISONNEUVE

Fabien CHONÉ

¹ Les propositions formulées dans le présent rapport ne reflètent pas la position institutionnelle de chacun des membres du groupe de travail, qui ont, lors des discussions, pu faire état de leurs réserves. Relevant d'une démarche prospective, les propositions formulées appellent par ailleurs un examen opérationnel approfondi en vue de leur mise en œuvre.

Liste des participants

Thierry CHAPUIS , AFG	Caroline MALEPLATE , GRDF
Xavier MOREAU , AlterGrids	Charles-Antoine GAUTIER , FNCCR
Baptiste VEZOLE , Amorce	Youssef CHRAÏBI , GEG
Françoise THIEBAULT , Association Familiale Laïque Paris	Rodolphe de BEAUFORT , Gimélec
Patrick CANAL ATEE	Claude RICAUD , Gimélec
Hubert TARDIEU , Atos	Caroline MALEPLATE , GRDF
Clément MOLIZON , Avere - France	Anne-Sophie PERRISSIN-FABERT , Ignès
Servan LACIRE , Bouygues Énergies & Services	Valérie MICHEL , Ignès
Emilie GARCIA , BPI France	Oliver MASSERON , Legrand
Maud LENFANT , BPI France	Natacha HAKWIK , Luciole
Christèle ASSEGOND , Université de Tours	Arnaud PUTEGNAT , Microsoft
Christophe BEGUINET , CFDT	Frédérique FERIAUD , MNE
Richard LAVERGNE , CGE	Caroline KELLER , MNE
Guillaume BULLIER , CRE	François BELORGEY , Orange
Marjolaine GERMAIN-LETALEUR , CRE	Maité JAUREGUY-NAUDIN , RTE
Flore MARTIN , CRE	Christian FERVEUR , Schneider Electric
Léa MIGLIORE , CRE	Sean VAVASSEUR , SER
Anne-Maud ORLINSKI , CRE	Antoine GARIBAL , Siemens
Fatima OUKASSI , CRE	Pierre-Alban VILAN , Siemens
Alain FLOCH , Deepki	Marie-Claire AOUN , Teréga
Christophe GUYARD , Deltadore	Mathilde WORINGER , Teréga
Chantal DEGAND , EDF	Pierre-Louis PERNET , Total Direct Énergie
Mathieu BOURGADE , Enedis	Hélène PIERRE , Total Direct Énergie
Dominique LAGARDE , Enedis	Mathias LAFFONT , UFE
Pierre-François CHENU , Engie	Léa RODRIGUE , UFE
François DETROUX , Engie	Alix ECOLIVET , UNELEG
Luc BARANGER , Fédération des Familles de France	Aminata KONE , UNELEG
Isabelle HOYAUX , FFIE	Christèle ASSEGOND , Université de Tours
Marc BONS , Fluidia	Christèle ASSEGOND , Université de Tours
Anne BARBARIN , FNCCR	Alain RAOUX , UPRIGAZ

AINSI QUE LES MEMBRES DE LA CRE EN CHARGE DU COMITÉ DE PROSPECTIVE :

- Monsieur Ivan **FAUCHEUX**, Commissaire référent
- Monsieur Didier **LAFFAILLE**, Secrétaire général
- Monsieur Guillaume **FOURNEL**, Chargé de mission
- Madame Maïlys **MÉTÉREAU**, Chargée de mission

Liste des intervenants

Florent **ANDRILLON**, Capgemini

Alain **CHARDON**, Capgemini

Philippe **VIE**, Capgemini

Mireille **CAMPANA**, Conseil général de l'économie.

François **DEMARCO**, Conseil général de l'économie

Didier **PILLET**, Conseil général de l'économie

Arthur **JOUANNIC**, Delta-ee

Hervé **CHAMPENOIS**, Enedis

Regis **LE DREZEN**, Enedis

Claudine **RABILLARD**, Enedis

Jean **BERTRAND-HARDY**, Engie

Marc **BONS**, Fluidia

Joël **VORMUS**, Gimélec

Xavier **BIRRAUX**, Groupe TotalEnergies

Claire **LE LOUËT**, Groupe TotalEnergies

Xavier **COUDERT**, Hellowatt

Anne-Sophie **PERRISIN-FABERT**, Ignès

Céline **JULLIEN**, InnoEnergy

Christophe **RODRIGUEZ**, Institut français pour la performance du bâtiment

Serge **SUBIRON**, Jedlix

Thomas **VEYRENC**, RTE

Thierry **DJAHÉL**, Schneider Electric

Christian **FERVEUR**, Schneider Electric

Stéphane **LABRANCHE**, Sociologue de l'énergie et du climat

Pierre **BIVAS**, Voltalis

TABLE DES MATIERES

Le mot du Président	3
Avant-propos	5
Le mot des co-présidents	6
Liste des participants	10
Liste des intervenants	11
Première partie : l'aval compteur, utile immédiatement aux consommateurs et indispensable à terme au système électrique	16
1.Des services en aval du compteur, à l'origine de nouveaux usages et de confort pour le consommateur.....	16
1.1. De nombreux avantages à prévoir pour les consommateurs.....	16
1.2. Un enjeu central de confiance, de simplicité et de lisibilité	20
2.Un besoin accru de flexibilité à l'horizon 2035, qu'il est nécessaire d'anticiper dès à présent	24
2.1. Un besoin croissant de flexibilité, une accélération indispensable des capacités au mitan des années 2030 à anticiper.....	24
2.2. Des offres de service moins développées en France, un potentiel d'effacement diffus encore largement inexploité.....	25
2.3. Agir dès aujourd'hui, pour faire émerger la filière industrielle et renforcer la confiance des consommateurs	27
Deuxième partie : lever les freins économiques	32
1.Rapprocher le prix de l'énergie de son coût	33
1.1. Vers une offre réglementée saisonnalisée	33
1.2. Compenser le risque associé de renforcement des inégalités pour les plus précaires	37
2.Soutenir la structuration d'une filière de services de pilotage et d'effacement diffus : vers un soutien « en capacité »	41
3.Valoriser le potentiel de bénéfices pour le réseau local des investissements en aval du compteur	46
Troisième partie : lever les freins organisationnels	48
1.Permettre le développement d'offres couplées fourniture/service	48
2.Faciliter l'accès aux services, notamment pour les consommateurs-locataires.....	52
2.1. Empêcher les propriétaires d'interdire les modifications de l'installation	52
2.2. Établir des engagements en matière de transparence et d'assistance : information et formation des consommateurs et de leurs représentants	53
Principales propositions	56
Contributions de membres du groupe de travail en objection À certains d'Éveloppements du rapport	57
Association familiale laïque (AFL) de Paris, Confédération française démocratique du travail (CFDT) et Médiateur national de l'énergie (MNE)	57
Electricité de France (EDF)	59
Enedis.....	61

Introduction

Le bien-être à domicile, le confort des logements, la variété des équipements domestiques toujours plus nombreux comptent dans le quotidien des Français, plus encore dans le contexte sanitaire qui accroît la demande de qualité des logements. Les habitudes résidentielles évoluent sous l'effet des nouveaux usages permis par les équipements connectés dits intelligents. Dans le même temps, la transformation progressive mais profonde du système énergétique français se poursuit, à la faveur de la transition écologique reposant notamment sur le développement des énergies renouvelables.

L'aval compteur se place au croisement de ces transformations fondamentales. Le groupe de travail s'est donc attaché à donner du sens « à l'*intelligence* » des équipements et des services en aval du compteur, mais aussi à lever les freins économiques et juridiques à leur développement afin de faciliter la transition énergétique. Nous poursuivons ainsi deux finalités, l'une résolument tournée vers les particuliers, l'autre principalement orientée vers le système électrique.

Ces deux orientations, complémentaires, poursuivent le même objectif d'une intelligence renforcée en aval du compteur allant dans le double sens d'une maîtrise de la consommation et d'une amélioration du confort des consommateurs. Le présent rapport repose donc sur une logique gagnant-gagnant, articulant la nécessaire évolution du système énergétique, le changement comportemental des clients-usagers-citoyens et le mieux-être des consommateurs.

Le rapport dessine ainsi un avenir positif d'une évolution des équilibres énergétiques et des comportements individuels qui serait bénéfique pour les consommateurs. S'il vise à accélérer le développement des services de pilotage des équipements en aval du compteur, il comporte donc aussi une dimension protectrice pour le consommateur-citoyen, qui devrait disposer de l'information et des outils permettant la maîtrise et le pilotage de sa consommation.

La situation actuelle du système énergétique n'exige pas de transformation immédiate. En effet, à court terme, l'évolution progressive du mix énergétique et des usages décarbonés ne se traduirait pas par un impératif d'accélérer nettement le développement du pilotage des consommations et d'exploitation des gisements d'effacement.

Néanmoins, renoncer à fournir dès à présent un cadre propice à l'accélération des services de pilotage n'est pas souhaitable. Ce renoncement priverait la France d'avantages croissants : amélioration des équilibres globaux du système électrique, accompagnement de la décarbonation de la consommation énergétique, économies individuelles et collectives, confort additionnel offert aux consommateurs, etc. En fonction des circonstances, notamment durant les périodes de pointes hivernales, il est moins coûteux de réduire ponctuellement la consommation plutôt que d'augmenter la production, surtout si l'effacement ne réduit pas le confort des habitants.

Surtout, ce renoncement limiterait la construction progressive, sur le territoire national, de filières industrielles et de service, qui ne peuvent croître que dans le temps long et qui supposent dès aujourd'hui la mise en place de conditions favorables à l'émergence d'acteurs innovants. De plus, les services système ne peuvent économiquement se déployer dans le diffus, et donc réduire la facture des consommateurs, qu'à condition de dépasser un certain volume d'effacement nécessaire pour être rémunéré.

En conséquence, le rapport propose de créer, dès à présent, le contexte favorable au développement des services en aval du compteur et d'importantes capacités diffuses d'effacement de la consommation. En se concentrant sur le système électrique, il identifie à cet effet des freins réglementaires et économiques à lever pour encourager l'épanouissement de services de pilotage et de flexibilité profitant du consommateur.

À cet égard, il convient de souligner que les propositions formulées dans le présent rapport ne reflètent pas la position institutionnelle de chacun des membres du groupe de travail, qui ont, lors des discussions, pu faire état de leurs réserves ou leurs objections, présentées en annexe. Relevant d'une démarche prospective, les propositions formulées impliquent la plupart des évolutions normatives, au niveau national (cadre législatif et réglementaire) et au niveau européen (directives de l'Union). Elles appellent par ailleurs un examen opérationnel approfondi en vue de leur mise en œuvre.

Première partie : l'aval compteur, utile immédiatement aux consommateurs et indispensable à terme au système électrique

Le consommateur s'équipe d'un nombre croissant d'équipements dits intelligents pour son plaisir, son confort et son bien-être. L'usage croissant d'équipements connectés forme un gisement de services en aval du compteur et de pilotage des équipements. Il convient de mobiliser cette évolution sociétale pour en tirer pleinement les avantages, au profit des consommateurs comme du système électrique. Au mitan des années 2030, la transition énergétique impliquerait² effectivement un besoin accru de flexibilité, qu'il est nécessaire d'anticiper dès à présent.

1. Des services en aval du compteur, à l'origine de nouveaux usages et de confort pour le consommateur

Un ensemble de transformations observées ces dernières années et qui devraient s'approfondir au cours des années prochaines crée un contexte favorable au développement de services de pilotage des équipements en aval du compteur. La tendance de fond vers le pilotage est soutenue par des phénomènes aussi divers que le développement de technologies permettant la connexion (« *l'intelligence* ») de nombreux équipements domestiques (du système de chauffage aux dispositifs mobiles), la montée en charge de plus en plus rapide du véhicule électrique, les besoins de consommation électrique pour le chauffage des logements, le déploiement du compteur évolué de type *Linky* à la quasi-totalité des ménages, le développement de l'autoconsommation individuelle et collective ou encore la généralisation d'outils de traitement des données massives (*big data*).

Ce contexte autorise le déploiement de nouveaux services au bénéfice des consommateurs résidentiels et des petits professionnels, sous réserve que certains principes essentiels de confiance, de simplicité et de lisibilité des offres soient respectés.

1.1. De nombreux avantages à prévoir pour les consommateurs

Une grande diversité d'acteurs font progressivement émerger une multitude de services en aval du compteur. Le développement du secteur parfois appelé « *domicile intelligent* » (*Smart home*) est ainsi soutenu par les fabricants d'équipements avec un tissu industriel à forte valeur ajoutée française et européenne, les fournisseurs d'énergie, la grande distribution, les acteurs des télécommunications ou encore du numérique, voire les constructeurs automobiles. Ce vaste ensemble d'acteurs participent au foisonnement d'offres émergentes, dont les avantages potentiels pour les consommateurs sont multiples : l'accroissement du confort à domicile, la maîtrise de la consommation énergétique, la perspective d'économies financières et la participation à une démarche environnementale.

² Selon les travaux de projections de RTE, voir les développements qui suivent.

En premier lieu, les équipements dits intelligents et les services qui leur sont associés permettent un confort accru du consommateur. C'est notamment le cas en matière de fourniture de chaleur (*heat as service*) : dépassant la répartition usuelle entre la fourniture d'énergie et l'achat d'un équipement de chauffage, le particulier peut acheter une prestation de confort thermique par le biais d'un service complet de chauffage incluant l'installation du matériel, son entretien et sa gestion pour générer une température définie par le consommateur.

En second lieu, les services qui se développent autorisent une meilleure maîtrise de la consommation. Les outils numériques permettent ainsi aux particuliers de suivre leurs propres consommations d'énergie – de gaz comme d'électricité –, de comprendre les usages les plus consommateurs d'énergie, éventuellement accompagnés de points de comparaison. Cette connaissance de la consommation ouvre alors la voie à des actions correctrices pour prendre des décisions d'investissement dans de nouveaux équipements (programmer son chauffage, changer de système de chauffage, renforcer l'isolation de son logement, décaler sa consommation dans le temps, etc.). Elle permet également de détecter des anomalies, et ainsi décider voire d'anticiper des mesures d'entretien ou de remplacement de matériel pour prévenir les surconsommations.

Comprendre sa consommation, piloter ses équipements, adapter sa consommation et choisir ses usages peuvent, en troisième lieu, conduire à la réalisation d'économies d'énergie et à réduire la facture du consommateur. Les gains financiers peuvent découler directement de la baisse de la consommation d'énergie et de la puissance souscrite, permis par la meilleure compréhension et maîtrise des principaux postes de consommation : modulation de la température du logement au cours des moments d'absence, remplacement d'équipements énergivores, déplacement de la mise en service de certains équipements, etc.

Les gains financiers peuvent aussi résulter de la prise en compte de la variation du tarif de l'énergie, en déplaçant la consommation hors des pics de demande. Dans cette perspective, les services de pilotage permettent, à confort constant, une optimisation du prix payé de l'électricité pour tenir compte de leur variation (tarifications heures pleines/heures creuses, ou plus élaborées). Ce déplacement de la consommation à d'autres moments de la journée, qui présente un intérêt pour le système électrique (voir *infra*), pourrait même se traduire par une rémunération du consommateur pour cette capacité d'effacement au bénéfice de la collectivité³.

³ Ce développement sur l'effacement est illustratif. Plus généralement, le rapport est orienté vers le renforcement de la flexibilité de la consommation.

Illustration des économies de facture annoncées par un agrégateur d'effacement

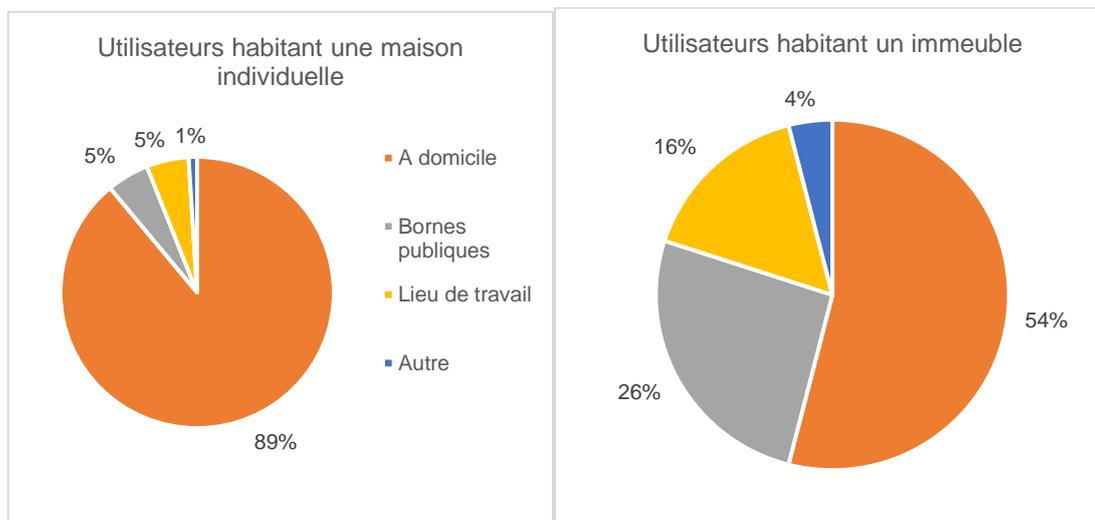
Un agrégateur français d'effacement (voir la définition *infra*) propose un service de pilotage de la consommation énergétique aux particuliers. À cet effet, il fait installer des boîtiers sur le tableau électrique des consommateurs (100 000 boîtiers déployés fin 2020), afin de moduler notamment les consommations des radiateurs et des ballons d'eau chaude sanitaire. Ce boîtier récupère les informations sur la consommation des équipements et les communique *via* la *box* Internet du logement à l'agrégateur. Selon l'acteur économique, le service pourrait générer jusqu'à 15 % d'économies de facture pour les foyers équipés, grâce à la fois aux effacements et aux outils de suivi et pilotage des consommations.

