



Livre blanc

Flexibilité : Peut-on consommer différemment ?

PROPOSITIONS

VISIBILITE ET GOUVERNANCE

1 / DONNER DE LA VISIBILITE A LA FILIERE SUR LES DISPOSITIFS MIS EN PLACE AU-DELA DE 2026 (MECANISMES DE MARCHE OU AIDES D'ETAT)

2 / DEFINIR DES OBJECTIFS AMBITIEUX EN DISTINGUANT UN OBJECTIF SPECIFIQUE EN MATIERE DE FLEXIBILITE ET UN AUTRE EN MATIERE DE STOCKAGE.

3 / CONFIER LE PILOTAGE DES OBJECTIFS DE FLEXIBILITE A LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE ET/OU AU MINISTERE DE L'INDUSTRIE ET DE L'ENERGIE

4 / DEFINIR L'ENSEMBLE DES FORMES DE FLEXIBILITE DE CONSOMMATION DANS LE CODE DE L'ENERGIE, EN PARTICULIER INTRODUIRE LA NOTION DE FLEXIBILITE A LA HAUSSE DONT LES BESOINS SONT CROISSANTS

CADRE INCITATIF ET REMUNERATION

5 / LEVER LES OBSTACLES POUR LA VALORISATION DE LA FLEXIBILITE A LA BAISSSE (HAUSSE DU POINT DE VUE CONSOMMATEUR) SUR LE MECANISME D'AJUSTEMENT.

6 / PRIORISER L'INTÉGRATION DE LA FLEXIBILITÉ À LA HAUSSE DANS LES RÈGLES NEBEF DE MANIÈRE SIMPLE, EFFICACE ET RÉSILIENTE

7 / CREER UN MECANISME POUR REMUNERER LES CAPACITES DE FLEXIBILITE A LA HAUSSE EN PLUS DE LA REMUNERATION DE L'ENERGIE DES HAUSSES DE CONSOMMATION SUR LES MARCHES DE GROS ET D'EQUILIBRAGE PRESENTES

8 / METTRE EN PLACE UN SYSTEME EFFICACE DE VALORISATION DES FLEXIBILITES LOCALES, INCLUANT UNE REMUNERATION CAPACITAIRE

DEVELOPPEMENT DES USAGES

9 / RENDRE OBLIGATOIRE LA VALORISATION DES EFFACEMENTS LIES A L'USAGE DU CHAUFFAGE ET DE LA CLIMATISATION

10 / LANCER UN PROGRAMME INDUSTRIEL DE DEPLOIEMENT DES EQUIPEMENTS ET ASSURER UNE MONTEE EN COMPETENCE DES INSTALLATEURS

11 / AUTOMATISER L'ACCES ET L'ENREGISTREMENT DE LA COURBE DE CHARGE POUR QUE LE CONSOMMATEUR PUISSE DISPOSER DE SON HISTORIQUE DE CONSOMMATION

12 / PERMETTRE LA CERTIFICATION D'UN SITE EN PRODUCTION ET EN SOUS-TIRAGE

- 1- **Présentation de Luciole**
- 2- **Définition évolutive de la notion de flexibilité**
- De la modulation à la baisse et principalement capacitaire...*
- ...à la modulation à la hausse et principalement en énergie.*
- 3- **Des besoins massifs de flexibilité pour les années à venir**.....
- 4- **Des leviers et des incitations pour tous les secteurs**.....
- Industrie*.....
- Tertiaire*
- Résidentiel*
- 5- **Nos propositions**

1-Présentation de Luciole

LUCIOLE – l'Union pour une consommation optimisée et intelligente de l'énergie – est une association fondée en 2017, dont les membres développent des solutions permettant aux consommateurs domestiques et aux entreprises d'appréhender au mieux leurs usages, leurs consommations d'énergie et leurs coûts d'accès à l'énergie.

