



**MAÎTRISER SA CONSOMMATION
ÉLECTRIQUE GRÂCE AUX DONNÉES :**
QUELLES OFFRES DE SERVICES
ÉNERGÉTIQUES POUR LES CLIENTS
RÉSIDENTIELS EN FRANCE ?

L'ASSOCIATION THINK SMARTGRIDS

L'association Think Smartgrids fédère un écosystème d'acteurs qui contribuent à la décarbonation des réseaux : les opérateurs de réseau RTE et Enedis, les principaux industriels et équipementiers français du secteur de l'énergie, de nombreuses PME, ETI et startups françaises à la pointe dans les domaines des industries technologiques de l'énergie et du numérique, sans oublier le monde universitaire et de la recherche.

MEMBRES ASSOCIÉS



MEMBRES OBSERVATEURS



MEMBRES PARTENAIRES



Écoles, centres de recherches et laboratoires



PRÉAMBULE

Cette étude a été réalisée par le groupe de travail Data de Think Smartgrids. Elle a été motivée par la fin du déploiement des compteurs Linky et la multiplication des capteurs et objets connectés associés.

Avec eux, la promesse de plus de données énergétiques accessibles aux foyers français et de nouvelles possibilités pour mieux maîtriser leur consommation. Le groupe de travail a ainsi souhaité constituer un référentiel des services proposés aux foyers français utilisant des données énergétiques provenant des compteurs communicants ou d'autres capteurs, puis a procédé à une analyse de ce marché. L'étude s'est focalisée sur ce périmètre et n'a pas inclus les services proposés aux professionnels, entreprises, collectivités ou producteurs d'électricité.

Une analyse a ensuite été menée sur leurs fonctionnalités, leur prix, leur technologie et leur modèle d'affaire. Elle a été enrichie par des entretiens menés avec l'ADEME et plusieurs acteurs de l'écosystème. Des recommandations ont enfin été formulées pour développer ce marché.

En remerciant pour leur contribution et relecture : Sophie Delamarche, Philippe Vié (Capgemini) ; Thomas Lacroix (Cosmo Tech) ; Guillaume Magnien (Commission de Régulation de l'Energie) ; Fabien Coutant, Hubert Dupin, Joseph Fruhauf, Matthieu Rubion, Isabelle Soulalioux (Enedis) ; Thierry Chambon (Energisme) ; Remy Rousset (Lite) ; Pierre Meyer (RTE) ; Melinda Murail (Think Smartgrids)

SOMMAIRE

p.5	LE MARCHÉ DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES ISSU DU DÉPLOIEMENT DES COMPTEURS INTELLIGENTS
p.6	1. LES MOYENS ACCESSIBLES AUX FOURNISSEURS DE SERVICES POUR DÉVELOPPER DES OFFRES
p.6	1.1 Les comptes client des gestionnaires de réseaux
p.7	1.2 Les plateformes de données du gestionnaire de réseaux
p.8	1.3 Le compteur intelligent
p.8	1.4 Des capteurs dans le logement
p.9	2. LES OFFRES DE SERVICES ÉNERGÉTIQUES EN FRANCE : UN MARCHÉ DYNAMIQUE, MAIS PLUS DÉVELOPPÉ POUR LE SECTEUR TERTIAIRE
p.10	Entretien avec Nadine BERTHOMIEU & Etienne LATIMIER
p.11	3. TENDANCES OBSERVÉES SUR LE MARCHÉ DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES À DESTINATION DES CLIENTS RÉSIDENTIELS
p.11	3.1 Méthodologie d'étude
p.12	3.2 Des services énergétiques proposés par des entreprises de toutes tailles, majoritairement issues du secteur de l'énergie
p.12	3.3 Des services énergétiques qui se distinguent par les fonctionnalités proposées
p.13	3.4 Des offres multi-services et multi-énergies
p.14	3.5 Les services énergétiques s'appuient pour moitié sur les compteurs, pour moitié sur d'autres capteurs
p.14	3.6 Les services énergétiques s'appuient principalement sur des interfaces web et des applications mobiles pour les consommateurs
p.15	3.7 Les services reposent sur plusieurs briques technologiques
p.16	3.8 Des services adossés à divers modèles d'affaires
p.17	4. PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS
p.17	4.1 Développer l'intérêt pour les services énergétiques permettant de mieux maîtriser sa consommation d'électricité
p.18	4.2 Favoriser l'émergence de services attractifs à valeur ajoutée environnementale
p.19	4.3 Communiquer sur les prérequis techniques et technologiques pour développer des offres de services énergétiques
p.20	5. RÉFÉRENTIEL DES SOLUTIONS