L'acteur économique propose, en complément, des services supplémentaires d'automatisation de la gestion des équipements grâce à la programmation. Les services de pilotage permettraient ainsi de simplifier ou d'automatiser les « *bons gestes* », adaptés aux habitudes de vie du consommateur. Selon le prestataire, ce service complémentaire de programmation générerait des économies de consommation jusqu'à 30 %.

À cet égard, l'essor de la mobilité électrique renforcerait les avantages listés précédemment. Alors que le nombre de véhicules électriques pourrait s'élever en France à un million d'ici 2023, à près de 5 millions d'ici 2028 et jusqu'à 16 millions d'ici 2035⁴, le pilotage de la recharge du véhicule électrique permet de maîtriser la hausse de la facture d'énergie (en raison de la substitution du moteur thermique par un moteur électrique) par la mobilisation de gisements d'économies de facture. Cette maîtrise de la facture est d'autant plus essentielle que le domicile est le lieu principal de recharge du véhicule.

⁴ Projections de la plateforme française automobile (PFA) et de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Graphique n° 1 : lieu principal de recharge du véhicule électrique



Source : Enedis, 2021, enquête sur les pratiques des possesseurs de véhicules électriques

Plusieurs sources cumulatives d'économies de facture peuvent alors être identifiées pour les véhicules électriques : le décalage temporel de la recharge du véhicule, le contrôle de l'appel de puissance, la maximisation de l'autoconsommation, ainsi que la restitution d'énergie au réseau (dans le cas d'une charge bi-directionnelle, voir l'encadré ci-contre). Les estimations des gains de facture varient, mais pourraient atteindre jusqu'à 1 000 € grâce au pilotage bidirectionnel pour un véhicule parcourant 14 000 km par an⁵ ⁶. Le pilotage de la recharge permettra également à terme de favoriser l'intégration des énergies renouvelables dans le système électrique français.

Plusieurs niveaux de pilotage de la charge des véhicules électriques

Plusieurs niveaux de pilotage de la charge des véhicules électriques peuvent être distingués. Le plus simple consiste en un décalage de la recharge monodirectionnelle (du réseau vers le véhicule, dite V1G) sur une prise électrique adaptée à partir d'un abonnement traditionnel et un pilotage par un signal tarifaire (de type heures pleines/heures creuses). Un second niveau repose toujours sur une recharge monodirectionnelle mais à partir d'une tarification dynamique (voir définition *infra*). Un troisième niveau correspond à une charge bi-directionnelle, dite V2X pour *vehicle to anything grid* (V2L pour *vehicle-to-load*, V2H pour *vehicle-to-home*, V2B pour *vehicle-to-building* et V2G pour *vehicle-to-grid*), autorisant une restitution de l'énergie au domicile ou au réseau.

En quatrième et dernier lieu, les nouveaux services en aval du compteur peuvent participer d'une démarche environnementale. La diminution de la consommation, la réduction de l'empreinte individuelle sur les équilibres du système électrique, ainsi que les effets positifs que ces deux phénomènes ont sur le développement de la

⁵ Source : RTE, *Développement du véhicule électrique et système électrique*, mai 2019.

⁶ Auditions d'acteurs économiques du secteur devant le groupe de travail (décembre 2020 – mars 2021).

production renouvelable décentralisée d'électricité et sur la baisse du recours aux productions émettrices de gaz à effet de serre, répondent ainsi à une exigence de transition énergétique.

1.2. Un enjeu central de confiance, de simplicité et de lisibilité

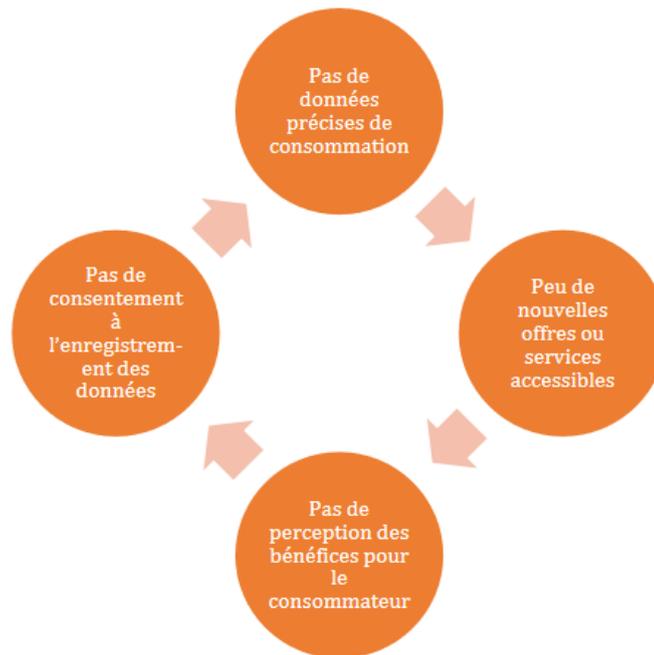
Les avantages listés précédemment orientent les consommateurs vers de nouveaux modèles d'affaires, reposant sur des services en aval du compteur. Les changements progressifs de comportement de consommation vont par ailleurs dans le sens d'une tendance plus globale – hors des seuls équipements énergivores – d'une consommation accrue de services et non de produits en tant que tels (c'est le cas en matière de mobilité, d'hébergement, *etc.*).

De tels changements de comportement ne pourront néanmoins être observés que si la confiance des consommateurs dans les nouveaux services est assurée. Dans son rapport de l'an dernier, intitulé « *Donner du sens aux données du consommateur* » (décembre 2019), le groupe de travail du Comité de prospective⁷ avait mis en évidence la réticence et la défiance des consommateurs à l'égard du traitement des données d'énergie. La faible confiance reflète notamment⁸ dans le manque d'informations sur les bénéfices de la collecte, du partage et de l'analyse des données, telles les optimisations tarifaires, les économies d'énergie ou la réduction de l'impact environnemental évoquées précédemment. Le rapport évoquait également la nécessité d'ouvrir plus facilement les données de charge de la batterie du véhicule de façon non discriminatoire afin de permettre à son utilisateur de conjuguer ses besoins de déplacement avec les périodes les plus intéressantes pour recharger sa réserve électrique. La transparence sur la charge est nécessaire pour permettre au consommateur d'agir de façon optimale.

⁷ Rapport disponible sur le site de la commission de régulation de l'énergie à l'adresse suivante : <https://www.eclairerlavenir.fr/eclairer-lavenir-donner-du-sens-aux-donnees-du-consommateur/>

⁸ Il s'agit là d'un enjeu non exhaustif, le manque de confiance peut être due à d'autres phénomènes.

Schéma n°2 : le cercle vicieux du non-partage des données des consommateurs



Source : Groupe de travail n°3 du comité de prospective de la CRE (décembre 2019)

Afin de renforcer la confiance nécessaire dans la récolte et le traitement des données, le groupe de travail avait recommandé l'an dernier de préparer, d'ici à la fin du déploiement du compteur de type *Linky*, une simplification des règles de consentement pour le recueil des données des consommateurs de nature à faciliter le traitement des données horaires, tout en laissant aux consommateurs la possibilité de s'y opposer, dans la mesure où cette opposition ne nuit pas au bon fonctionnement du système électrique et à l'organisation du marché de l'électricité. Alors que le déploiement du compteur évolué tend à s'achever, cette proposition garde toute sa pertinence.

Parallèlement, le groupe de travail avait proposé de favoriser l'expérimentation à travers un « *bac à sable* » réglementaire dans des conditions optimales de sécurité pour les consommateurs et les acteurs privés. La récente délibération de la CRE⁹ d'octroyer des dérogations pour neuf projets relevant en tout ou partie de sa compétence témoigne de l'intérêt de cette procédure facilitant l'innovation. À titre d'illustration, cette délibération a autorisé, sous conditions, l'expérimentation d'une option tarifaire d'acheminement permettant d'inciter les consommateurs à exploiter leur potentiel de flexibilité en réduisant ou en reportant leurs soutirages pendant les périodes de pointe sur le réseau local, selon un signal envoyé par Enedis.

Il convient donc d'aller plus loin dans la mise en œuvre de ces procédures expérimentales en poursuivant, comme le proposait le groupe de travail dans son précédent rapport, les initiatives innovantes par un bac à sable piloté sous le double contrôle de la CRE, d'une part, au titre de ses compétences de régulation du secteur de l'énergie et la CNIL, d'autre part, au titre de ses compétences pour la protection des données à caractère personnel. Cette gestion par les deux régulateurs apparaît

⁹ Délibération n° 2021-59 de la CRE du 11 mars 2021 portant décision sur l'octroi des dérogations des dossiers soumis à la CRE dans le cadre du premier guichet du dispositif d'expérimentation réglementaire prévu par la loi relative à l'énergie et au climat.

effectivement importante dans le but de faire émerger un écosystème de services et produits innovants pour accompagner la transition énergétique.

Cet enjeu de confiance vaut en particulier pour le déploiement des compteurs dits évolués, puisque ceux-ci sont utiles au développement de nouvelles possibilités en matière de tarification, d'usage et de modèles d'affaires. Ils contribuent effectivement directement à une connaissance plus fine de l'usage du réseau par les différents utilisateurs, ainsi que, pour un même consommateur, de la consommation de ses différents équipements. En particulier, la télé-information client (TIC) associée au compteur *Linky* permet de suivre la consommation instantanée et de piloter les équipements de manière dynamique dans la mesure où un gestionnaire d'énergie (ou équivalent) est installé. À titre d'illustration, la TIC permet grâce à la lecture des tarifs de déclencher ou d'éteindre certains équipements. À ce stade, la confiance dans le compteur évolué et les données qu'il génère n'est pas assurée pour l'ensemble des clients, à l'instar des 90 % des clients équipés qui n'ont pas activé la remontée de leur courbe de charge dans le système d'informations du distributeur.

Les potentialités du compteur évolué *Linky*

Le compteur *Linky* du gestionnaire de réseaux publics de distribution d'électricité, Enedis, mesure les consommations sur des plages de 10 minutes et les agrège dans un maximum de dix « *index fournisseur* » permettant une tarification de l'électricité différente selon les heures. Les tarifs réglementés (heures pleines/heures creuses, ou EJP, voir *infra*) comme les offres de marché peuvent s'appuyer sur cette fonctionnalité. Le compteur dispose également d'« *index production* », permettant notamment de mesurer l'énergie injectée par le consommateur lors d'une opération d'autoconsommation.

Les informations dont « *dispose* » le compteur sont exportables *via* la télé-information client (TIC). Celle-ci peut être assurée par liaison filaire ou *via* un « *Émetteur radio Linky* » (ERL). En sens inverse, le gestionnaire de réseau transmet en temps réel des informations au compteur *Linky*, en particulier à l'occasion du basculement entre plages tarifaires.

Cette nouvelle génération de compteur permet¹⁰ :

- le pilotage des équipements des consommateurs (*via* un gestionnaire d'énergie ou équivalent), contribuant ainsi à la limitation de leur consommation pendant les périodes de forte demande d'électricité ;
- la simplification de certaines opérations (télé-relevés et interventions à distance) ;
- une aide à la maîtrise des dépenses des consommateurs, notamment par l'intermédiaire de nouveaux services, par la transmission d'informations plus précises et enrichies sur leur consommation réelle, la possibilité de se comparer avec des consommation comparables ;
- des offres tarifaires par les fournisseurs adaptées aux besoins spécifiques des consommateurs, avec des prix différents selon les périodes de l'année ou de la journée ;

¹⁰ Voir la délibération de la CRE du 2 juillet 2014 portant projet de décision sur le cadre de régulation incitative du système de comptage évolué d'ERDF dans le domaine de tension BT ≤ 36 kVA.

- le développement des réseaux électriques intelligents (*Smart grids*).

En mars 2021, selon Enedis, 8 Français sur 10 sont équipés du compteur *Linky*. Au total, 31 millions de compteurs sont posés, sur un total de 35 millions. Enedis estime que l'appréciation positive des consommateurs à l'égard du nouveau compteur *Linky* a progressé, pour s'établir à 60 % en octobre 2020. Fin 2020, 6,5 millions de Français suivent leurs consommations à partir de données du compteur *Linky* (contre 4 millions fin 2019).

L'impératif de confiance des consommateurs implique une double exigence de simplicité et de lisibilité des offres de services proposées en aval du compteur.

Or, la diversité et l'imbrication des services qui pourraient être proposés risquent fortement de rendre plus complexe les usages simples du quotidien pour le consommateur. Faute de connaissance suffisante des enjeux et des modalités précises des offres, elles font également naître le risque d'erreurs dans le choix d'équipements connectés ou de services, érodant alors la confiance des consommateurs.

Cette double exigence de simplicité et de lisibilité implique des enjeux techniques en matière de **standards de télécommunication** permettant l'interconnexion et l'interopérabilité des équipements. La labellisation de certains produits constitue une alternative de second rang à cette démarche. À titre d'illustration, afin de rendre plus accessible les solutions de pilotage aux clients, le marquage « *Linky Ready* » permet d'attester la qualité de réception par l'équipement aval, des données TIC du compteur *Linky*. Le client a ainsi la confirmation de la bonne comptabilité entre le compteur *Linky* et le produit qu'il achète.

Les objectifs de simplicité et de lisibilité des offres appellent également le développement de **solutions intégrées** pour le consommateur. En matière d'électromobilité, par exemple, la réticence du consommateur à s'engager dans l'achat d'un véhicule électrique peut résider dans la complexité et le cumul de tâches allant de l'installation d'une borne au choix du véhicule électrique. À cet effet, des acteurs économiques – fournisseurs d'énergie, constructeurs automobiles, *etc.* – recherchent, en France comme à l'étranger, à formuler une solution intégrée recouvrant un ensemble de services, allant de l'installation d'une borne de recharge à domicile jusqu'à des services de pilotage, en passant par la fourniture en électricité.

2. Un besoin accru de flexibilité à l'horizon 2035, qu'il est nécessaire d'anticiper dès à présent

Si les services de pilotage des équipements en aval du compteur peuvent être à l'origine de nouveaux usages et d'un confort accru des consommateurs, ils constituent également l'un des leviers pour assurer la solidité du système électrique global et accompagner l'évolution du mix énergétique français, tout en facilitant la décarbonation de la consommation énergétique. Au-delà des avantages immédiats qui accompagneraient le développement des services de pilotage, celui-ci apparaît nécessaire pour préparer dès à présent les besoins accrus du système électrique en matière de flexibilité à l'horizon 2035¹¹.

2.1. Un besoin croissant de flexibilité, une accélération indispensable des capacités au milieu des années 2030 à anticiper

Deux grandes tendances de fond sur l'évolution du système électrique sont à relever, tant du côté de l'offre que du côté de la demande. Du côté de l'offre, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit une nette augmentation de la production annuelle d'électricité d'origine renouvelable, qui passerait en 10 ans de 109 à 300 TWh, et fixe à l'horizon 2035 un objectif de réduction à 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité.

Dans ce contexte d'énergies à profil de production variable, de nouveaux facteurs de sécurité d'approvisionnement du système électrique doivent être identifiés. À cet effet, l'évolution de la demande devrait s'accompagner de solutions de flexibilité, permettant notamment de passer les pointes de consommation électrique. Cette flexibilité peut notamment trouver son origine dans de nouveaux usages et équipements participant de la décarbonation de l'économie, au premier rang desquels le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, la production d'hydrogène et la mobilité électrique.

À cet égard, plusieurs travaux prospectifs de RTE permettent d'illustrer les besoins de flexibilité¹² selon les horizons temporels.