Elle regroupe une vingtaine de PME innovantes et indépendantes dont une grande partie des opérateurs d'effacement agréés (Acciona, Elax, Enerdigit, Energy Pool, Flexcity, Hello Watt, Survoltage, Symphonics, Tiko Service, Tilt) qui ont fait le choix de participer au débat public pour :

- Libérer l'innovation et l'expérimentation de nouvelles solutions de performance énergétique ;
- Donner les clefs au consommateur pour éclairer ses choix en matière de consommation d'énergie ;
- Accompagner les consommateurs dans leur transition énergétique et digitale.



Les travaux de l'association s'articulent autour de cinq axes que sont l'essor des gisements de flexibilité de consommation électrique ; le renforcement de l'efficacité énergétique ; l'appropriation des données de consommations d'énergie pour davantage de sobriété ; le développement massif de l'autoconsommation solaire ; l'accès à l'électricité nucléaire produite en France au bénéfice de tous les Français.

Si les enjeux de flexibilité, de sobriété énergétique et d'efficacité énergétique ont trop longtemps été cloisonnés dans les politiques publiques, LUCIOLE a dès le départ adopté une approche transverse sur cet enjeu majeur sur les trois segments : Industrie, Tertiaire et Résidentiel.

Le besoin croissant de flexibilité, à la hausse comme à la baisse, et la maturité des marchés de l'efficacité énergétique rendent nécessaire une approche cohérente et coordonnée.

L'association est présidée par Natacha Hakwik.

2- Définition évolutive de la notion de flexibilité

De la modulation à la baisse et principalement capacitaire...

Assurer l'équilibre entre la production et la consommation d'électricité représente un impératif physique pour garantir la sécurité d'alimentation des consommateurs à chaque instant. À cela s'ajoute un enjeu d'optimisation économique et environnementale : il s'agit d'utiliser les moyens de production les moins coûteux et les moins carbonés pour satisfaire la demande.

La flexibilité qui permet de lever les tensions sur les réseaux, est d'autant plus importante dans un contexte de développement massif des énergies renouvelables et des besoins très importants en matière d'investissement sur les réseaux.

Le système électrique va se transformer en profondeur au cours des prochaines années, sous l'effet notamment de la transformation du mix de production et de l'électrification des usages. Dans ce contexte, il est nécessaire de développer plusieurs GW de nouvelles flexibilités pour assurer la sécurité d'approvisionnement et optimiser le fonctionnement du système électrique à l'horizon 2030.

La flexibilité de consommation électrique est définie actuellement comme la capacité d'un consommateur à effacer, sur sollicitation d'un opérateur tiers, sa consommation d'électricité (Article L. 271-1 du code de l'énergie). Le code de l'énergie ne permet pas encore de reconnaître et valoriser des flexibilités de consommation à la hausse, autrement qu'en les considérant comme des anticipations ou des reports d'effacements. Il serait néanmoins utile de pouvoir clairement envisager les effacements d'une part et les modulations de consommation à la hausse d'autre part.

...à la modulation à la hausse et principalement en énergie.

Historiquement, seuls les effacements ont été développés en France. Cependant, les périodes de surproduction étant amenées à devenir de plus en plus récurrentes avec la croissance des EnR, la flexibilité à la hausse devient un outil indispensable pour la gestion du système électrique.

Ainsi, pour absorber les excédents de production d'origine renouvelable, **il apparaît indispensable de d'encourager la flexibilité de la demande** (i.e. effacements ou décalage des consommations lors de ces périodes d'abondance d'énergie à bas-prix et peu carbonée). C'est d'ailleurs le sens du règlement relatif à la réforme du marché de l'électricité¹ adopté par l'Union européenne et publié au Journal officiel de l'Union en mai 2024. C'est également une des préconisations formulées par la Commission d'enquête sénatoriale portant sur la production, la consommation et le prix de l'électricité aux horizons 2035 et 2050².

¹ Communiqué de presse : Réforme du marché de l'électricité : le Conseil approuve des règles actualisées, mai 2024

² Recommandation n°18 (https://www.senat.fr/fileadmin/Structures_temporaires/commissions_d_enquete/CE_Electricite/Les_recommandations_de_la_CE.pdf)

3- Des besoins massifs de flexibilité pour les années à venir

Si les chiffres diffèrent selon les organisations, le constat est clair : les besoins en matière de flexibilité sont et seront massifs pour les années à venir.