LE MARCHÉ DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES ISSU DU DÉPLOIEMENT DES COMPTEURS INTELLIGENTS

Dans les années 2010, plusieurs études anticipaient un développement important des services énergétiques coïncidant avec l'arrivée des compteurs communicants dans les foyers français. Ces services devaient aider les foyers à maîtriser et diminuer leur consommation d'électricité. L'étude réalisée en 2011 par la CRE avait estimé les gains liés à la MDE (Maîtrise de la Demande d'Énergie), strictement permis par le compteur Linky, à 1,5 % de la consommation des clients¹. L'ADEME estimait quant à elle que ces économies d'énergies pouvaient aller jusqu'à 10 à 15% de la consommation totale du client, si ce dernier était équipé d'un afficheur déporté². Un ordre de grandeur similaire avait été estimé par l'American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE). En effet, dans une étude publiée en 2010, l'ACEEE estimait que les économies d'énergie pouvaient atteindre 12% à condition que le consommateur puisse consulter des relevés détaillés de sa consommation en temps réel³.

Ainsi, un consensus s'était formé il y a 10 ans : l'arrivée des compteurs communicants allait permettre l'émergence de nouveaux services, vecteurs d'économies d'énergie pour le client. Alors que le déploiement généralisé du compteur Linky s'achève, qu'en est-il en 2022 ? Les offres de services se sont-elles développées avec l'ampleur anticipée ?

Aucune étude n'avait été menée jusqu'ici pour vérifier la validité des scénarios prospectifs des années 2010, notamment concernant le développement des services énergétiques liés aux compteurs communicants. Fort de ce constat, le groupe

de travail dédié aux données (GT Data) de l'association Think Smartgrids a donc pris l'initiative de recenser les offres de services basées sur l'utilisation des données de consommation électrique des clients résidentiels (cf. partie 5) et d'en dégager des tendances (cf. partie 3).

À l'issue de cette étude, il ressort que si de nombreux services sont aujourd'hui proposés au consommateur, un effort important d'information et de sensibilisation reste à mener pour une meilleure connaissance et compréhension des solutions proposées. Par ailleurs, les services proposés et leurs business models sont bien plus variés que ce qui avait été anticipé, ce qui tend à montrer que les entreprises sont toujours en recherche de modèles d'affaires pertinents. Le marché est diffus et a vu émerger de nombreuses PME et startups innovantes. Les données sur lesquelles s'appuient ces services proviennent de différentes sources : données des gestionnaires de réseaux, compteurs intelligents ou encore capteurs dédiés.

Le GT Data propose à la fin de cette étude des perspectives, ainsi que des recommandations sur le rôle à jouer par les différents acteurs pour une adoption plus large de ces solutions par les consommateurs.

1. Consultation publique de la Commission de régulation de l'énergie du 30 avril 2014 sur le cadre de régulation du projet de comptage évolué d'Enedis dans le domaine de tension BT ≤ 36 kVA : <https://www.cre.fr/Documents/Consultations-publiques/Cadre-de-regulation-du-projet-Linky>

2. *Le compteur électrique évolué : pourquoi faire ?* Rapport d'information fait au nom de la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (1) sur le compteur électrique évolué, Par M. Ladislas PONIATOWSKI, Sénateur : https://www.senat.fr/rap/r10-185/r10-185_mono.html#toc148