D'ici 2035, pour assurer la gestion du système électrique et selon ces projections, les besoins de flexibilité¹³ ne seraient pas significativement supérieurs à la trajectoire (déjà ambitieuse) prévue par la PPE. D'une part, la sécurité d'alimentation se renforcerait à l'horizon 2030, en raison notamment d'une production d'électricité qui deviendrait plus abondante et diversifiée qu'aujourd'hui et d'une intégration accrue du système électrique européen. D'autre part, si les objectifs de la PPE sont effectivement atteints, les flexibilités de la demande croîtraient significativement d'ici 2030. Elles se traduiraient par une diminution de la pointe annuelle¹⁴ de consommation de près de 3 GW, alors même que la consommation

¹¹ Cet horizon est indicatif et prospectif, il ne s'agit pas d'une échéance temporelle définie.

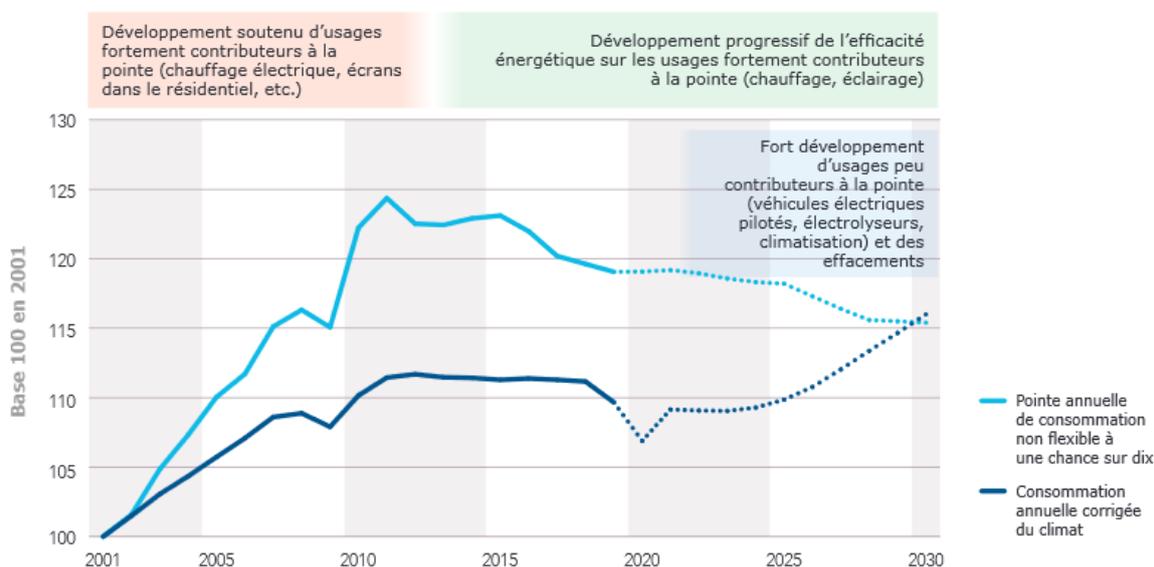
¹² Notamment les bilans prévisionnels à horizon 2030 et 2050 (2021), ainsi que le rapport de RTE et l'IEA sur les *Conditions et prérequis en matière de faisabilité technique pour un système électrique avec une forte proportion d'énergies renouvelables à l'horizon 2050*, janvier 2021.

¹³ Face à un besoin donné, les flexibilités n'ont pas toutes la même valeur. La caractérisation de la flexibilité (effacement, déplacement, déclenchement de consommation, etc.) est importante.

¹⁴ Il s'agit de l'indicateur de pointe à « 1 chance sur 10 », auquel RTE recourt pour définir le niveau de puissance qui a une chance sur dix d'être dépassé au moins une heure au cours de l'hiver.

annuelle d'électricité augmenterait à compter de 2025 sous l'effet de l'électrification des usages.

Graphique n° 2 : consommation en énergie et pointe de consommation non flexible d'ici 2030



Source : RTE, 2021, bilan prévisionnel. Note : la consommation non flexible s'entend après activation des leviers de pilotage des usages.

En revanche, entre 2035 et 2050, les perspectives de transformation du mix énergétique français nécessiteraient une forte accélération du développement des solutions de flexibilité. En progressant vers l'horizon de 2050, les besoins de flexibilité pourraient s'élever dans une fourchette de 40 à 60 GW de capacités supplémentaires afin de couvrir la pointe de consommation.

2.2. Des offres de service moins développées en France, un potentiel d'effacement diffus encore largement inexploité

Le développement des services de pilotage des équipements en aval du compteur apparaît moins avancé en France que chez ses principaux partenaires européens. Les auditions effectuées par le groupe de travail ont illustré la diversité des services qui émergent notamment dans l'Europe du Nord-Ouest (Royaume-Uni et Pays-Bas, notamment), telles les offres groupées associant vente d'équipements comme des chaudières et service de gestion complète de la consommation du bâtiment (*bundles*).

Le retard relatif de la France dans les offres de services est reflété par le potentiel d'effacement diffus encore très peu exploité. En effet, au-delà de l'industrie et du secteur tertiaire, les gisements d'effacements sont particulièrement importants en France notamment du fait de la prédominance du chauffage électrique dans les logements. Cependant, toutes les mesures prises jusqu'à présent ont visé en priorité les secteurs industriel et tertiaire, mais se sont révélées peu adaptées au développement des effacements dans le secteur résidentiel. Or, les capacités des seuls secteurs industriels et tertiaires ne suffiront pas pour atteindre les objectifs ambitieux fixés dans le cadre de la PPE et qui correspondent au besoin grandissant de solutions de flexibilité dans un contexte où le système électrique aura davantage

besoin de souplesse avec le développement des énergies renouvelables variables. Par ailleurs, l'effacement diffus recèle d'un important potentiel environnemental, social et économique¹⁵ lié en particulier à la diminution des appels de consommation à la pointe et à l'intégration facilitée des énergies renouvelables dans le mix énergétique. Il autorise également des économies d'électricité pour le consommateur (voir *supra*).

Le potentiel d'effacement dans le secteur diffus estimé serait supérieur à 20 GW en France, pour un total de 160 GW en Europe en 2030¹⁶. Ce potentiel est par ailleurs en croissance, en raison des nouveaux usages. À cet égard, les travaux prospectifs de l'Ademe illustrent la flexibilité croissante des usages de l'électricité en les décomposant par principaux postes.

Tableau n° 1 : part flexible des usages de l'électricité des consommateurs résidentiels (projections de l'Ademe)

Part flexible par usage (en %)	2025	2030	2035	2040	2050	2060
Eau chaude sanitaire	25 %	50 %	63 %	75 %	100 %	100 %
Véhicules électriques	13 %	25 %	40 %	53 %	80 %	80 %
Chauffage	13 %	25 %	38 %	50 %	75 %	75 %
Produits blancs	0 %	0 %	9 %	19 %	38 %	56 %

Source : Ademe, scénarios de long terme, octobre 2018

La mobilisation de ces gisements représenterait un bénéfice individuel et collectif important. Au-delà des avantages pour le système électrique et le consommateur, le développement de la filière d'effacement devrait notamment s'accompagner de création d'emplois non ou peu délocalisables. L'activité économique de construction et d'installation d'équipements, de commercialisation et d'exploitation de solutions d'effacement, devrait ainsi se traduire par des recrutements sur le territoire national. L'impact quantitatif du développement de la filière sur l'emploi demeure relativement incertain. Néanmoins, l'installation d'un GW d'effacement diffus avait pu être estimé à 200 emplois temporaires lors de la phase de fabrication, 300 emplois temporaires lors de la phase d'installation, et de 30 à 200 emplois pérennes en matière d'exploitation et de maintenance¹⁷.

Illustration d'un outil d'identification et de valorisation des gisements de flexibilité

¹⁵ Voir notamment l'avis de l'Ademe, *L'effacement diffus*, septembre 2014.

¹⁶ Audition par le groupe de travail d'un agrégateur d'effacement.

¹⁷ E-cube, *Étude des avantages que l'effacement procure à la collectivité et de leur intégration dans un dispositif de prime*, 2013.

Élaboré à partir d'un travail de modélisation, un outil vise à apporter un référentiel pour valoriser les gisements de flexibilité énergétique des bâtiments. Il consiste principalement en un indicateur, qui articule une classe du système de pilotage (A, B, C et D), la puissance modulable réelle (en kW) et l'effort consenti à la flexibilité (puissance flexible/puissance souscrite). La classe du système (A, B, C et D) dépend alors de la gestion de la flexibilité (modalités de comptage, connexion au *grid*, scénarios d'effacement, gestion tarifaire), ainsi que du stockage et de la production d'énergie locale (pilotage du stockage, prévisions ou autoconsommation).

Au-delà de l'identification de gisements de flexibilité, une version plus avancée de l'outil pourrait permettre de mettre en relation les différents acteurs de la flexibilité autour d'une plateforme numérique (agrégateurs de capacité, gestionnaires de réseau, fournisseurs d'énergie, organismes publics, etc.) en partageant les informations de ces acteurs et des bâtiments qui partageraient leurs données de flexibilité.

Au total, cet outil à visée pédagogique participe de l'émergence de marchés, en matière de stockage électrique ou thermique, d'autoproduction photovoltaïque, de cogénération multi-énergies, d'anticipation par usage ou encore de gestion automatique de scénarios énergétiques. En offrant une meilleure visibilité des volumes de capacités d'effacement à différentes échelles, l'outil permet effectivement aux gestionnaires de réseaux, aux agrégateurs et aux fournisseurs d'énergie de développer de nouveaux modèles d'affaires dans les bâtiments.

2.3. Agir dès aujourd'hui, pour faire émerger la filière industrielle et renforcer la confiance des consommateurs

Face aux besoins croissants, la flexibilité pourrait se développer grâce à plusieurs tendances de fond précédemment évoquées : électromobilité, développement des pompes à chaleur, pilotage de la demande générée par des équipements connectés, voire équipement croissant de dispositifs de stockage stationnaire, par exemple avec des batteries de seconde vie. Leviers pour assurer la sécurité d'approvisionnement électrique, ces évolutions sont également des moyens d'optimisation de l'équilibre d'un système électrique doublement marqué par la croissance du parc d'énergies renouvelables et la décarbonation des usages. Comme l'a récemment souligné un rapport du conseil général de l'économie¹⁸, « *on passera ainsi progressivement d'une gestion de pointes de consommations assez rares et intervenant en hiver (avec notamment des mécanismes d'effacement) à une flexibilité généralisée faisant appel, toute l'année, au pilotage de la demande comme de l'offre* ».

Tirer tous les bénéfices de la flexibilité à court terme et prévoir les besoins très significativement accrus à l'horizon 2035 suppose d'agir dès à présent pour faire émerger et consolider les filières industrielles et les solutions servicielles qui permettront l'identification, l'enrichissement et l'exploitation des gisements de flexibilité. Entreprendre dès maintenant cet ensemble d'actions est d'autant plus nécessaire que le système électrique et le tissu industriel sont marqués par une

¹⁸ Conseil général de l'économie, *Flexibilité du système électrique : contribution du pilotage de la demande des bâtiments et des véhicules électriques*, mai 2020.

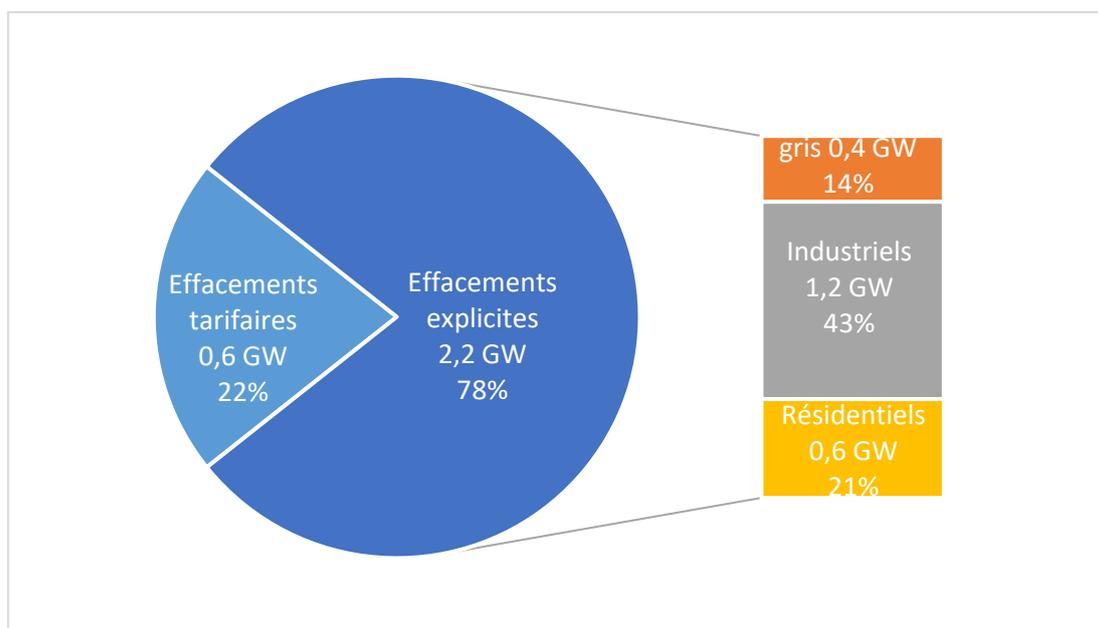
certaine **inertie**, bien que la France dispose déjà d'une industrie et de savoir-faire reconnus en la matière. À titre d'illustration, environ 15 années se seront écoulées entre la directive européenne de 2009 imposant, sous conditions, aux États membres la mise en place de systèmes intelligents de mesure favorisant la maîtrise de l'énergie et les productions décentralisées et le déploiement complet du compteur évolué sur l'ensemble du territoire français.

L'inertie des filières économiques et servicielles est en particulier reflétée par la stagnation des solutions d'effacement diffus de consommation en France. La capacité d'effacement est estimée en 2020 à 2,8 GW, principalement gérée par des acteurs d'effacement indépendants des fournisseurs et provenant essentiellement de capacités industrielles ou tertiaires (voir graphique ci-contre). Ces capacités, bien qu'en croissance, restent significativement en deçà des objectifs fixés par la PPE à 4,5 GW en 2023 et 6,5 GW en 2028. Ces capacités d'effacement, notamment tarifaires (0,6 GW), sont plus faibles que celles dont disposait la France dans les années 1990 (6 GW). La capacité s'est érodée en raison du recul de la production industrielle française, mais aussi de la fin de certains tarifs réglementés ainsi que de signaux prix devenus insuffisamment incitatifs.

L'effacement, un acte volontaire en réponse à un signal externe

L'effacement de consommation désigne l'acte volontaire d'un consommateur de réduire temporairement sa consommation électrique en réponse à un signal externe. Il est donc distinct de l'efficacité énergétique, dont le but est la réduction absolue de la consommation énergétique du site. Le signal externe peut être tarifaire, envoyé par le fournisseur (effacements tarifaires) ou provenir d'un pilotage de consommation proposé par un fournisseur ou par un opérateur d'effacement indépendant ayant préalablement signé un contrat d'effacement avec le consommateur (effacements explicites). Le cadre juridique des effacements est posé par les articles R. 271-1 et R. 271-2 du code de l'énergie.

Graphique n° 3 : capacités d'effacement en France en 2020



Source : CRE. Note : l'effacement gris correspond au démarrage de groupe électrogène.

Enfin, au-delà de l'inertie du développement d'une filière industrielle et servicielle, le changement des habitudes de consommation constitue un facteur clé pour favoriser et exploiter les gisements de flexibilité. Or, les changements de comportement, à l'échelle de la population française, ne peuvent intervenir que dans le temps long. À cet égard, le changement des habitudes de consommation sera facilité par la poursuite d'un juste équilibre entre l'effort et le confort du consommateur. Il convient ainsi de limiter l'effort du consommateur, qu'il soit psychologique, physique ou financier, assurer la liberté de choix du consommateur et prévenir un éventuel sentiment de dépossession (calibrage et maîtrise des modalités de consommation à distance par exemple), mais aussi rendre attrayante et favorable l'évolution des habitudes.

En particulier, construire la confiance des consommateurs dans de nouveaux services et de nouveaux usages ne peut intervenir que progressivement. L'examen des

comportements énergétiques¹⁹ révèle notamment la nécessité de dépasser le discours sur les économies d'énergie (ou de facture), pour traiter davantage du confort des consommateurs et de leur engagement citoyen en matière de transition énergétique. Symétriquement, l'absence de confiance à l'égard des nouveaux équipements et services en aval du compteur ouvre le risque d'une opposition, voire d'une hostilité à leur endroit, se traduisant *in fine* par un retard dans l'évolution des comportements de consommation. Cet impératif de confiance, partagé par l'ensemble des consommateurs, peut se matérialiser différemment suivant les profils socio-énergétique (voir encadré ci-contre).