Selon le rapport de suivi de l'**ACER** (Agence de coopération des régulateurs de l'énergie) sur l'intégration du marché européen de l'électricité de novembre 2024, la flexibilité disponible devient de plus en plus cruciale pour une transition énergétique économique et efficace. L'ACER recommande de doubler les capacités en matière de flexibilité.

En France, **RTE** fixe, de son côté, dans un de ses scénarios, un objectif de 15 GW de flexibilité de consommation en 2050 quel que soit le scénario, dans son rapport Futurs Énergétiques 2050.

La feuille de route que constitue la 3ème **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE 3)** fixe, dans le document soumis à consultation publique un objectif de gisements de flexibilité de consommation disponibles de 6,5 GW en 2028.

A ce titre, nous déplorons que le projet de décret portant programmation pluriannuelle de l'énergie qui reprend certains objectifs de la feuille de route pour leur donner une valeur normative ne contienne, à ce stade, aucun objectif en matière de flexibilité.

Toutefois, faute de cadre suffisamment incitatif depuis 15 ans, et malgré une appétence de la grande industrie française qui a gagné en compétitivité en valorisant sa flexibilité de consommation au travers des mécanismes réglementaires naissants, les objectifs fixés par les différentes Programmmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE) n'ont jamais été atteints.

Les volumes et le plafond de prix de l'Appel d'Offres Flexibilités Décarbonées (AOFD) ont considérablement diminués en 2024.

De même, les prix sur le mécanisme de capacité s'effondrent depuis 2025.

Le marché de la flexibilité est donc complètement atone, alors même qu'ils devraient adresser des signaux plus favorables aux investisseurs afin de développer les capacités indispensables à la sécurité d'approvisionnement.

Plusieurs mesures pourraient être mises en œuvre à court et moyen termes pour tirer profit au maximum du potentiel de la flexibilité au bénéfice de l'ensemble des consommateurs (industrie, tertiaire et résidentiel) et du système électrique.

4- Des leviers et des incitations pour tous les secteurs



Industrie

L'effacement industriel a deux marges de progression :

D'une part des capacités supplémentaires de flexibilité industrielle devraient émerger à mesure de l'électrification des procédés industriels (notamment pour la production de chaleur), et de la relocalisation souhaitée de la production industrielle ;

D'autre part, les gisements actuellement exploités pourraient intensifier leur participation à la sécurité d'approvisionnement, sous réserve d'évolutions réglementaires (par exemple en permettant à un site de participer à plusieurs dispositifs simultanément, une partie de la flexibilité du site s'engageant sur un dispositif A tandis que le reste de sa flexibilité disponible pourrait être offerte sur un dispositif B ou encore avec des mécanismes avec des délais de préavis plus longs, permettant aux industriels d'optimiser le placement de leur production en fonction des besoins du réseau).

Tertiaire

Le secteur tertiaire représente 28% de la consommation française. Le retour d'expérience du concours CUBE Flex lancé par RTE en 2022, a permis d'identifier un potentiel de modulation des bâtiments tertiaires (pendant 2 à 3 heures le matin) estimé à 10 % de leur consommation.

Le décret BACS (publié en 2020, puis renforcé en 2023) a instauré un cadre réglementaire pour le déploiement de solutions de pilotage de l'énergie pour les bâtiments tertiaires supérieurs à 1 000 m² dont la mise en œuvre semble, à ce jour, limitée.

Seulement 6 % des bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m² sont équipés de systèmes de gestion de la consommation énergétique. De plus, certains de ces bâtiments n'exploitent pas pleinement leur potentiel. En optimisant l'utilisation de ces systèmes, jusqu'à 6 GW pourraient être mobilisés en période de pointe.

Résidentiel

Le secteur résidentiel représente 33% de la consommation française.

Dans le secteur résidentiel, le développement des flexibilités quotidiennes implique de piloter plus et de piloter mieux. En effet, en dehors du pilotage tarifaire (heures pleines / heures creuses) du ballon d'eau chaude électrique déjà largement répandu, le décalage et la modulation automatiques des autres usages sont encore partiels.