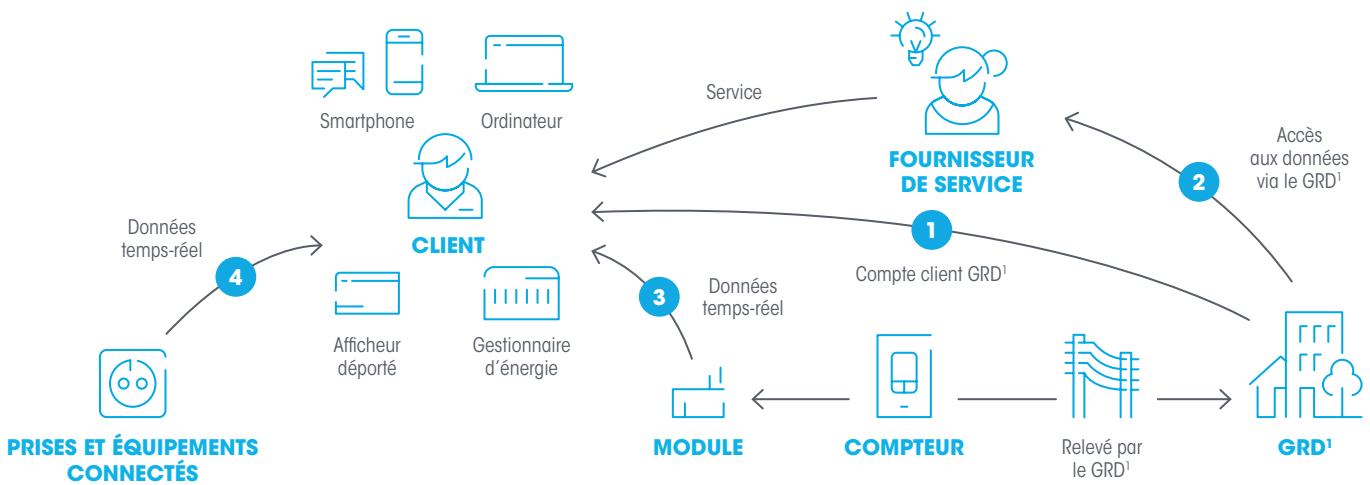
3. Advanced Metering Initiatives and Residential Feedback Programs: A Meta-Review for Household Electricity-Saving Opportunities : <https://www.aceee.org/research-report/e105>

1. LES MOYENS ACCESSIBLES AUX FOURNISSEURS DE SERVICES POUR DÉVELOPPER DES OFFRES

L'arrivée des compteurs communicants dans les foyers a ainsi permis l'émergence de nouveaux services grâce à plusieurs possibilités :

- La possibilité pour le client d'obtenir ses données auprès des gestionnaires de réseaux et de les transmettre manuellement à l'acteur de son choix ; **1**
- Des plateformes mises en place par les gestionnaires de réseaux permettant aux acteurs de l'écosystème d'accéder aux données du client avec leur consentement ; **2**
- Les interfaces des compteurs d'électricité permettant aux acteurs de proposer des solutions exploitant les capacités des compteurs. **3**

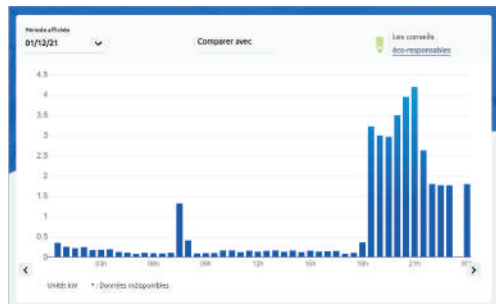
De plus, indépendamment des compteurs communicants, les acteurs peuvent également déployer des capteurs et des actionneurs chez leurs clients. **4**



1.1 LES COMPTES CLIENT DES GESTIONNAIRES DE RÉSEAUX

Le client peut consulter ses données de consommation dans le compte client proposé par son gestionnaire de réseaux de distribution d'électricité et mieux comprendre sa consommation.

Il peut également télécharger les données énergétiques concernant ses installations, et les transmettre à l'acteur de son choix.