Diversité de profils socio-énergétiques

La variété des habitudes de consommation répond notamment à la multitude des profils individuels. Le champ de la sociologie de l'énergie s'est attaché à répertorier plusieurs grandes catégories de consommateurs²⁰:

- **technoludiques** : passionnés par la nouveauté des objets connectés et par les données qu'ils produisent, peu intéressés par l'énergie ;
- **énergiphiles** : comprennent les enjeux associés à la stabilité des réseaux dont ils ont une connaissance relativement approfondie, dont se dégage une certaine éthique humaine (l'environnement vient en second lieu) ;
- **économes** : intéressés par la diminution de leur facture, ils ne sont finalement pas si nombreux au regard de la logique de confort ;
- **écophiles** : préoccupés par leur empreinte environnementale, ils sont impliqués dans l'évolution de leur comportement ;
- **impuissants** : préoccupés par leur empreinte environnementale, ils ne savent pas comment agir pour faire évoluer leur comportement ;
- **indifférents** : non sensibilisés à ce sujet ;
- **récalcitrants** : opposés à toute forme de réduction de leur consommation.

Il est parfois considéré, sur la base d'études statistiques et empiriques, que 20 % de la population serait motrice pour évoluer vers la sobriété, 60 % varierait d'avis selon les projets et leur état d'esprit, tandis que 20 % demeurerait récalcitrante.

*

¹⁹ Cette réflexion est notamment inspirée des travaux de Céline JULLIEN, auditionnée par le groupe de travail.

²⁰ Cette réflexion est notamment inspirée des travaux de Stéphane LABRANCHE, sociologue de l'énergie du climat, auditionné par le groupe de travail.

Pour faire émerger la filière industrielle et renforcer la confiance des consommateurs le groupe de travail a recommandé lors de son précédent rapport²¹ de lever les freins « *juridico-psychologiques* » en matière de données. En complément, il formule cette année un ensemble de propositions visant à éliminer certains freins économiques, en établissant des signaux tarifaires appropriés (deuxième partie), et organisationnels, en favorisant le développement des services énergétiques (troisième partie). Chacune de ces propositions pourra opportunément faire l'objet d'une expertise approfondie afin d'être détaillée avant sa mise en œuvre.

²¹ Comité de prospective, 3^{ème} groupe de travail, *Donner du sens aux données du consommateur*, décembre 2019.

Deuxième partie : lever les freins économiques

En principe, la structure tarifaire reflète les coûts : elle doit tendre à répercuter à chaque utilisateur les coûts qu'il génère en fonction de ses caractéristiques de consommation. Elle implique ainsi une minimisation des « *subventions* » implicites entre catégories d'utilisateurs. Dans le même temps, elle devrait faire en sorte que celui qui adapte son comportement, en sollicitant moins le système électrique, constate une économie de facture cohérente avec les baisses de coûts qu'il permet²².

Or, le système tarifaire actuel de l'électricité est rudimentaire. Il a été élaboré dans un contexte doublement singulier, celui de technologies rudimentaires de comptage et de relevé diffus, dans le cadre d'un système descendant où la production s'adaptait à la demande. L'évolution du contexte réglementaire, économique et sociétal observée depuis ne s'est pas accompagné de la modernisation du tarif réglementé.

En particulier, le tarif réglementé ne reflète pas le coût différencié de la consommation à différents moments du jour et de l'année. Ces modalités tarifaires nuisent à la rentabilité économique de tous les investissements d'efficacité énergétique, passive, par exemple l'isolation, comme active : par exemple les systèmes de pilotage ; et alimentent donc des comportements non rationnels du point de vue écologique. Il empêche également les consommateurs de bénéficier des prix bas de l'électricité aux périodes d'abondance d'énergies renouvelables et de faible consommation.

Cette situation se traduit par le subventionnement de certains types d'usages au détriment d'autres. Ainsi, deux clients au tarif réglementé de vente de l'électricité qui consomment 1 MWh pour se chauffer l'hiver ou pour charger le véhicule électrique tout au long de l'année paient un prix de l'électricité comparable. Pourtant, ils ne représentent pas le même impact pour la collectivité, en termes économiques comme écologiques. Et avec le déploiement des compteurs communicants, la répartition de leurs consommations dans l'année est désormais parfaitement connue.

Le système tarifaire devrait donc être adapté à cette « révolution » météorologique afin d'envoyer les signaux économiques appropriés en reflétant la réalité des coûts. Ces signaux devraient alors constituer une incitation à certains choix d'investissements (achat d'un véhicule électrique, travaux d'isolation, optimisation du mode de chauffage, etc.) et créer l'espace de rentabilité économique nécessaire au développement de nouveaux services en aval du compteur.

L'évolution des équilibres économiques pourrait concerner, outre le tarif réglementé de l'électricité (1), les modalités de rémunération de la capacité d'effacement diffus (2), ainsi que le tarif d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité (3).

²² Ce principe a par exemple été développé par la CRE dans sa consultation publique n° 2020-007 du 19 mars 2020 relative à la composante de soutirage des prochains tarifs d'utilisation des réseaux publics d'électricité « TURPE 6 ».

1. Rapprocher le prix de l'énergie de son coût

1.1. Vers une offre réglementée saisonnalisée

Contrairement aux tarifs fixes qui n'incitent pas à faire évoluer la consommation en fonction de la fluctuation des prix de très court terme (liée à la variation de la production et de la consommation d'électricité), la tarification dynamique permet d'envoyer un signal prix visant à orienter un choix de consommation : consommer davantage lorsque les prix sont faibles, consommer moins lorsqu'ils sont élevés (et qu'il est nécessaire de recourir à des moyens de production plus polluants).

Le contrat d'électricité à tarification dynamique est défini ainsi par le droit européen : « *un contrat de fourniture d'électricité conclu entre un fournisseur et un client final qui reflète les variations de prix sur les marchés au comptant, y compris les marchés journaliers et infra-journaliers, à des intervalles équivalant au moins à la fréquence du règlement du marché* ». La modulation des tarifs est encouragée par le droit national comme européen (voir l'encadré ci-contre), notamment en raison de ses effets positifs sur la flexibilité supplémentaire qu'elle pourrait offrir au système électrique et pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'évolution récente du droit européen et national en matière de tarification dynamique

La directive européenne du 5 juin 2019 prévoit que « *les États membres devraient évaluer la possibilité de rendre les factures d'électricité plus dynamiques ou de réduire la part des composantes fixes dans les factures d'électricité et, lorsqu'une telle possibilité existe, prendre les mesures appropriées* ». Elle dispose par ailleurs que les consommateurs dotés d'un compteur intelligent puissent souscrire à un contrat d'électricité à tarification dynamique auprès d'au moins un fournisseur.

Dans le droit national, l'ordonnance du 3 mars 2021 a posé l'obligation pour les fournisseurs ayant plus de 200 000 clients de **proposer au client qui le demande une offre à tarification dynamique** (offre reflétant les variations des prix sur les marchés au comptant). Les modalités de reflet des variations de prix de marché de l'offre proposée par les fournisseurs de plus de 200 000 clients doivent être fixées par délibération de la CRE.

Par ailleurs, l'ordonnance prévoit que les **modalités d'information des clients sur les risques et opportunités** de toute offre à tarification dynamique, proposée par tout fournisseur, sont fixées par arrêté des ministres chargés de l'énergie et de la consommation.

Elle dispose enfin que les fournisseurs mettent à disposition de leurs clients un **dispositif d'alerte** des consommateurs en cas de variation significative des prix de marché.

La tarification dynamique implique mécaniquement – en l'absence de changement de consommation – une variabilité des dépenses énergétiques pour les consommateurs. **Cette volatilité s'accompagne donc d'une exposition aux variations des cours**, selon les modalités contractuelles, les usages et la capacité des clients à piloter leur consommation. Si ces risques sont méconnus et que la volatilité des prix est très importante, la tarification dynamique est susceptible d'affecter la confiance des consommateurs à l'égard de leur fournisseur, voire du marché tout entier. Il est

néanmoins utile de rappeler que les hausses de prix sur les marchés de gros se répercutent également sur le long terme sur toutes les offres de fourniture d'électricité.

Les risques liés à la tarification dynamique, lorsque le consommateur manque d'information ou de flexibilité, ont été récemment illustrés par la vague de froid exceptionnelle qu'a connu l'État américain du Texas entre le 14 et le 18 février 2021. Mettant sous extrême tension le système énergétique, engendrant d'importantes coupures de courant, la vague de froid s'est aussi traduite par des hausses extraordinaires de facture pour les clients en offre dynamique. Cette vague de froid – et les pics de prix associés – reste un évènement exceptionnel, tant par sa durée que par les niveaux de prix atteints. Le contexte du marché et du système électrique texan est par ailleurs très différent du contexte français et européen.

Tarification en temps réel et vague de froid au Texas en février 2021

Dans le cadre du marché concurrentiel de détail d'électricité au Texas, deux principaux fournisseurs proposent des offres à tarification dynamique reflétant le prix en temps réel (*real-time price*). Pour certains clients de ces fournisseurs, la vague de froid de février 2021 s'est accompagnée de conséquences très négatives.

Si l'un des deux fournisseurs a plafonné les prix répercutés aux consommateurs, l'autre a indiqué réfléchir à la manière de réduire l'exposition de ses clients à la volatilité des prix, encouragé ses clients à changer de fournisseur tout en suggérant de rester en offre variable sans période d'engagement pour pouvoir conclure un nouveau contrat après la crise qualifiée d'« évènement extrêmement rare ».

Néanmoins, au-delà des coupures de courant, une partie des consommateurs ont vu leurs factures augmenter de façon extraordinaire (jusqu'à plusieurs milliers de dollars pour quelques jours de consommation). Ces situations individuelles ont été très médiatisées pendant la période de crise. Face à l'ampleur des factures de très nombreux consommateurs, la Chambre des représentants du Texas a d'ores et déjà entamé l'examen d'un projet de loi visant à interdire ce type d'offres à tarification dynamique.

Les offres à tarifs dynamiques peuvent certes constituer une opportunité d'économies mais doivent être choisies en conscience par les consommateurs, en fonction de leur appétence au risque, de la flexibilité de leur consommation et de leur niveau d'automatisation. Une information claire, objective et facile à comprendre doit permettre aux consommateurs d'appréhender et de pouvoir comparer les différentes offres dynamiques.

En dépit des bénéfices qui peuvent être attendus d'une tarification dynamique, celle-ci apparaît complexe pour les consommateurs individuels et les petits professionnels. L'exemple espagnol témoigne des limites qui s'attachent à une tarification complexe pour les particuliers. En 2014 et en Espagne, le tarif réglementé résidentiel a basculé vers un tarif dynamique, tenant compte du prix du lendemain (*day-ahead*) du marché espagnol et de la première session du marché du jour (*intraday*). En l'espace de quatre ans (2014 à 2018), 60 % des consommateurs éligibles ont choisi de changer d'offre²³, notamment pour privilégier des tarifs non dynamiques, la publication en ligne des prix de l'électricité du lendemain apparaissant

²³ Source : Commission de régulation de l'énergie.

excessivement complexe pour certains consommateurs. S'il demeure que 40 % des consommateurs résidentiels espagnols sont en offre à tarification dynamique, l'appétence des consommateurs pour de telles offres apparaît dans l'ensemble relativement incertaine. Au total, la tarification dynamique ne devrait pas concerner, à brève échéance, une part très significative des consommateurs.

Sans basculer à court terme vers une grille dynamique de prix, la tarification réglementée de l'électricité pourrait être plus élaborée qu'aujourd'hui. Le « *Tarif bleu* » (intégrant toutes les composantes : production, commercialisation et utilisation du réseau) ne prévoit effectivement qu'une variation très limitée du prix de l'électricité en fonction de l'équilibre global entre l'offre et la demande sur le réseau, puisque l'« *Option base* » ne s'appuie sur aucune modulation tandis que l'« *Option heures creuses* » distingue un tarif « *heures pleines* » et « *heures creuses* ». Bien qu'une tarification dite à « *pointe mobile* » existe (voir encadré ci-contre), l'offre réglementée principale demeure « *biennale* ». Elle représente de plus la majorité des consommateurs et a par conséquent un caractère largement directeur pour les offres de marchés.

Les tarifs réglementés dits « à pointe mobile » proposés par EDF

Depuis 1982, EDF sert un abonnement « *Effacement jour de pointe* » (EJP) qui prévoit une variation du tarif lors des périodes de pic de consommation. Cette option tarifaire, en extinction (elle n'est plus proposée à la vente), se caractérise par une pointe mobile d'une durée de 18 heures, de 7h00 du matin en *J* à 1h00 du matin en *J+1* et qui est déclenchée 22 jours par an, entre le 1^{er} novembre et le 31 mars. Aux heures de pointe mobile, le prix est près de deux fois plus cher que le prix des heures normales. Dans le cadre du tarif EJP, le signal prix est activé par EDF. Le consommateur est prévenu la veille pour le lendemain.

Par ailleurs, EDF propose le tarif « *Tempo* » qui est la combinaison d'un tarif heure pleine/heure creuse (6h00-22h00 et 22h00-6h00) et d'un tarif pointe mobile distinguant trois types de jours : 22 jours rouges, 43 jours blancs et 300 jours bleus. Le prix de l'électricité est maximal pour les jours rouges et minimal pour les jours bleus. Le signal associé au tarif Tempo est décidé par RTE, permettant ainsi à l'ensemble des fournisseurs de proposer des offres équivalentes à l'option Tempo (aucun fournisseur ne s'est emparé de ce signal pour le moment).

Plusieurs solutions intermédiaires entre le tarif à une plage horaire et le tarif dynamique peuvent être identifiées afin de rapprocher le coût de l'énergie de son prix pour le consommateur final. Plusieurs d'entre elles méritent d'être soulignées :

- deux plages temporelles : un tarif base avec une variation saisonnière ;
- quatre plages horaires : heures pleines/heures creuses, complétée d'une variation saisonnière ;
- huit plages horaires : heures pleines/heures creuses, complétée d'une variation trimestrielle ;
- vingt-quatre plages horaires : heures pleines/heures creuses, complétée d'une variation mensuelle.

Ces tarifications peuvent par ailleurs être rendues plus « *intelligentes* » en faisant évoluer les plages horaires selon les saisons ou les mois.

Il apparaît intéressant de fournir de la visibilité sur les modalités de rationalisation de la facture des consommateurs, en reflétant mieux les coûts et en délivrant les bons signaux économiques. À cet égard, la généralisation de l'option à quatre plages temporelles du tarif d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité (TURPE) décidée à compter de 2024 pour les particuliers représente une évolution intéressante (voir l'encadré ci-contre). L'horo-saisonnalisation du TURPE 6 contribue ainsi à rendre plus « *intelligent* » le système tarifaire, même si l'accroissement simultané de la part fixe du prix tend à affaiblir le signal économique adressé au consommateur. Le tarif de fourniture de l'électricité pourrait suivre cette évolution. Par exemple à l'horizon 2024 pour correspondre à l'échéance d'horo-saisonnalisation du TURPE 6, le tarif réglementé de l'électricité pourrait être saisonnalisé²⁴.

TURPE 6 : la généralisation de l'option à quatre plages temporelles à compter de 2024²⁵

Dans le contexte du déploiement du compteur évolué de type *Linky*, la CRE a introduit dans le TURPE 5 HTA-BT des tarifs à quatre plages temporelles en basse tension (≤ 36 kVA), tout en maintenant d'autres options tarifaires moins élaborées, sans différenciation saisonnière. Relevant que le maintien de ces options « *ne permet pas d'inciter l'ensemble des fournisseurs et des consommateurs à effectuer des efforts en termes d'innovation et d'efficacité énergétique durant les périodes de pointe sur les réseaux qui sont pour la plupart d'entre elles concentrées l'hiver et, ainsi, de contribuer à la maîtrise des coûts des réseaux dans la durée* », la CRE a décidé la généralisation de l'option à quatre plages temporelles à compter d'août 2024.

La généralisation des options à quatre plages temporelles au cours de la période tarifaire TURPE 6 se traduit par une sortie lissée des options non saisonnalisées. Ainsi, la CRE augmentera progressivement entre 2021 et 2023 le tarif de ces options et diminuera dans le même temps le tarif des options à quatre plages temporelles. Selon la CRE, ce lissage « *aura pour effet, via la hausse progressive des options non horosaisonnalisées, de les « vider » progressivement* » : le nombre de consommateurs ayant intérêt à souscrire une option non saisonnalisée diminuerait progressivement jusqu'en 2024.