Prendre le tournant de la flexibilité sera plus facile avec un système automatisé qui assiste l'utilisateur pour adapter le fonctionnement de ses équipements en fonction des incitations économiques, tout en optimisant son confort.



5- Nos propositions

1 / DONNER DE LA VISIBILITE A LA FILIERE SUR LES DISPOSITIFS MIS EN PLACE AU-DELA DE 2026 (MECANISMES DE MARCHÉ OU AIDES D'ETAT)

Au regard des besoins massifs et reconnus de flexibilité pour les années à venir, il est nécessaire de donner de la visibilité à l'ensemble de la filière sur le cadre normatif au-delà de 2026.

L'ensemble de l'écosystème que ce soient les opérateurs de flexibilité, les fournisseurs, les gestionnaires de réseau ainsi que les fabricants d'équipements de pilotage et de suivi des consommations attendent un cadre clair et stable.

La filière est dans le flou sur la poursuite ou non de plusieurs mécanismes. Ces incertitudes posent la question du modèle qui sera in fine retenu : mécanismes de marché ou aides d'Etat.

Par ailleurs, tous **les types de flexibilité méritent d'être encouragés car ils seront tous nécessaires au système électrique à court ou moyen terme. Les distinctions académiques entre flexibilités implicites, explicites, piloté ou « nudgé » ne doivent pas être à la source d'oppositions politiques ou bénéficiers de privilèges.**

Les différents types de flexibilité présentent des caractéristiques et des intérêts propres, et sont indispensables pour mener à bien la transition énergétique.

Au regard de la multiplicité des acteurs présents et de la difficulté à imposer à un seul opérateur de maîtriser tous les actifs flexibles d'un site, il est nécessaire d'avoir un cadre multi-offre de flexibilité. Il est nécessaire de permettre à tous les acteurs de la flexibilité de pouvoir cohabiter.

2 / DEFINIR DES OBJECTIFS AMBITIEUX EN DISTINGUANT UN OBJECTIF SPECIFIQUE EN MATIERE DE FLEXIBILITE ET UN AUTRE EN MATIERE DE STOCKAGE.

Les documents qui ont été mis en consultation contenaient différentes propositions intéressantes notamment celles visant à considérer la flexibilité dans son ensemble (à la hausse et à la baisse), à définir les bouquets de flexibilités adéquats et des indicateurs potentiels ; à pérenniser le mécanisme de capacité après 2026 ; à élaborer un plan de passage à l'échelle des flexibilités à la demande en renforçant les incitations économiques au pilotage et au positionnement de la consommation. Cependant, nous estimons qu'il est nécessaire d'aller plus loin en lien avec les besoins identifiés.

Nous regrettons que le projet de décret portant PPE 3 transmis au Conseil Supérieur de l'Energie ne contienne aucun objectif en matière de flexibilité. Il faudrait, par ailleurs, aller plus loin que les 6,5 GW prévus en 2028 par les documents qui avaient été mis en consultation compte tenu de tous les rapports mentionnés soulignant les besoins massifs de flexibilité.

Il nous semble également indispensable de définir, dans la prochaine PPE, des objectifs distincts en matière d'effacement et de stockage, comme l'exige notamment la réforme du marché européen de l'électricité. En effet, même si les batteries et l'effacement fournissent un service similaire, ils ne possèdent ni les mêmes caractéristiques techniques (stocks relativement limités pour les batteries, temps

de déploiement différents), ni les mêmes structures de coûts et requièrent dès lors des politiques de soutien adaptées.

3 / ASSURER UN PILOTAGE DES OBJECTIFS DE FLEXIBILITE ET LE CONFIER A LA COMMISSION DE REGULATION DE L'ENERGIE ET/OU AU MINISTYERE DE L'INDUSTRIE ET DE L'ENERGIE LE PILOTAGE DES OBJECTIFS DE FLEXIBILITE

L'importance de la contribution de la flexibilité de la demande à la sécurité d'approvisionnement du système électrique n'est plus à démontrer, mais elle ne déploiera sa pleine efficacité qu'une fois l'ensemble des autres externalités positives identifiées et prises en compte par les pouvoirs publics : enjeu de décarbonation du parc de production d'électricité, essor de la mobilité électrique, réindustrialisation, réduction des coûts d'investissement en réseaux de distribution et transport, augmentation de la compétitivité industrielle, augmentation du pouvoir d'achat des ménages...