Exemple de consultation et de téléchargement d'une courbe de charge dans l'espace client Enedis

	A	B
1	Identifiant PRM	Type de données
2	7100289404739	Courbe de charge
3	Horodate	Valeur
4	2021-12-01T00:30:00+01:00	240
5	2021-12-01T01:00:00+01:00	260
6	2021-12-01T01:30:00+01:00	224
7	2021-12-01T02:00:00+01:00	252
8	2021-12-01T02:30:00+01:00	174
9	2021-12-01T03:00:00+01:00	180
10	2021-12-01T03:30:00+01:00	194
11	2021-12-01T04:00:00+01:00	130
12	2021-12-01T04:30:00+01:00	116
13	2021-12-01T05:00:00+01:00	84
14	2021-12-01T05:30:00+01:00	114
15	2021-12-01T06:00:00+01:00	102
16	2021-12-01T06:30:00+01:00	94
17	2021-12-01T07:00:00+01:00	114
18	2021-12-01T07:30:00+01:00	1330
19	2021-12-01T08:00:00+01:00	416

1. Gestionnaire de Réseau de Distribution d'électricité

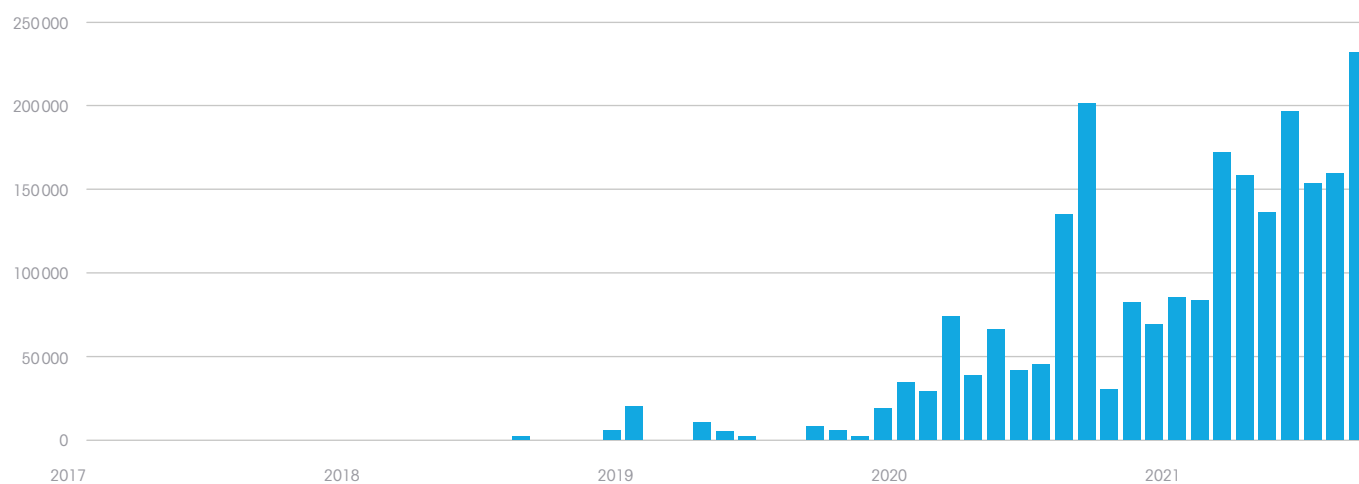
1.2 LES PLATEFORMES DE DONNÉES DU GESTIONNAIRE DE RÉSEAUX

Le client final peut également choisir de mandater l'acteur de son choix pour récupérer ses données Linky auprès du gestionnaire de réseaux. Il peut s'agir de son fournisseur d'électricité, sa collectivité, une entreprise, une association, une start-up, etc. Cet acteur peut alors lui proposer un service innovant qui utilise ses données de consommation et/ou de production d'électricité.