Il convient néanmoins de souligner que cette proposition ne permettra qu'une rationalisation partielle du tarif de l'électricité puisque certaines de ses composantes resteraient fixes. C'est particulièrement le cas pour la part fiscale, qui n'est que partiellement liée au prix du kWh facturé au client. En particulier, la contribution au service public de l'électricité est assise sur la consommation d'électricité et non pas sur le prix qui lui est associé.

Fixer dès à présent cette étape de saisonnalisation du tarif réglementé offre la visibilité nécessaire aux consommateurs et aux acteurs économiques pour assurer

²⁴ Le tarif (horo)saisonnalisé succéderait ainsi aux tarifs existants actuellement.

²⁵ Cet encadré est fondé sur la délibération de la CRE du 21 janvier 2021 portant décision sur le tarif d'utilisation des réseaux publics de distribution d'électricité (TURPE 6 HTA-BT).

l'acceptabilité de l'évolution de la structure tarifaire et adapter les offres commerciales. Cette démarche permet d'introduire progressivement une « dose » de rationalisation dans la tarification réglementée de l'électricité.

Proposition n 1 : rationaliser le tarif réglementé de l'électricité en le rendant saisonnalisé, par exemple à l'horizon 2024.

Le groupe de travail souligne que la proposition de ce rapport de prospective se place dans l'hypothèse conventionnelle du maintien d'un tarif réglementé de l'électricité en France à cet horizon. Cette proposition n'est pas le reflet d'une prise de position du groupe sur la nécessité de maintenir cette modalité tarifaire : elle vise à adapter le tarif si celui-ci demeure.



Cette proposition a fait l'objet d'[objections de la part du Médiateur national de l'énergie \(MNE\)](#), en raison notamment de son incidence sur la facture d'électricité de certains consommateurs. Ses objections, soutenues par la Confédération française démocratique et travail (CFDT) et l'Association familiale laïque (AFL) de Paris, sont présentées en fin de rapport. La proposition a également fait l'objet d'[objections de la part d'Electricité de France \(EDF\)](#), notamment sur la formulation adoptée.

1.2. Compenser le risque associé de renforcement des inégalités pour les plus précaires

En rapprochant le prix de l'énergie de son coût par la rationalisation du tarif réglementé de l'électricité, le signal prix ainsi créé n'est pas neutre sur la facture des consommateurs. Le chemin progressif vers une tarification plus « *intelligente* », bien que contribuant à diminuer le coût global de l'électricité, s'accompagnerait, sans changement d'habitude des consommateurs ni de développement des offres de pilotage adéquates, d'effets négatifs sur le pouvoir d'achat de certains ménages qui ne pourraient pas réagir à ce signal prix.

Il est donc essentiel d'accompagner la maîtrise de l'évolution des factures. Les évolutions tarifaires ne peuvent être seulement progressives, elles doivent aussi prévenir le risque de hausse de factures manifestement excessives et notamment tenir compte de la fragilité financière de certains ménages. À cet effet, deux catégories de ménages appellent une attention particulière : les consommateurs à revenus modestes, très sensibles à toute variation du prix d'énergie notamment pour leur alimentation en chauffage, et les locataires, dont les marges de pilotage des postes de consommation énergétique peuvent être réduites (notamment en matière de chauffage).

En l'absence d'une isolation thermique suffisante des logements, le signal prix créé par la rationalisation du tarif de l'énergie risquerait d'être à la fois inefficace et injuste. Il serait inefficace en raison notamment de l'incapacité des ménages à moduler les principaux postes de consommation d'énergie. Il serait également injuste, puisqu'il pourrait affecter le pouvoir d'achat des plus modestes ainsi que celui des

locataires qui n'ont pas directement la main sur l'efficacité énergétique passive de leur logement.

Il importe de souligner que sur les 29 millions de résidences principales, seules 1,9 million sont classées dans les catégories peu énergivores A et B de l'ancien diagnostic de performance énergétique, tandis que 4,8 millions de logements disposent d'étiquettes F et G qualifiées plus communément de « *passoires thermiques* »²⁶. Sous l'effet notamment de cette situation thermique, 36 % de ménages se trouvent en situation de précarité énergétique dans le parc social, et 26 % des ménages locataires du parc privé²⁷.

Dans ce contexte, le cadre juridique a rapidement évolué depuis la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 pour fixer des objectifs de rénovation énergétique des bâtiments et de réduction de la consommation énergétique. En particulier, la loi énergie-climat de novembre 2019 a fixé l'objectif de rénovation de l'ensemble des « *passoires thermiques* » d'ici dix ans, en décomposant la période en trois phases d'incitation, d'obligation puis de sanction (à compter de 2028). Dans le sillage de la convention citoyenne pour le climat, le projet de loi dit « *climat et résilience* »²⁸ pourrait interdire la location des passoires thermiques à partir de 2028.

Le groupe de travail souscrit à ces objectifs exigeants en matière de performance énergétique, qui sont indispensables pour assurer tant l'équité du système énergétique que l'efficacité du signal prix de l'énergie. Il convient par ailleurs de rappeler la particularité du logement, qui est un bien pérenne au caractère atypique. L'investissement dans la réhabilitation renchérit la valeur du bien (1^{er} rang), et permet par ailleurs des économies de court terme (2^{ème} rang)²⁹. Les standards exigeants de rénovation apparaissent ainsi prioritaires pour les logements mis en location, dans une logique de justice mais aussi pour permettre aux locataires de mieux piloter leurs différents usages, notamment le chauffage et la recharge de leur véhicule.

Au-delà des standards de performance énergétique, l'accompagnement des ménages, *a fortiori* des plus précaires, dans leurs parcours de rénovation environnementale devrait faire l'objet d'une attention accrue. À cet égard, les leviers d'action identifiés par le récent rapport d'Olivier SICHEL, pour une « *réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés* »³⁰, apparaissent intéressants pour accélérer la rénovation environnementale.

²⁶ Source : Ministère de la transition écologique et solidaire, *Le parc de logements par classe de consommation énergétique*, septembre 2020. Les données portent sur l'année 2018.

²⁷ Source : Observatoire national de la précarité énergétique, *Qui sont les locataires en précarité énergétique dans le parc privé ?*, 2020.

²⁸ Le projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets est encore débattu au Parlement durant la rédaction de ce rapport.

²⁹ Néanmoins, certains marchés locaux du logement ne sont pas très liquides, ce qui se traduit par des logements invendus en dépit d'ajustements possibles du prix du bien.

³⁰ Source : Olivier SICHEL, *Pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés*, mars 2021. Ce rapport répond à la lettre de mission, datée du 30 décembre 2020, conjointe du ministre de l'économie, des finances et de la relance et de la ministre déléguée auprès de la ministre de la transition écologique, chargée du logement.

Les conclusions du rapport d'Olivier SICHEL

En dépit des moyens publics disponibles (5,8 Md€ d'aides publiques nationales en 2020) et de l'implication de nombreux acteurs, publics, privés ou associatifs, la réhabilitation globale des logements est freinée par le manque d'information claire et fiable et le manque d'accompagnement, mais aussi les difficultés de (pré)financement des travaux pour les revenus les plus modestes. Ce sont ainsi plus de deux millions de ménages aux revenus modestes ou très modestes qui résident dans des passoires thermiques.

Le rapport propose donc un ensemble de solution pour « *faciliter un maximum de passages à l'acte, ce qui implique que le parcours soit simple, que les interlocuteurs du ménage soient identifiés et certifiés pour assurer de leur fiabilité, et que les financements existent également pour les personnes non solvables* ». À cet effet, trois leviers sont identifiés : (i) un accompagnement réalisé par un acteur agréé, (ii) une plateforme numérique unique, ainsi (iii) qu'une avance des aides plus large et un financement incluant tous les ménages.

En particulier, la proposition visant à anticiper le versement des aides publiques³¹ pour les ménages modestes, voire intermédiaires, et les copropriétés devrait faciliter et accélérer les projets de rénovation. Cette mesure, qui aurait un coût quasi-nul³², permettrait de déclencher et d'anticiper la réhabilitation énergétique des logements. En complément, la proposition du même rapport visant à réduire significativement les restes à charge pour les ménages modestes et très modestes permettrait de lever le frein financier de la rénovation thermique.

Néanmoins, les effets des exigences de performance énergétique ne devraient se matérialiser qu'à moyen terme, alors que les variations des tarifs que pourraient impliquer la rationalisation du tarif réglementé de l'électricité se constateraient dès leurs mises en œuvre.

Il convient donc de prévenir le renforcement des inégalités par un accompagnement financier des publics les plus fragiles. Ainsi, en 2017³³, 11,6 % des Français consacraient plus de 8 % de leurs revenus aux factures d'énergie de leur domicile.

Actuellement, cet accompagnement public repose principalement sur le chèque énergie, un titre spécial permettant le paiement de factures d'énergie (voir encadré ci-contre). Ce dispositif – qui a été créé avant le déploiement du compte de type *Linky*³⁴ – bénéficie actuellement à environ 5,5 millions de ménages, pour un coût annuel de

³¹ Le rapport souligne ainsi que si les ménages modestes et très modestes bénéficient de montants d'aides significatifs, celles-ci sont généralement versés après les travaux.

³² La mesure consiste principalement en un effort de trésorerie de l'Agence nationale de l'habitat (ANAH).

³³ Stratégie française pour l'énergie et le climat, programmation pluriannuelle de l'énergie.

³⁴ En conséquence, il n'a pas été élaboré à une époque où la consommation électrique ne pouvait être aisément répartie selon les usages.

l'ordre de 800 M€³⁵. Le montant de l'aide ainsi allouée est compris dans une fourchette de 48 à 277 € et s'élève en moyenne à 200 €³⁶. Il a récemment été envisagé de renforcer cette aide publique³⁷.

Le chèque énergie

Le chèque énergie est un titre spécial de paiement permettant, en application de l'article L. 124-1 du code de l'énergie, « *aux ménages dont le revenu fiscal de référence est, compte tenu de la composition du ménage, inférieur à un plafond d'acquitter tout ou partie du montant des dépenses d'énergie relatives à leur logement ou des dépenses qu'ils assument pour l'amélioration de la qualité environnementale ou la capacité de maîtrise de la consommation d'énergie de ce logement* ». En pratique, le chèque énergie peut être utilisé pour le paiement des factures d'électricité, de gaz naturel ou pétrole liquéfié, fioul domestique, propane, bois, biomasse ou autres combustibles destiné à l'alimentation du chauffage ou production d'eau chaude sanitaire, ainsi qu'à la réalisation de travaux.

Soumis à conditions de ressources, le chèque énergie bénéficie aux ménages dont le revenu fiscal de référence annuel est inférieur à 10 800 € par unité de consommation. Les ménages n'ont pas de démarche à faire, l'administration fiscale se chargeant de constituer la liste des personnes remplissant les conditions d'éligibilité. Le chèque énergie est alors directement adressé par l'Agence de services et de paiement (ASP).

Au regard des enjeux d'équité qui s'attachent à l'évolution du tarif de l'électricité, il apparaît nécessaire d'adapter les modalités du « chèque énergie » pour tenir compte du renforcement du signal prix de l'énergie. L'adaptation du dispositif pourrait se traduire notamment par une réévaluation du montant maximal du chèque pour les bénéficiaires modestes qui connaîtraient une variabilité significative de leur facture en raison de leur modalité de chauffage électrique. Afin de préserver le soutien aux ménages modestes qui disposent d'une autre modalité de chauffage, cette proposition impliquerait une réévaluation à la hausse de l'enveloppe globale du chèque énergie.

³⁵ Source : rapport de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire l'Assemblée nationale sur le projet de loi de finances pour 2021, annexe relative à la mission écologie, développement et mobilité durables, octobre 2020.

³⁶ Le taux de non-recours est de l'ordre de 20 %.

³⁷ Voir notamment la proposition de loi visant à l'attribution exceptionnelle d'un chèque énergie aux ménages les plus précaires, enregistrée le 16 juin 2020 à la présidence de l'Assemblée nationale.

Proposition n° 2 : accompagner les publics les plus précaires pour assurer l'équité dans l'évolution du tarif réglementé de l'électricité :

(i) adapter le « *chèque énergie* » pour prendre en considération la modalité de chauffage électrique, en proposant un abondement du chèque en cas d'utilisation pour le chauffage ;

(ii) accélérer et accompagner la réhabilitation énergétique, en fixant pour les propriétaires des standards exigeants de performance et accompagnant davantage les foyers modestes dans leurs projets de rénovation.

Cette seconde proposition est une condition *sine qua non* de la première, relative au renforcement du signal prix. S'agissant du volet relatif au chèque énergie, son abondement serait effectué à condition qu'il soit utilisé pour le chauffage, poste nécessitant généralement le plus d'efforts financiers pour les ménages.



Cette proposition a fait l'objet d'[objections de la part du MNE](#) en raison notamment de l'objectif social associé au chèque énergie. Ses objections, soutenues par la CFDT et l'AFL, sont présentées en fin de rapport.

2. Soutenir la structuration d'une filière de services de pilotage et d'effacement diffus : vers un soutien « *en capacité* »

Au regard de ses partenaires européens, la France accuse un retard relatif en matière de service de pilotage des équipements³⁸. Le renforcement du signal prix proposé devrait favoriser le développement de nouveaux services.

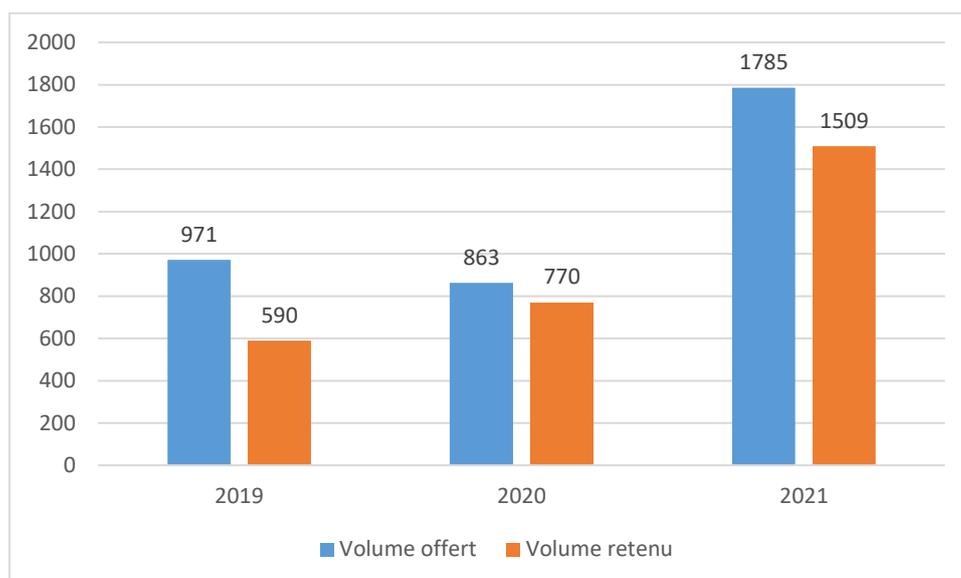
À court et moyen termes les signaux tarifaires risquent d'être insuffisants pour le développement rapide de l'effacement de consommation d'électricité. En effet, du fait d'une surcapacité conjoncturelle liée au développement fortement subventionné des énergies renouvelables (EnR), d'une part, mais aussi à cause d'un *market design* encore en évolution, d'autre part, le prix de la capacité est actuellement très volatile et largement inférieur au prix théorique permettant de garantir le niveau requis de sécurité d'approvisionnement, freinant l'émergence de solutions économiquement viables dans le diffus.

À cet effet, l'appel d'offres effacement (AOE) est un dispositif public de soutien au développement des effacements, afin de contribuer à l'atteinte des objectifs de la PPE. Les modalités de l'appel d'offres sont définies par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) et mises en œuvre par le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE).

Néanmoins, la capacité d'effacement retenue dans le cadre de ces AOE demeure éloigné des objectifs de la PPE en matière de capacité d'effacement disponible en France (4,5 GW en 2023 et 6,5 GW en 2028), en dépit de l'évolution des modalités de l'AOE en 2020 (voir encadré ci-contre).

³⁸ Auditions du groupe de travail entre septembre 2020 et février 2021.

Graphique n° 4 : volumes d'effacement offerts et retenus (MW)



Source : RTE, octobre 2020, résultat des appels d'offres effacement pour 2021. Note : les montants ne sont pas définitifs pour 2021 et sont susceptibles d'être légèrement supérieurs aux volumes finaux.

Une évolution des modalités de l'appel d'offre effacement pour 2021

Au regard de la situation du système électrique pour l'hiver 2020/2021, à la suite de la crise sanitaire liée à la Covid-19 et du bouleversement des calendriers de maintenance des centrales nucléaires, la DGEC a doublé en 2020 le plafond de rémunération associé à l'AOE. Celui-ci est passé de 30 000 €/MW/an (35 000 €/MW/an pour le segment diffus) à 60 000 €/MW/an pour l'ensemble de la filière à partir de l'appel d'offre de 2020 pour l'année de livraison 2021. L'augmentation du plafond a permis de fortement augmenter la capacité contractualisée mais reste très loin des objectifs.