Pour que le système électrique français puisse disposer des flexibilités dont il a besoin, il semble désormais nécessaire de confier la gouvernance de la « flexibilisation de la consommation électrique », non plus uniquement au gestionnaire de réseau de transport, mais à l'autorité de régulation du secteur énergétique, à savoir la CRE.

4 / DEFINIR L'ENSEMBLE DES FORMES DE FLEXIBILITE DE CONSOMMATION DANS LE CODE DE L'ENERGIE, EN PARTICULIER INTRODUIRE LA NOTION DE FLEXIBILITE A LA HAUSSE DONT LES BESOINS SONT CROISSANTS

Les besoins en flexibilité anticipés par RTE dans ses différents exercices de prospective (Rapport « *Futurs Energétiques 2050, Bilan prévisionnel* ») sont non seulement colossaux mais également bidirectionnels. Ainsi, pour absorber les excédents de production d'origine renouvelable, **il apparaît indispensable de d'encourager la flexibilité de la demande sous toutes ses formes** (i.e. effacements ou décalage des consommations lors de ces périodes d'abondance d'énergie à bas-prix et peu carbonée).

A ce jour, le code de l'énergie n'envisage la flexibilité de la consommation électrique que sous l'angle des effacements de consommation, mais aucun cadre juridique ne permet et encore moins n'encourage le développement des flexibilités de consommation « à la hausse », tant sur les marchés de gros que sur le mécanisme d'ajustement.

Deux bacs à sable réglementaires ont été mis en place par la CRE au profit de la société Acciona en 2022 d'une part, et de la société Elax Energie en 2024 d'autre part, pour permettre de tester la valorisation des hausses de consommation sur les marchés de gros de l'énergie. L'expérimentation, d'une durée de quatre ans, a débuté le 1^{er} août 2023. La généralisation de cette activité à tous les opérateurs dans les règles NEBEF a été retardée. Sur le mécanisme d'ajustement, le cadre réglementaire demeure incomplet et ne facilite pas le dépôt d'offres correspondant à une hausse de consommation.

Alors que les prix négatifs se multiplient, il est nécessaire de le pérenniser dans la loi le cadre permettant la flexibilité à la hausse

L'article L. 271-1 du code de l'énergie pourrait ainsi être modifié comme suit :

“La flexibilité de consommation d'électricité se définit comme l'action visant à modifier temporairement, sur sollicitation ponctuelle envoyée à un ou plusieurs consommateurs finals par un opérateur de flexibilité de consommation ou un fournisseur d'électricité, le niveau de soutirage effectif d'électricité sur les réseaux publics de transport ou de distribution d'électricité d'un ou de plusieurs sites de consommation, par rapport à la consommation qu'aurait eu le site en l'absence de sollicitation.

La flexibilité de consommation d'électricité via un effacement peut avoir pour effet d'augmenter la consommation du site de consommation effacé avant ou après la période d'effacement. La part de consommation d'électricité effacée qui n'est pas compensée par ces effets et qui n'est pas couverte par de l'autoproduction est une économie d'énergie.

Des catégories de flexibilité de consommation sont définies par arrêté du ministre chargé de l'énergie en fonction”.

5/ LEVER LES OBSTACLES POUR LA VALORISATION DE LA FLEXIBILITE A LA BAISSSE (HAUSSE DU POINT DE VUE CONSOMMATEUR) SUR LE MECANISME D'AJUSTEMENT.

Aujourd'hui les sites en contrat unique et CARD font face à un **problème de double facturation** en cas d'activation à la baisse (soit d'une hausse de consommation) sur le mécanisme d'ajustement. Ce problème survient car les courbes de charge utilisées par le fournisseur pour facturer ne sont pas corrigées après l'activation à la baisse. Ainsi, pour la même quantité d'énergie consommée, le client se retrouve facturé à la fois par son fournisseur et par RTE (dans le cas où le prix de l'offre activée est positif).