En 2021, l'enveloppe de soutien pour l'AOE est estimée à 31 M€ environ, en forte hausse par rapport à 2020 (6 M€), une évolution résultant à la fois de la hausse du plafond de l'appel d'offre et de l'augmentation du volume contractualisé. Ce montant demeure inférieur à l'enveloppe de soutien maximale négociée avec la Commission européenne, se situant entre 40 et 60 M€.

Par ailleurs, en pratique, les AOE bénéficient principalement à l'effacement industriel et non à l'effacement diffus, témoignant du besoin de disposer d'un autre dispositif public, complémentaire des AOE. À titre de comparaison, le soutien à la filière photovoltaïque illustre l'importance d'une politique différenciée pour les capacités industrielles ou diffuses. Des appels d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations photovoltaïques sont conduits par les pouvoirs publics et, dans le même temps, il existe un soutien de guichet par le biais de subventions pour l'installation de capacités photovoltaïques des particuliers.

Cette comparaison illustre la nécessaire distinction des dispositifs publics pour répondre à la complémentarité des investissements nécessaires en matière de capacité industrielle et diffuse. Pour pouvoir atteindre les objectifs de la PPE de 4,5 GW en 2023 et 6,5 GW en 2028 de capacité d'effacement, il est nécessaire d'aller

au-delà des effacements industriels et d'exploiter les effacements diffus. Un soutien est nécessaire au démarrage de la filière. Il convient ainsi de souligner que si les effacements diffus sont activés plus souvent que les effacements industriels, car leurs coûts opérationnels sont plus faibles, le développement de nouvelles capacités est plus onéreux pour le segment diffus.

Plusieurs modalités ont été envisagées afin de fournir un soutien public particulier en faveur de l'effacement diffus. Mais les différents mécanismes de subvention en énergie (« *exemption de reversement* », « *régime dérogatoire* », « *prime* ») ont rencontré de nombreuses oppositions mettant en cause leur légitimité et n'ont même pas été efficaces. Les appels d'offres existants pourraient aussi être adaptés, en poursuivant le changement des critères d'éligibilité ou les plafonds de prix, mais restent inadaptés par définition au marché diffus.

Une autre voie, plus légitime et plus efficace, doit donc être privilégiée :

- **celle d'un guichet ouvert, à l'instar des EnR diffuses, ou de l'accès aux tarifs à effacement (EJP, Tempo), en substitution d'une procédure inadaptée au diffus ;**
- **et basée sur un complément temporaire de rémunération en capacité, et non en énergie,** apporté par la puissance publique, cohérent avec le coût de la sécurité de l'approvisionnement électrique à terme.

Cette opportunité est également conforme à la comparaison avec le photovoltaïque (PV) diffus si l'on considère que le PV est un apport en énergie et non en capacité (intermittence) alors que l'effacement diffus est un apport en capacité (report de charge à la pointe) et non en énergie (économie d'énergie faible et déjà valorisée par ailleurs).

Modes de soutien	Industriel	Diffus
PV (hors autoconsommation)	Appel d'offres Prix de l'énergie garanti	Guichet Prix de l'énergie garanti
Effacements	Appel d'offres Prix de la capacité garanti	Guichet Prix de la capacité garanti

Une telle aide permettrait de compenser le déficit conjoncturel de rémunération capacitaire de l'effacement. L'amplification des énergies renouvelables intermittentes, dont le développement est soutenu par des prix garantis en énergie, nécessite effectivement des apports importants en capacité, justifiant ainsi le développement d'une filière d'effacement avec des prix garantis de la capacité (pour un surcoût bien moindre, *cf.* encadré).

Ce soutien public ne devrait être que temporaire et transitoire. Il devrait effectivement être progressivement amoindri avec l'augmentation progressive du prix de la capacité sur le marché et la maturité croissante de la filière économique à l'horizon 2035. Cette proposition se traduirait par une dépense publique dans un premier temps croissante, mais dans l'ensemble extrêmement contenue. À partir d'un chiffrage illustratif (voir

encadré ci-contre), la mesure peut effectivement être estimée à moins de 50 M€ à son apogée.

Proposition n° 3 : mettre en place un guichet d'accès à un prix de la capacité garanti (CFD) pour les effacements diffus certifiés, qui permette de développer d'ici 2035 les services et la filière de l'effacement.

Cette proposition s'apparente en réalité à une adaptation au marché libre des soutiens implicites existants autrefois dans les tarifs Tempo et EJP. En effet, ceux-ci incluaient précisément une rémunération implicite de la capacité d'environ 60 000 €/MW (alors même que le niveau de risque sur la sécurité d'approvisionnement électrique à court terme pendant toute cette période ne le nécessitait pas du tout). Le marché de capacité permet la rémunération implicite (baisse des obligations) comme explicite (certification) des effacements, il s'agit donc, dans cette proposition, juste de transposer le même soutien à l'effacement diffus historique (qui a été efficace pour le développement d'une forme d'effacement diffus) dans l'organisation de marché actuelle, permettant ce faisant à toutes les offres de marchés d'en profiter de la même façon.

Enfin, le groupe de travail souligne que ce soutien à l'effacement diffus ne vise pas à privilégier cette modalité de pilotage des équipements en aval du compteur sur d'autres sources de flexibilité. Le rapport s'emploie effectivement à lever certains freins réglementaires et économiques pour encourager l'épanouissement de l'ensemble des services de pilotage et de flexibilité profitant du consommateur et à la sécurité du système électrique.



[EDF](#) et [Enedis](#) ont émis des objections sur cette proposition, annexées au présent rapport.

NB : les auteurs de ce rapport s'étonnent des objections exprimées lors des réunions dans la mesure où les pouvoirs publics en France :

- ont toujours soutenu la logique de guichet ouvert pour le soutien aux filières diffuses (*cf.* le soutien aux EnR notamment) ;
- se sont clairement exprimée en faveur de dérogations au principe de neutralité technologique quand il s'agit de soutien à une filière en développement (d'autant plus que la proposition ne cible aucune technologie spécifique en matière de pilotage d'équipements aval compteur : effacement de consommation, pilotage de production décentralisée, optimisation des cycle de recharge/décharge de batterie, de véhicule électrique ou stationnaire, *etc.*) ;
- ont parfaitement assumé la décorrélation entre le niveau du soutien proposée et la réalité des couts aval compteur dans le cas des tarifs EJP et Tempo pendant plusieurs dizaines d'années.

A cet égard, **cette proposition constitue en fait une transposition des tarifs EJP et Temp au marché libre**. En effet, à l'instar de ce qui avait fait la réussite incontestée de ces tarifs, l'idée ici est à nouveau de transmettre aux consommateurs qui font cet effort, le même bénéfice que si la sécurité d'approvisionnement de tous en dépendait (ce qui ne coûte donc rien lorsque c'est le cas).

Chiffrage indicatif de la mesure sur le complément temporaire

Aujourd'hui, le coût de la sécurité théorique d'approvisionnement s'établit dans une fourchette de 60 000 à 80 000 €/MW. Dans le même temps, le prix de la capacité sur le marché s'élève aujourd'hui à 20 000 €/MW. Sous l'hypothèse conservatrice d'un prix cible de 80 000 €/MW, l'écart s'établit donc à 60 000 €/MW environ.

Dans la perspective de 2035, cet écart devra se réduire pour faire converger le prix de marché de la capacité avec le niveau nécessaire pour garantir la sécurité d'approvisionnement. À court terme, cela suppose de compenser l'écart de 60 000 €/MW.

Si 2 millions de clients³⁹ bénéficient d'un pilotage de l'équivalent de 1,5 kW de capacité certifié en moyenne⁴⁰, le potentiel d'effacement s'établit à 3 000 MW. Pour un complément de rémunération de 60 000 €/MW, le coût annuel total s'établirait donc à 180 M€.

Ce coût croîtrait dans un premier temps avec la hausse du nombre de clients pilotant leur consommation. Néanmoins, en approchant de l'horizon de 2035, l'écart de 60 000 €/MW à compenser se réduirait nettement, si bien qu'en fin de période le complément temporaire de rémunération s'amoinerait pour tendre vers 0.

Sous l'hypothèse d'une évolution linéaire entre 2021 et 2035 du nombre de foyers équipés et du prix de la capacité sur le marché (c'est-à-dire un surcoût décroissant progressivement de 60 000 €/MW à 0 €), la dépense publique atteindrait son maximum vers 2028 pour 45 M€ (1 million de foyers, avec 30 € de compensations par kW multiplié par 1,5 kW).

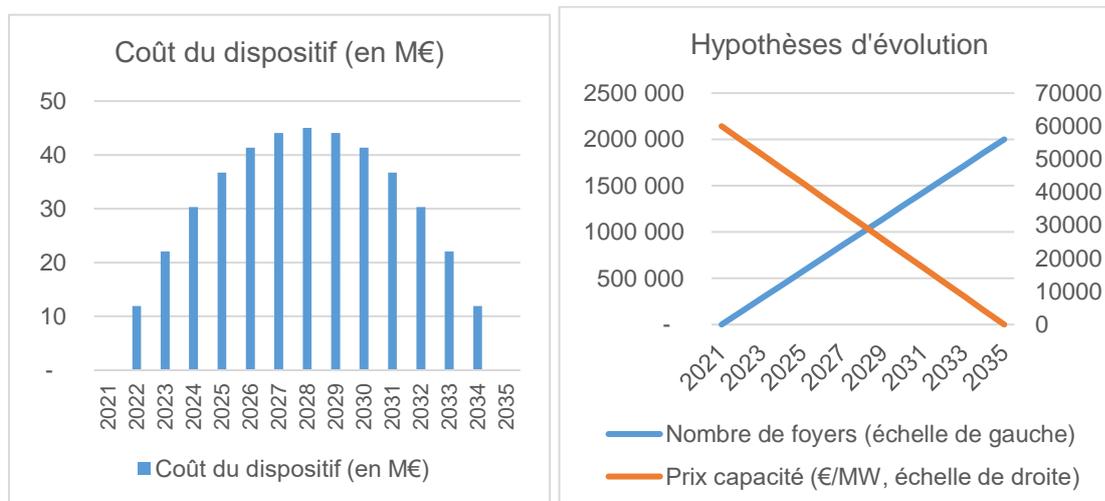
Cette proposition de soutien au développement d'une nouvelle filière industrielle non délocalisable engendrerait donc un coût inférieur à 0,7 % du soutien aux EnR en 2028⁴¹.

³⁹ Soit un objectif ambitieux puisque deux fois supérieur environ aux foyers bénéficiant actuellement des offres EJP et Tempo.

⁴⁰ Cf. conclusions de l'expérimentation « *Modeltec* » soutenue par l'Ademe.

⁴¹ Le coût prévisionnel du soutien aux EnR en 2028 a été évalué à 6,77 milliards d'euros par la CRE (cf. graphique 9 en page 46 du rapport de la Cour des Comptes sur le financement des EnR de mars 2018).

Graphique n°5 : évolution indicative du coût de la mesure



Source : groupe de travail (évolution indicative).

3. Valoriser le potentiel de bénéfices pour le réseau local des investissements en aval du compteur

La diffusion des équipements dits intelligents en aval du compteur et les nouveaux usages et services qui en découleraient pourraient s'accompagner de bénéfices pour les réseaux publics d'électricité. L'effacement diffus, l'autoconsommation ou encore la gestion de la charge des véhicules électriques, pourraient ainsi permettre de réduire le dimensionnement de certains réseaux et donc de diminuer certains investissements qui pèseraient sur la collectivité. Cette évolution favorable devrait d'ailleurs être accélérée par les propositions formulées dans le présent rapport.

Or, les modalités actuelles de mise en œuvre du principe de péréquation tarifaire ne permettent pas de prendre pleinement en compte ces bénéfices. Les tarifs d'accès sont ainsi identiques sur l'ensemble du territoire national en vertu du principe de péréquation. Ils s'appliquent à l'ensemble des utilisateurs, quel que soit le gestionnaire de réseaux. Cette base de péréquation nationale du TURPE contraint alors la possibilité de refléter les avantages nationaux tirés d'un comportement local vertueux.

Pourtant, le principe de péréquation tarifaire, qui a une vocation d'aménagement du territoire à laquelle le groupe de travail souligne son attachement, ne s'oppose pas par principe aux modulations géographiques. Ainsi, les plages horaires heures creuses/heures pleines ne sont actuellement pas identiques selon les zones géographiques : les horaires varient selon les territoires, tant que certains principes nationaux sont respectés (8 heures creuses, contre 16 heures pleines, corridor de variation du tarif entre ces deux plages). De telles modulations territoriales impliquent par exemple que les plages horaires d'heures creuses puissent être consécutives mais aussi divisées en deux plages horaires (donc avec une plage méridienne).

En conséquence, dès lors qu'il n'y a pas d'atteinte à l'objectif d'aménagement territorial poursuivi par le principe de péréquation tarifaire, il est proposé d'établir des ajustements pour prendre en compte certains signaux économiques locaux. Tout en maintenant un niveau uniforme de contribution au financement des infrastructures, le TURPE pourrait prévoir des options et des signaux spécifiques aux réseaux locaux. Il serait ainsi possible de préserver les objectifs d'équité et d'aménagement du territoire poursuivis par la péréquation tarifaire tout en facilitant les comportements locaux vertueux qui bénéficient au réseau public. Ainsi, certains investissements (renforcement des postes de transformation, tirage de nouveaux câbles) peuvent être évités en ayant recours à des flexibilités qui vont diminuer les contraintes du réseau. Ces signaux permettraient de valoriser la flexibilité permise par les équipements en aval du compteur. L'objet de cette proposition est donc bien de réduire les coûts globaux pour la collectivité nationale sans nullement modifier la répartition de la charge financière. Comme l'ensemble des propositions formulées par le groupe de travail, cette évolution devrait faire l'objet d'une expertise approfondie afin d'être détaillée avant sa mise en œuvre.

Proposition n° 4 : Permettre à la CRE d'adapter le TURPE pour prendre réellement en compte les bénéfices locaux des équipements en aval du compteur.



Cette proposition a fait l'objet d'[objections de la part du MNE](#), qui considère notamment qu'elle remettrait en cause le principe de la péréquation financière. Ses objections, soutenues par la CFDT, sont présentées en fin de rapport. [Enedis](#), d'une part, et [EDF](#), d'autre part, ont également émis des réserves sur le bienfondé de cette proposition, réserves annexées au présent rapport.

Troisième partie : lever les freins organisationnels

Le renforcement du signal prix fournit un environnement favorable à une allocation optimisée des ressources selon une double finalité : pour le consommateur (confort, économies d'énergie et de factures, *etc.*) mais aussi pour le système énergétique grâce à la mobilisation de la flexibilité d'un grand nombre de sites et d'équipements résidentiels.

Néanmoins, le signal prix n'est pas une condition suffisante pour assurer cette allocation optimisée. Ce signal, lisible, doit être reçu et interprété par les consommateurs ou par les tiers à qui ils en délèguent la prise en compte.

Dès lors, il importe d'accompagner la transformation du signal prix en service de pilotage des équipements en aval du compteur, en levant les principaux freins organisationnels qui restreignent actuellement le développement de ces services. Dans le même temps, il est indispensable d'accompagner les consommateurs pour leur permettre d'accéder à ces nouvelles offres, mais aussi de les protéger en établissant notamment des engagements en matière de transparence et d'assistance.

1. Permettre le développement d'offres couplées fourniture/service

Le développement d'offres de pilotage ne pourra être observé que si la rentabilité économique des services proposés est assurée. Cette rentabilité devrait être renforcée par le complément de rémunération proposé précédemment, mais elle appelle également une certaine visibilité pluriannuelle afin de pouvoir fonder tout modèle d'affaires sur le calcul d'un retour sur investissements.

Or, le développement des offres liées de fourniture et de pilotage suppose que soient installées, au préalable, un ensemble d'équipements. Le compteur communicant de type *Linky*, dont l'installation est presque achevée, est l'un d'eux. D'autres investissements seront néanmoins nécessaires pour permettre le développement des services de pilotage, comme les dispositifs de pilotage automatisés des équipements du bâtiment (dispositifs de mesure, de régulation et de contrôle⁴²).

Trois grandes catégories d'acteurs sont susceptibles de financer ces investissements : les consommateurs, la puissance publique et les acteurs économiques. Au regard des coûts initiaux associés aux investissements ainsi qu'à leur complexité technique et opérationnelle, il n'apparaît pas envisageable que les ménages et les petits professionnels soient principalement à l'initiative de ces investissements. Par ailleurs, il n'est pas raisonnable de faire peser sur l'ensemble de la collectivité des investissements qui profiteraient directement à certains consommateurs seulement.

Les acteurs économiques proposant une offre liée de fourniture et de pilotage sont bien placés pour financer ces investissements puisqu'ils disposent à la fois de la connaissance technique, de l'expertise opérationnelle et de l'assise

⁴² Sans que la liste ne soit exhaustive, peuvent être par exemple cités les boîtiers fixés sur le panneau électrique des logements, les systèmes de communications, ou les équipements connectés liés au chauffage, à l'eau chaude sanitaire, à la recharge des véhicules électriques, *etc.*

financière nécessaire. Sur ce dernier point, l'engagement « *dans la durée* » du client offre effectivement la visibilité de moyen terme nécessaire pour élaborer un modèle d'affaire reposant sur un calcul de rentabilité des investissements. À cet égard, il convient de souligner le caractère singulier des équipements nécessaires au pilotage de la consommation pour l'acteur économique : en cas de résiliation du contrat, l'investissement initial est perdu pour l'acteur économique puisque, contrairement à un téléphone portable, il apparaît difficile ou bien moins rentable d'exiger la restitution d'un chauffe-eau connecté, d'une pompe à chaleur « *intelligente* », d'une borne de recharge d'un véhicule électrique ou même d'un dispositif d'effacement installé dans le tableau électrique et sur les appareils de chauffage. À la lumière de l'expérience des « *box télécom* », une exception à ce principe pourrait être prévue pour les *box* de pilotage. Les équipements de pilotage doivent pouvoir être réutilisés par un autre fournisseur. Des contrats spécifiques pour les logements (ou petits tertiaires) déjà équipés devraient pouvoir également être mis en place.

Afin que le consommateur puisse plus facilement comparer les offres, il pourrait par ailleurs être intéressant que les parties prenantes conviennent d'un bouquet standardisé de services de pilotage minimum. Parallèlement, pour faciliter l'élargissement par le consommateur aux autres équipements, il conviendrait d'assurer l'interopérabilité des équipements installés avec les données issues du réseau.

Les « *Enertech* » dans le pilotage des équipements

Les acteurs économiques proposant une offre liée de fourniture et de pilotage ont été traditionnellement les fournisseurs d'énergie. On a vu apparaître ces dernières années d'autres acteurs économiques qui se proposent de jouer un rôle de plateforme en collectant les données ouvertes des compteurs et en proposant à la fois des services de pilotages et des conseils quant au choix du fournisseur d'énergie. Souvent nommés « *Enertech* » ils jouent pour l'énergie le même rôle que les « *Fintech* » pour la finance.

Comme le groupe de travail l'écrivait dans son rapport de 2019 « *Donner du sens aux données des consommateurs* » : « *Dans le secteur bancaire, le foisonnement d'entreprises innovantes, les Fintech, a été impulsé par l'évolution de la législation européenne. La directive sur les services de paiement (DSP) a en effet obligé toute institution financière implantée sur le territoire européen à offrir des API facilitant l'échange des données des clients. Appliquée au secteur de l'énergie, une telle législation pourrait fluidifier le marché de l'énergie, faciliter le changement de fournisseur et favoriser le développement de services innovants, une sorte d'enertech à l'image des fintech* ».

En France, certains modèles d'affaires reposent par exemple sur une application qui réutilise les données du compteur de type *Linky* et sur des services d'installation d'équipement solaire en partenariat avec des installateurs. Le recours à des « *Enertech* » facilite par ailleurs l'inclusion d'offre en matière de recherche du plus offrant pour la fourniture d'énergie.

Pourtant, le cadre juridique actuel empêche les fournisseurs d'énergie, en partenariat ou non avec des *Enertech*, de proposer une offre couplée de pilotage de la consommation en bénéficiant de cette vision pluriannuelle. Au regard des synergies commerciales entre les activités de fourniture et de service de pilotage, ce

frein n'est pas négligeable puisqu'il limite significativement la capacité des offres couplées à se développer. Le cadre juridique européen et national prévoit effectivement un droit à changer de fournisseur dans le délai le plus court possible et dispose qu'aucun frais ne peut être réclamé au consommateur au seul motif qu'il change de fournisseur.

Les contraintes juridiques actuelles en matière de période d'engagement dans le contrat de fourniture

L'article 12 de la directive 2019/944 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 *concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité* **prévoit un droit à changer de fournisseur dans le délai le plus court possible** et dispose que « *Les États membres veillent à ce qu'au moins les clients résidentiels et les petites entreprises ne se voient pas facturer de frais liés au changement de fournisseur* ».

Ce même article prévoit toutefois que les États membres « *peuvent autoriser les fournisseurs ou les acteurs du marché pratiquant l'agrégation à facturer aux clients des frais de résiliation de contrat lorsque ces clients résilient de leur plein gré des contrats de fourniture d'électricité à durée déterminée et à prix fixe avant leur échéance, pour autant que ces frais relèvent d'un contrat que le client a conclu de son plein gré et qu'ils soient clairement communiqués au client avant la conclusion du contrat. Ces frais sont proportionnés et ne dépassent pas la perte économique directe subie par le fournisseur ou l'acteur du marché pratiquant l'agrégation du fait de la résiliation du contrat par le client, y compris les coûts de tout investissement groupé ou des services qui ont déjà été fournis au client dans le cadre du contrat. La charge de la preuve de la perte économique directe incombe au fournisseur ou à l'acteur du marché pratiquant l'agrégation et l'admissibilité des frais de résiliation de contrat fait l'objet d'une surveillance de la part de l'autorité de régulation, ou toute autre autorité nationale compétente* ».

Ces dispositions de la directive européenne du 5 juin 2019 ont été transposées en droit français par l'ordonnance n° 2021-237 du 3 mars 2021. Ainsi, l'article L. 224-14 du code de la consommation sur le droit au changement de fournisseur (applicable à tous les types de consommateurs) rappelle le **droit du client à changer de fournisseur dans le délai le plus court possible**. S'agissant de la fourniture d'électricité, cette disposition est également applicable « *aux contrats conclus entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs finals non domestiques souscrivant une puissance électrique égale ou inférieure à 36 kilovoltampères (kVA) et aux consommateurs non domestiques souscrivant une puissance électrique supérieure à 36 kVA, ainsi qu'aux offres correspondantes* » (article L. 332-2 du code de l'énergie).

En outre, l'article L. 224-15 du code de la consommation prévoit que « *Le fournisseur ne peut facturer au consommateur que les frais correspondant aux coûts qu'il a effectivement supportés, par l'intermédiaire du gestionnaire de réseau, au titre de la résiliation et sous réserve que ces frais aient été explicitement prévus dans l'offre. Ceux-ci doivent être dûment justifiés. Aucun frais ne peut être réclamé au consommateur au seul motif qu'il change de fournisseur* ». Cette disposition est applicable aux consommateurs domestiques. S'agissant de la fourniture d'électricité, en application des dispositions de l'article L. 332-2 du code de l'énergie, cette

disposition est également applicable « *aux consommateurs non domestiques qui emploient moins de cinquante personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total de bilan annuel ou les recettes [...] est inférieur à 10 millions d'euros* ».

Une dérogation à l'interdiction de facturation des frais de résiliation pour ces consommateurs non domestiques est toutefois prévue à l'article L. 332-2 du code de l'énergie « *pour les contrats à prix fixes et à durée déterminée que les clients résilient de leur plein gré avant leur échéance* ». Dans ce cas, « *ces frais sont clairement communiqués avant la conclusion du contrat et ne peuvent excéder la perte économique directe subie par le fournisseur* ».

Ces dispositions ne permettent donc pas de répondre aux propositions du groupe de travail concernant des offres liées contrat de fourniture – outils de pilotage des consommations pour les consommateurs domestiques –.

Cette législation renforce la fluidité du marché de la fourniture d'électricité en permettant au consommateur de changer rapidement de fournisseur, dont les investissements sont effectivement modestes. Elle s'applique néanmoins également aux offres liées de fourniture et de pilotage, alors même que les investissements nécessaires peuvent être élevés (voir développements *infra*).

À cet égard, le cadre juridique des offres de services de communications électroniques (les forfaits téléphoniques) fournit un intéressant point de comparaison. L'article L. 224-28 du code de la consommation prévoit, d'une part, qu'une clause contractuelle maximale d'une durée de « *vingt-quatre mois à compter de la date de conclusion du contrat ou de sa modification* » peut être fixée et, d'autre part, que les frais de résiliation à compter de douze mois sont significativement limités « *au plus le quart du montant dû au titre de la fraction non échue de la période minimum d'exécution du contrat* ». L'article L. 224-30 du même code dispose que ces frais de résiliation sont indiqués, « *sous une forme claire, détaillée et aisément accessible* » dans le contrat souscrit par le consommateur. Ce cadre juridique offre un équilibre entre la fluidité du marché renforçant son caractère concurrentiel et la visibilité nécessaire à la rentabilité économique d'offres téléphoniques, notamment de celles couplant le service téléphonique (l'abonnement) et l'investissement matériel (le téléphone).

En conséquence, le groupe de travail propose de permettre l'engagement dans la durée – cette durée devant être plafonnée⁴³ – de la fourniture d'énergie lorsqu'elle est couplée à une solution de maîtrise ou de pilotage de la demande ou à des équipements permettant la réalisation d'économies d'énergie. En cas de résiliation d'une telle offre, le fournisseur pourrait facturer au consommateur un reste à charge lié aux coûts non couverts qu'il a effectivement supportés pour la fourniture de cette offre et sous réserve que ces frais aient été explicitement prévus dans l'offre. Ceux-ci doivent être encadrés et dûment justifiés. Si cette évolution du droit européen et français visant à prévoir une période d'engagement assortie de frais de résiliation encadrés dans le contrat pour les clients domestiques et les petits professionnels impliquerait une certaine rigidification du marché de la fourniture, elle permettrait dans le même temps le développement de nouveaux services en aval du compteur. Il convient de souligner que la mise en place d'une durée contractuelle d'engagement et

⁴³ En fonction de la durée d'amortissement attendu des investissements.

de frais de résiliation n'empêche pas le maintien d'une réglementation différenciée et de règles adaptées à chacun des deux volets de l'offre couplée, pour la fourniture d'une part et pour le service de pilotage d'autre part.

Cet engagement dans la durée ne serait autorisé que dans les seuls cas d'investissements en infrastructures de qualité (performance, sécurité électrique, sécurité numérique, etc.), utilisables/réutilisables quel que soit le fournisseur, pour lesquels l'acteur économique assurerait le rôle de tiers investisseur. Il reviendrait ainsi au fournisseur d'offres couplées, qui bénéficie d'une visibilité pour son modèle économique, d'effectuer les investissements nécessaires au pilotage de la consommation des particuliers et des petits professionnels. À cet effet, un *quantum* d'investissements obligatoires pourrait être fixé par la puissance publique. Des exigences sur la nature des investissements pourraient par ailleurs être définies, afin d'assurer notamment l'interopérabilité des équipements installés.

Proposition n° 5 : faire évoluer la réglementation pour permettre l'engagement du consommateur dans la durée, associé à des frais de résiliation encadrés, pour les fournisseurs d'énergie en cas d'offre combinée pour la maîtrise ou le pilotage de la demande ou le couplage avec des équipements permettant la réalisation d'économies d'énergie, dans les seuls cas d'investissements en infrastructures de qualité, utilisables et réutilisables quel que soit le fournisseur.



Cette proposition a fait l'objet d'[objections de la part du MNE](#), qui considère que les intérêts des consommateurs sont moins défendus que ceux des acteurs économiques. Ses objections, soutenues par la CFDT et l'AFL, sont présentées en fin de rapport. La proposition a également fait l'objet d'objections de la part d'[EDF](#), qui considère notamment qu'une instruction complémentaire devrait être menée.

2. Faciliter l'accès aux services, notamment pour les consommateurs-locataires

Le soutien à la structuration d'une filière de services de pilotage et notamment d'effacement diffus devrait permettre le développement de nouvelles offres favorables, tant à l'équilibre du système électrique qu'au confort du consommateur. Une telle évolution suppose néanmoins que les consommateurs aient effectivement accès aux nouvelles offres de service et qu'ils disposent des connaissances et des informations suffisantes pour que leur choix de service soit pleinement éclairé. À cet effet, deux propositions apparaissent nécessaires pour que les offres de pilotage bénéficient pleinement aux consommateurs résidentiels.

2.1. Empêcher les propriétaires d'interdire les modifications de l'installation

Le pilotage de la consommation énergétique résidentielle nécessite l'installation d'un ensemble d'équipements connectés. Au-delà des freins économiques pour assurer ces investissements, que le groupe de travail propose de lever (voir *supra*), l'installation des équipements risquerait d'être empêchée par les propriétaires qui

louent leur logement à un tiers. Ce tiers locataire étant le consommateur réel d'énergie, le propriétaire n'est alors que faiblement incité à organiser l'installation des équipements nécessaires tels un ballon d'eau chaude sanitaire connecté ou une borne de recharge de véhicule électrique pilotée.

Il existe donc un risque d'inégalité d'accès aux offres pour les locataires qui habitent un logement peu doté en équipements intelligents et en outils de pilotage. Il convient donc de lever ce frein pour que les propriétaires qui louent leur un logement ne puissent pas s'opposer aux investissements nécessaires au développement de solutions de flexibilité de la consommation d'énergie. Une telle évolution n'aurait, en aucun cas, vocation à remettre en cause le haut niveau des exigences en matière de sûreté des installations électriques. Toute modification de l'installation électrique doit notamment passer par un installateur qualifié.

Proposition n° 6 : empêcher juridiquement les propriétaires d'interdire les modifications d'installation par les locataires permettant les services aval compteur.

2.2. Établir des engagements en matière de transparence et d'assistance : information et formation des consommateurs et de leurs représentants

La diversité des publics et de leurs comportements de consommation énergétique évoquée précédemment nécessite une implication résolue afin d'installer la confiance dans les nouveaux outils et nouveaux services en aval du compteur (voir la première partie).

Cette confiance ne pourra être construite que par un travail de pédagogie, d'information et de formation. D'une part, les consommateurs doivent pouvoir accéder simplement aux informations qui concernent la consommation énergétique de leurs équipements, de la tarification applicable et des actions de pilotage qu'ils mènent ou délèguent volontairement à un tiers. D'autre part, l'ensemble des publics doit pouvoir bénéficier de conseils pour effectuer un choix éclairé des modalités de pilotage, s'équiper des équipements les plus adaptés à leurs besoins et en assurer la programmation.

Exemples de démarche favorisant la connaissance et l'engagement en matière énergétique

À titre expérimental, des solutions ont été développées en France comme dans certains partenaires européens pour favoriser la familiarité des concepts et principes énergétiques, ainsi que l'engagement en faveur de la transition écologique. En particulier, certaines démarches visent à diffuser la connaissance des ordres de grandeur, permettant au grand public consommateur de comprendre les enjeux attachés à la transition énergétique, par exemple afin de distinguer puissance et énergie.

Ces démarches se matérialisent par exemple par la mise à disposition de dispositifs de suivi des consommations des équipements électriques en local ou à distance, qui permet à un particulier de connaître sa consommation énergétique. Elles concernent aussi les professionnels qui sont de petits consommateurs d'énergie (salon de coiffure, commerce, cabinet médical, etc.), en prenant alors la forme de la sensibilisation à la consommation associée à leur métier.

Dès lors, une double démarche de pédagogie et d'accompagnement individuel doit être entreprise. Celle-ci serait fondée sur une information générique et transversale, mais aussi illustrée et incarnée par des exemples concrets. À cet effet, les obligations d'information et de formation des consommateurs par les acteurs économiques commercialisant des offres liées de fourniture d'électricité et de gestion de la flexibilité pourraient être renforcées. Le respect de ces obligations serait vérifié par l'administration compétente, qui pourrait par exemple être l'autorité administrative indépendante chargée de veiller au bon fonctionnement du marché de l'énergie (la CRE) ou la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Cette solution permettrait de réduire l'asymétrie d'information entre l'acteur économique et le consommateur, renforçant ainsi la confiance dans la décision éclairée de souscription de service de fourniture et de pilotage d'énergie.

Alternativement, l'information et la formation des consommateurs pourraient être assurées par des institutions indépendantes des acteurs économiques de la fourniture d'énergie et du pilotage des équipements. Cette mission pourrait ainsi constituer une nouvelle compétence de l'autorité publique de régulation, ou bien par le MNE, ou encore déléguée sous son contrôle à des tiers privés.