Pour résoudre ce problème, LUCIOLE propose deux solutions :

- **Corriger la courbe de consommation** après une activation à la baisse, similaire au modèle corrigé, ou
- **Mettre en place un versement du fournisseur vers l'acteur d'ajustement**, permettant à celui-ci de compenser son client pour la surfacturation liée à l'augmentation de consommation. En parallèle, la hausse de consommation serait déduite du périmètre d'équilibre du fournisseur, de la même manière que pour l'effacement au modèle régulé

6/ PRIORISER L'INTÉGRATION DE LA FLEXIBILITÉ À LA HAUSSE DANS LES RÈGLES NEBEF DE MANIÈRE SIMPLE, EFFICACE ET RÉSILIENTE

LUCIOLE préconise également de :

- **Dissocier les hausses de consommation des effacements**, permettant ainsi de décaler une consommation par anticipation tout en simplifiant les déclarations. Cela offre une meilleure souplesse opérationnelle pour les opérateurs.
- **Mettre en place un suivi mensuel des volumes d'effacement et de hausse de consommation**, en veillant à ce que le volume de hausse de consommation ne dépasse pas 120 % du volume d'effacement sur deux mois consécutifs. Cela permet de limiter les problèmes liés aux hausses et effacements répartis sur plusieurs mois, tout en s'assurant de ne pas favoriser la consommation inutile.

- **Autoriser la valorisation des hausses pures de consommation sans lien avec des effacements**, à condition que l'opérateur fournisse une justification technique validée par RTE. Les cas suivants a minima pourraient être acceptés par RTE :
 - Hausse de consommation dans un logement qui souhaiterait bénéficier d'un gain de confort sur les périodes où l'énergie est moins chère et peu carbonée (particulièrement bénéfique pour les logements en précarité énergétique.
 - Valorisation d'une hausse de consommation pour un système hybride multi-énergie (ex. gaz-électricité), où l'énergie effacée n'est pas de l'électricité. Par exemple, remplacer une consommation de gaz par une consommation électrique lorsque les prix de l'électricité le permettent.
 - Décalage de consommation difficile à comptabiliser en termes d'effacement, comme le démarrage mensuel d'une ventilation pour vérifier l'installation ou le traitement bimensuel de la légionellose dans les ballons d'eau chaude par une montée en température.

- **Symétriser le versement fournisseur** en permettant des flux financiers du fournisseur vers l'opérateur d'effacement, au-delà du simple "netting" proposé par RTE. Si la proposition de RTE faite dans le cadre de la prochaine évolution des règles NEBEF en 2025 permet d'effectuer des hausses de consommation dans la plupart des cas, certaines situations peuvent justifier des flux inversés, comme :
 - Un décalage de consommation des heures creuses vers les heures pleines lorsque le prix spot est inférieur en heures pleines qu'en heures creuses (cas fréquent). Ici, le versement du fournisseur à l'opérateur pour la hausse de consommation doit être supérieur à celui de l'opérateur vers le fournisseur pour l'effacement, l'opérateur devant compenser le client pour l'augmentation de sa facture liée à des consommations supérieures en heures pleines.
 - Dans le cas d'une anticipation de consommation pour un équipement thermique, qui devra consommer plus pour compenser les pertes thermiques jusqu'à l'effacement et ainsi maintenir le confort. Le volume de hausse étant supérieur au volume d'effacement, le flux financier devrait s'orienter du fournisseur vers l'opérateur d'effacement.

7/ CREER UN MECANISME POUR REMUNERER LES CAPACITES DE FLEXIBILITE A LA HAUSSE EN PLUS DE LA REMUNERATION DE L'ENERGIE DES HAUSSES DE CONSOMMATION SUR LES MARCHES DE GROS ET D'EQUILIBRAGE PRESENTES

La proposition vise à instaurer un mécanisme capacitaire permettant de réduire les pics de prix négatifs et de limiter l'écrêtement des énergies renouvelables, en incitant les consommateurs à décaler leur consommation au moment où le réseau est en surplus de production électrique.

Ce mécanisme se baserait sur une **rémunération capacitaire (annuelle ou pluriannuelle)** plutôt qu'une rémunération basée sur l'énergie. Cela serait plus efficace pour déclencher des investissements en CAPEX pour équiper et piloter des appareils pouvant décaler leur consommation à la hausse comme les véhicules électriques, ballons d'eau chaude, appareils électroménagers, PAC et climatiseurs etc...

Le mécanisme pourrait être **économiquement neutre pour le réseau** en exigeant des capacités lauréates qu'elles s'activent sans rémunération énergétique (équivalent à un prix nul) lors de périodes où les prix spot sont négatifs. Le plafond de rémunération pour ces capacités serait fixé en fonction d'une estimation de la fréquence et de l'ampleur des prix négatifs dans les années à venir.

Ce mécanisme présente plusieurs avantages pour le système électrique :

- **Réduction des épisodes de prix négatifs**, améliorant ainsi la résilience du système électrique ;
- **Limitation de l'écrêtement des énergies renouvelables**, garantissant une meilleure valorisation pour ces sources d'énergie et la possibilité de maintenir les contrats d'obligation d'achat et de complément de rémunération en vigueur aujourd'hui ;
- **Développement de capacités flexibles à la hausse**, qui, une fois amorties, continueront à résorber les épisodes de prix négatifs, même sans rémunération capacitaire.

8 / METTRE EN PLACE UN SYSTEME EFFICACE DE VALORISATION DES FLEXIBILITES LOCALES, INCLUANT UNE REMUNERATION CAPACITAIRE.

Actuellement, la valorisation des flexibilités locales pour résoudre les problématiques de congestion reste peu attractive. Le mécanisme ne prévoit qu'une rémunération sur la base de l'énergie activée, avec des activations très incertaines, ce qui limite l'engagement des acteurs et freine le développement de solutions adaptées.

Pour encourager le déploiement des flexibilités locales, LUCIOLE recommande que les Gestionnaires de Réseau de Distribution (GRD) mettent en place des mécanismes de rémunération capacitaire. Cela permettrait aux GRD de garantir la disponibilité des capacités en cas de besoin, tout en stimulant l'émergence de nouvelles capacités dans les zones où les besoins locaux sont critiques.

Il faudrait également prévoir une coordination avec le Gestionnaire du Réseau de Transport (GRT) pour permettre aux actifs de participer aux mécanismes du GRD et au GRT de coordonner les activations

9 / RENDRE OBLIGATOIRE LA VALORISATION DES FLEXIBILITES LIEES A L'USAGE DU CHAUFFAGE ET DE LA CLIMATISATION

Le secteur tertiaire est le second secteur pour la consommation finale d'électricité, dont il représente le tiers de la consommation totale. Le décret BACS (Building Automation & Control Systems) paru en juillet 2021 prévoit qu'à compter de 2025, tous les bâtiments tertiaires dont les systèmes de chauffage ou de climatisation présentent une puissance supérieure à 290 kW devront être équipés de systèmes d'automatisation et de contrôle visant à faciliter le pilotage de la consommation.

Pour autant, la réglementation ne prévoit aucune disposition visant à ce que les flexibilités, qui seront ainsi identifiées, soient valorisées. **LUCIOLE propose que la valorisation des effacements liés à l'usage du chauffage et de la climatisation soit rendue obligatoire, au bénéfice des consommateurs qui se verraient redistribués l'essentiel du soutien financier alloué à la filière effacement, en contrepartie du service rendu au système électrique.**

10 / LANCER UN PROGRAMME INDUSTRIEL DE DEPLOIEMENT DES EQUIPEMENTS ET ASSURER UNE MONTEE EN COMPETENCE DES INSTALLATEURS

Le développement de la flexibilité repose sur une série d'équipements qu'il convient de produire et installer dans le secteur diffus. Aussi, il est nécessaire de mettre en œuvre un programme industriel et un suivi du déploiement des prérequis techniques à cette flexibilité. Il s'agit des équipements permettant de

programmer les usages : systèmes de gestion technique des bâtiments (GTB) dans le tertiaire, thermostats connectés dans le résidentiel, ...