La protection de la clientèle bancaire⁴⁴

En matière de produits bancaires ou d'assurance, le client dispose souvent de moins de connaissances que le professionnel : on parle « *d'asymétrie d'information* ». Le client n'est ainsi pas toujours en mesure d'évaluer correctement les avantages, les inconvénients et les risques d'un produit. Ceci peut aboutir à des dérives commerciales, au détriment des clients.

C'est l'objet des règles de protection de la clientèle et le devoir de chaque professionnel de réduire cette asymétrie d'information, afin que chaque client puisse se voir proposer des produits adaptés à ses besoins et à ses attentes et qu'il puisse prendre sa décision d'achat ou de souscription de façon éclairée. Ceci est déterminant pour la confiance du public dans le secteur financier.

La question de la protection de la clientèle et des bonnes pratiques commerciales doit être prise en considération tout au long du processus commercial : de la conception des produits, et des outils commerciaux – y compris les interfaces digitales – au choix des partenaires, en passant par les pratiques de commercialisation jusqu'à l'exécution du contrat et le traitement des réclamations.

L'article L. 612-1 du code monétaire et financier donne à l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) la mission de veiller à « *la préservation de la stabilité du système financier et à la protection des clients, assurés, adhérents et bénéficiaires des personnes soumises à son contrôle* », de veiller au respect par ces mêmes personnes « *des règles destinées à assurer la protection de la clientèle* » ainsi qu'à « *l'adéquation des moyens et procédures qu'elles mettent en œuvre à cet effet* ».

En complément, des formations pourraient être organisées à destination des représentants des consommateurs, en particulier les 15 associations de consommateurs nationales agréées. Ces obligations de formation pourraient être étendues aux bailleurs sociaux, en raison de leur forte influence sur les comportements finaux de consommation d'énergie.

Proposition n° 7 : mettre en place une vraie information, voire une formation, des consommateurs et de leurs représentants par le renforcement des obligations des acteurs économiques ou l'extension des compétences de l'autorité indépendante de régulation de l'énergie ou du médiateur national de l'énergie.

⁴⁴ Cet encadré est extrait de la présentation officielle de l'autorité de contrôle prudentiel et de résolution.

PRINCIPALES PROPOSITIONS

	Propositions visant à renforcer et rationaliser le système électrique	Propositions visant à accompagner le consommateur
Levers les freins économiques	<p>Rationaliser le tarif réglementé de l'électricité en le rendant saisonnalisé, par exemple à l'horizon 2024.</p> <p>Mettre en place un guichet d'accès à un prix de la capacité garanti (CFD) pour les effacements diffus certifiés, qui permette de développer d'ici 2035 les services et la filière de l'effacement.</p> <p>Permettre à la CRE d'adapter le TURPE pour prendre en compte les bénéfices des équipements en aval du compteur.</p>	<p>Accompagner les publics les plus précaires pour assurer l'équité dans l'évolution du tarif réglementé de l'électricité :</p> <p>(i) adapter le « chèque énergie » pour prendre en considération la modalité de chauffage électrique, en proposant un abondement du chèque en cas d'utilisation pour le chauffage ;</p> <p>(ii) accélérer et accompagner la réhabilitation énergétique, en fixant pour les propriétaires des standards exigeants de performance et accompagnant davantage les foyers modestes dans leurs projets de rénovation.</p>
Lever les freins organisationnels	<p>Faire évoluer la réglementation pour permettre l'engagement du consommateur dans la durée, associée à des frais de résiliation encadrés, pour les fournisseurs d'énergie en cas d'offre combinée pour la maîtrise ou le pilotage de la demande ou le couplage avec des équipements permettant la réalisation d'économies d'énergie, dans les seuls cas d'investissements en infrastructures de qualité, utilisables et réutilisables quel que soit le fournisseur</p>	<p>Empêcher juridiquement les propriétaires d'interdire les modifications d'installation par les locataires permettant les services aval compteur.</p> <p>Mettre en place une vraie information, voire une formation, des consommateurs et de leurs représentants par le renforcement des obligations des acteurs économiques ou l'extension des compétences de l'autorité indépendante de régulation de l'énergie ou du médiateur national de l'énergie.</p>

CONTRIBUTIONS DE MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL EN OBJECTION À CERTAINS DÉVELOPPEMENTS DU RAPPORT

Association familiale laïque (AFL) de Paris, Confédération française démocratique du travail (CFDT) et Médiateur national de l'énergie (MNE)

Concernant la proposition n° 1, il convient de préciser que le MNE a exprimé son désaccord avec cette proposition, au motif que la saisonnalité des TRV aura pour effet de faire augmenter les factures de ceux qui se chauffent à l'électricité, et vivent dans des logements mal isolés, sans moyens financiers pour les rénover.

Plutôt que de saisonnaliser les TRV électricité, le MNE suggère de faire évoluer la réglementation afin que chaque fournisseur ait l'obligation de commercialiser au moins une offre à prix de marché avec une structure de prix saisonnalisée. Il a également insisté sur la nécessité de revoir la structure de prix du tarif réglementé heures pleines/heures creuses pour le rendre plus incitatif, et s'est interrogé sur la faisabilité de mettre en place une nouvelle structure de tarif réglementé de vente d'électricité dans le contexte de l'Union européenne, défavorable au maintien de ces tarifs dans la durée.

La CFDT préconise quant à elle de ne pas modifier le TRV et de mettre en œuvre les innovations souhaitées par les fournisseurs dans le cadre d'offres de marché.

Concernant la proposition n° 2, le MNE et l'AFL de Paris ont indiqué qu'ils étaient défavorables à la proposition consistant à « *adapter* » le chèque énergie pour ceux qui se chauffent à l'électricité. Cela consisterait en effet à utiliser une aide sociale, destinée à aider les consommateurs les plus précaires à payer leurs factures d'énergie quelle que soit leur énergie de chauffage, pour compenser la hausse des factures d'électricité et, d'une certaine manière, favoriser le chauffage électrique. Au-delà du caractère inéquitable de cette mesure, le MNE a exprimé ses doutes sur la faisabilité de sa mise en œuvre opérationnelle, qui devra nécessairement passer par des croisements de fichiers complexes.

La CFDT ne souhaite pas que le traitement de la précarité énergétique soit abordé, et surtout modifié, dans le cadre de ce groupe de travail. La précarité relève d'autres ambitions que celles de ce groupe de travail.

Concernant la proposition n° 3, la CFDT indique se ranger derrière les études de RTE sur la valeur sur l'effacement diffus.

Concernant la proposition n° 4, pour le MNE, cette proposition est très ambiguë et les ajustements du TURPE qui pourraient découler de la prise en compte de signaux économiques locaux devraient être précisés. Il considère que toute remise en cause, même mineure, du principe de péréquation tarifaire, constitue un sujet politique qui doit être débattu et décidé par le parlement. Cette position est partagée par l'AFL.

Dans cette proposition n° 4, la CFDT est clairement opposée à toute évolution ou remise en cause du TURPE. Il s'agit d'un formidable outil dans l'aménagement du territoire. De plus, le TURPE ne doit répondre qu'à ce pour quoi il s'appelle TURPE, le coût péréqué de l'accès aux réseaux.

Concernant la proposition n°5, le médiateur national de l'énergie, la CFDT et les AFL Paris ont souhaité s'en désolidariser. Son intérêt leur semble évident pour les fournisseurs d'énergie qui pourront fidéliser leurs clients, mais pas pour les consommateurs.

Dans le contexte de la recrudescence de pratiques commerciales particulièrement agressives et trompeuses, aussi bien dans le domaine de la fourniture d'énergie que de celui de la rénovation énergétique, ils ont insisté sur le caractère risqué de contrats qui engageraient les consommateurs pendant plusieurs années avec un même fournisseur, d'autant que les frais de résiliation anticipée de contrats d'énergie (applicables aujourd'hui aux contrats souscrits par les professionnels) sont sources de nombreux litiges.

Ils ont souligné qu'il était déjà possible, en l'état actuel de la réglementation, de commercialiser des outils de pilotage associés à des contrats de fourniture d'énergie sans que les deux ne soient liés. Le fournisseur SOWEE qui commercialise depuis plusieurs années une station connectée associée à des contrats de fourniture d'énergie en est une illustration.

Le médiateur national de l'énergie a indiqué que la comparaison faite dans le rapport avec les offres de service de communications électroniques qui permettent d'engager les consommateurs jusqu'à 24 mois ne lui semblait pas appropriée, d'autant que les consommateurs qui choisissent de s'engager avec un opérateur pour acheter un téléphone payent au final plus cher que ceux qui achètent un téléphone et souscrivent un forfait séparément.

Enfin, le médiateur national de l'énergie a insisté sur un certain nombre de points de vigilance concernant les offres liées, si elles venaient à être autorisées :

- les offres liées combinant plusieurs produits et services peuvent être complexes et opaques en termes de contenus et de prix, et les consommateurs peuvent se retrouver engagés sur la durée sans l'avoir compris ou souhaité, ni même avoir pris conscience de ce à quoi ils s'engagent ;
- la comparaison des offres entre elles va devenir beaucoup plus complexe, voire impossible, sauf à comparer les services liés les plus courants. Certes il sera toujours possible de faire la comparaison sur la fourniture d'énergie, mais ce n'est pas certain pour le reste ;
- en cas d'impayés, il conviendra de veiller à ce qu'un impayé de service lié ne puisse pas déclencher une coupure d'énergie.

Electricité de France (EDF)

Le rapport « *L'aval compteur, pour un développement des services de pilotage au profit des consommateurs et de la performance du système électrique* » comprend des éléments qui n'ont pas permis de trouver une formulation consensuelle. EDF souhaite apporter en complément le rappel de trois principes fondamentaux et formuler quelques remarques concernant certaines propositions du rapport.

Fondamentaux

EDF rappelle son attachement à trois principes forts :

- **garantir le consentement du client pour l'accès et l'utilisation de ses données.** La confiance des clients est une condition nécessaire au développement pérenne d'offres reposant sur la gestion de sa consommation. Il est donc impératif de s'assurer du recueil explicite de son consentement pour accéder à ses données et pour les utiliser ;
- **assurer un traitement non discriminatoire aux différentes formes de flexibilités.** Les effacements diffus sont une des sources de flexibilité utile au système. Leur développement et leur mobilisation doivent se faire en recherchant la meilleure efficacité économique. Les effacements font aujourd'hui l'objet de mesures de soutien direct. Il n'y a pas de fondement rationnel durable pour des mesures supplémentaires susceptibles de distordre l'ordre de préséance économique entre les sources de flexibilité de la production ou de la demande.
- **préserver la péréquation tarifaire sur le territoire.**

Propositions

Proposition n° 1 intitulée « Rationaliser le tarif réglementé de l'électricité en le rendant saisonnalisé, par exemple à l'horizon 2024 »

Le terme « *rationaliser* » reste mal choisi pour une action sur le tarif réglementé de l'électricité qui constitue plutôt une « *amélioration* » (saisonnalisation du tarif). La démarche vise à ce que le niveau et la structure des tarifs reflètent au mieux le niveau et la structure des coûts.

Cette réflexion sur la « *saisonnalisation* » est à inscrire dans le contexte général des signaux incitatifs, ceux à développer en plus de ce qui existe déjà comme l'option Heures creuses (à rappeler, avec les services qu'elle rend). Les solutions intermédiaires entre l'option Base et la tarification dynamique représentent une large gamme de possibles, pour lesquels il ne faut pas se priver de citer l'option « *deux plages quotidiennes* ».

Plus largement, pourquoi ne pas poser la question sur les prix TTC relatifs des énergies domestiques ? Ainsi, le qualificatif « *rationaliser* » pourrait opportunément questionner un rééquilibrage entre les énergies domestiques, en lien avec leur contenu carbone, dans une perspective de décarbonation efficace du secteur du bâtiment.

Proposition n° 4 intitulée « Permettre à la CRE d'adapter le TURPE pour prendre réellement en compte les bénéfices locaux des équipements en aval compteur »

Le TURPE est calculé de façon à refléter les coûts d'utilisation du réseau par catégorie de consommateurs et il n'est pas toujours transmis en l'état au consommateur final, mais à son fournisseur dans le cas des contrats uniques ; le fournisseur le répercute au sein d'un prix global de l'électricité, qui combine plusieurs signaux non nécessairement synchrones.

Le TURPE ne peut pas à lui seul adresser un signal incitant à un comportement d'usage électrique plus vertueux. Il n'a vocation qu'à donner un signal adapté quant au coût occasionné au réseau par une consommation ; à ce titre il prend en compte – et demain de façon plus fine qu'aujourd'hui, c'est un axe de travail pertinent – les paramètres physiques de consommation, mais il ne saurait favoriser un modèle de pilotage de la demande plutôt qu'un autre.

EDF rappelle son soutien à la péréquation tarifaire, à la solidarité entre territoires et partage le souci de viser un optimum global pour la collectivité, différent de la somme des optima locaux.

Proposition n° 5 intitulée « Faire évoluer la réglementation pour permettre l'engagement du consommateur dans la durée, associée à des frais de résiliation encadrés, pour les fournisseurs d'énergie en cas d'offre combinée pour la maîtrise ou le pilotage de la demande ou le couplage avec des équipements permettant la réalisation d'économies d'énergie, dans les seuls cas d'investissements en infrastructures inamovibles de qualité, utilisables et réutilisables quel que soit le fournisseur »

Cette proposition modifierait significativement le cadre actuel conçu pour protéger les consommateurs d'engagements excessifs. L'instruction d'une telle proposition nécessite l'approfondissement des arguments, la définition des « *infrastructures inamovibles* » ainsi qu'une analyse sur le risque de lier plus fermement le client à un fournisseur. Ces points sont clés pour préserver le « *capital confiance* » des consommateurs et maintenir leur engagement dans des solutions innovantes.

Enedis

Remarques générales

Enedis partage l'intérêt à terme des dispositifs d'optimisation à la maille locale, qu'il s'agisse de consommations ou de productions. À ce propos, Enedis tient à rappeler que le compteur *Linky* est un élément essentiel pour permettre et soutenir ces évolutions.

Enedis est par ailleurs attachée à la péréquation et souhaiterait que le rapport évite de présenter la péréquation du TURPE comme une contrainte à l'émergence de comportements locaux vertueux (cf. page 37 du rapport « *Cette base de péréquation nationale du TURPE contraint alors la possibilité de refléter les avantages nationaux tirés d'un comportement local vertueux* »).

Enedis lance régulièrement des appels d'offres qui permettent de valoriser financièrement les flexibilités locales apportées au réseau public de distribution (RPD).

Réserves

Les réserves d'Enedis portent prioritairement sur la proposition n° 4 (adaptation du TURPE), mais également sur la proposition n° 3 (guichet à prix de capacité garanti dédié aux effacements diffus).

Sur la proposition n° 4 : « *Permettre à la CRE d'adapter le TURPE pour prendre réellement en compte les bénéfices locaux des équipements en aval du compteur* »

Enedis rappelle que :

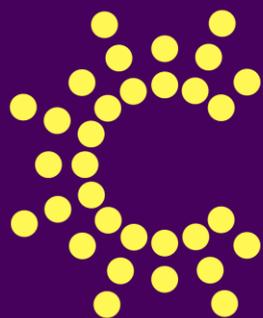
- le TURPE évolue régulièrement pour s'adapter aux évolutions des utilisations du réseau, en évitant de soutenir une filière d'activité donnée. Le TURPE inclut déjà une différenciation géographique dans sa modulation horaire Heures pleines/Heures creuses ;
- la péréquation ne s'oppose pas à l'émergence de comportements locaux vertueux.

Enedis émet donc des réserves sur le bienfondé de cette proposition et souhaiterait que la formulation de la page 37 soit modifiée.

Sur la proposition n° 3 : « *Mettre en place un guichet d'accès à un prix de la capacité garanti (CFD) pour les effacements diffus certifiés, qui permette de développer d'ici 2035 les services et la filière de l'effacement* »

Enedis est plus nuancée que le rapport sur la question des signaux de prix renvoyés par le mécanisme de capacité. Ce mécanisme fonctionne, et les GRD y contribuent. Il est complété par des Appels d'offres effacements organisés par les pouvoirs publics. Enedis ne voudrait pas que ces mécanismes soient perçus comme étant au bénéfice exclusif de l'effacement diffus, car il existe d'autres formes de flexibilité qui doivent également trouver leur place dans ces dispositifs concurrentiels (*smart charging*, stockage, autres types d'effacements, ...).

Enedis rappelle son attachement au principe de neutralité technologique dès lors qu'il s'agit de valoriser un service rendu au réseau par une flexibilité. En conséquence, Enedis ne cautionne pas la proposition d'un dispositif de soutien public qui serait exclusivement dédié à l'effacement diffus.



Comité
de prospective
de la CRE

**ÉCLAIRER
L'AVENIR**

#éclairerlavenir
@CRE_Prospective

Juin 2021

www.eclairerlavenir.com