D'ici 2027, nous pensons que le secteur de la rénovation énergétique devra être suffisamment mature pour que nouveaux équipements de chauffage (PAC et convecteurs, ballon d'eau chaude) puissent embarquer des solutions de pilotage pièce par pièce et soient flex ready. Cela suppose un virage amorcer dès à présent par les constructeurs et une montée en compétence des installateurs. Nous saluons à ce titre l'initiative lancée fin 2024 par RTE et plusieurs équipementiers autour du lancement de la marque « Flex ready »

11 / AUTOMATISER L'ACCES ET L'ENREGISTREMENT DE LA COURBE DE CHARGE POUR QUE LE CONSOMMATEUR PUISSE DISPOSER DE SON HISTORIQUE DE CONSOMMATION

La souscription des consommateurs à des offres de services innovantes se heurte aujourd'hui à plusieurs obstacles, au premier rang desquels l'absence d'historique de consommation disponible permettant la construction de l'offre de service. Pour rappel, aujourd'hui, l'enregistrement des données brutes de consommation d'un consommateur ne commence que lorsque ce dernier le demande explicitement, compte tenu de l'entrée en vigueur du règlement général sur la protection des données personnelles (RGPD).

Lorsque le consommateur souhaite agir sur sa consommation, la visualisation de ses données historiques de consommation en parallèle de sa donnée de consommation instantanée est indispensable. Elle lui permet de la comprendre puis de la suivre plus finement et la comparer à celle d'autres ménages aux caractéristiques identiques.

Sauf avis contraire explicite du consommateur (opt-out), LUCIOLE propose par conséquent que l'enregistrement et le stockage pour une durée de 12 mois de la courbe de charge issues du compteur par le gestionnaire de réseau de distribution. Cela pourrait se faire de façon automatique afin que les consommateurs puissent, lorsqu'ils en auront besoin à l'avenir, demander à disposer de leur historique de consommation et ainsi bénéficier d'opportunités pour baisser leur facture d'énergie (changement du mode de chauffage, isolation, autoconsommation, pilotage de bornes de recharge électrique, pilotage de chauffe-eau...).

La Commission de Régulation de l'Energie est également favorable et l'a recommandé dans son dernier rapport sur les smart grids,

12/ PERMETTRE LA CERTIFICATION D'UN SITE EN PRODUCTION ET EN SOUS-TIRAGE

Les règles du mécanisme de capacité permettent pour un site « mixte », ayant de la production et du soutirage, d'avoir la double certification : un site en autoconsommation solaire qui est capable de piloter la consommation de certains équipements (par exemple : pompe à chaleur, borne de recharge, chauffe-eaux...) devrait donc pouvoir certifier sa production solaire en production, et ses équipements pilotables en effacement.

Cependant, en pratique, pour des problématiques SI, RTE n'autorise qu'un type de capacité (effacement ou production) par compteur lors de la demande de certification, et refuse donc la certification en effacement d'un site qui dispose de production. La production est même considérée comme prioritaire par RTE.

Un site de soutirage en autoconsommation ne peut donc valoriser ses capacités d'effacement.

Il s'agit d'une perte de gisement importante en capacité de pilotage pour le réseau puisqu'il concerne :

- Les sites en autoconsommation photovoltaïque (700 000 à date et plus d'un million à horizon 2027) ;
- Les sites qui disposent d'une batterie physique ;
- A l'avenir, les équipes équipés d'un véhicule V2G.

Luciole demande donc :

- Qu'à court-terme (jusque Q1-26), avec le mécanisme actuel, si le même acteur est présent sur la production et l'effacement, il lui soit laissé la possibilité de choisir entre la certification en production ou en effacement. Si les acteurs sont différents, une préférence au mécanisme offrant le plus de capacité serait préférable.
 - Que pour la refonte du mécanisme, il soit prévu dans le SI de RTE de pouvoir certifier un même PRM pour sa production et pour ses effacements (sur le soutirage).
-