Pour permettre d'accéder aux données de comptage, Enedis a par exemple ouvert l'outil SGE (Système de Gestion des Échanges)¹. Cet outil était auparavant réservé aux fournisseurs d'électricité et a été ouvert depuis 2017 à tout acteur mandaté par ses clients. Il leur offre plusieurs moyens d'accéder aux données de comptage du client final : un portail web, des webservices et des flux de données via le protocole SFTP (Secure File Transfer Protocol). Préalablement à cet accès, l'acteur doit collecter auprès du client son consentement libre, explicite et éclairé. Ce service fait partie intégrante des missions de service public des gestionnaires de réseaux et n'est pas facturé, ni au client ni à l'acteur.

Outre les fournisseurs d'électricité, on dénombre en janvier 2022 410 acteurs qui ont accès à cette plateforme. L'utilisation des flux de données augmente de façon exponentielle depuis l'ouverture de ce service SGE : début 2022 environ 200 000 demandes de flux de données sont enregistrées chaque mois et plus de 4 millions de clients ont mandaté un acteur pour recevoir leurs données. De plus, 20% des acteurs sont habilités à utiliser les webservices, ce qui représente environ 250 000 appels par jour (hors fournisseurs d'électricité) début 2022.

Depuis 2019, la plateforme Data Connect² a également été ouverte aux fournisseurs de services qui souhaitent aider les clients résidentiels à maîtriser leur consommation d'électricité. Basée sur des standards du web, elle est aujourd'hui utilisée par 250 acteurs dont 60 sont habilités en production. Les fournisseurs de services peuvent obtenir les données de leurs clients grâce aux interfaces informatiques standardisées de Data Connect, qui leur permettent de directement solliciter le consentement des clients à la transmission de leurs données Linky. Fin 2021, on recense environ 200 000 appels par jour.



Nombre de demandes par mois pour la transmission récurrente de données de consommation Linky via la plateforme SGE

1. <https://datahub-enedis.fr/sge-tiers>

2. <https://datahub-enedis.fr/data-connect/>

1.3 LE COMPTEUR INTELLIGENT

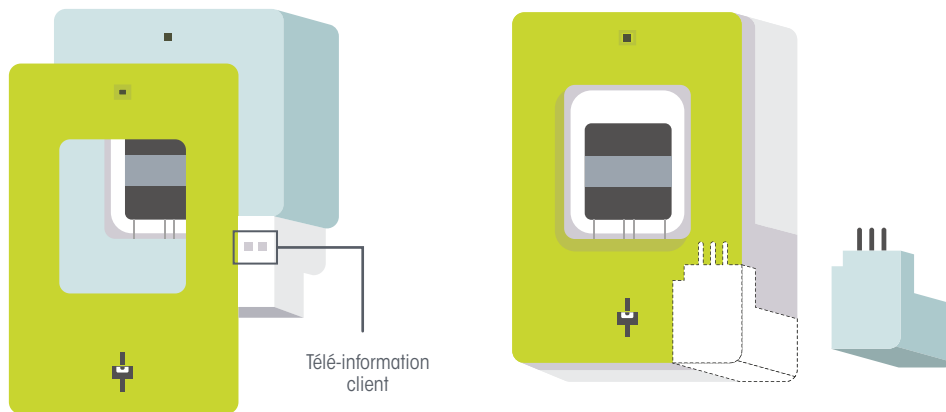
Les compteurs intelligents offrent une interface client (TIC)¹ qui permet d'obtenir des mesures dynamiques de consommation, d'obtenir la période tarifaire en cours (ex. heure creuse), la valeur des différents index ou d'autres données de comptage. La TIC donne accès localement, en permanence et en temps réel (toutes les deux secondes) aux nouvelles fonctionnalités et données Linky. Il peut s'agir par exemple de l'état des contacts numériques (ou virtuels) qui permettent un pilotage différencié des équipements domestiques, des périodes mobiles ou encore des messages courts.

Les fournisseurs d'énergie et les fournisseurs de services peuvent ainsi développer des solutions qui se branchent sur cette interface dès lors que le compteur est accessible. Depuis le démarrage du déploiement, Enedis accompagne les acteurs et peut mettre à leur disposition son expertise technique pour faciliter le développement de solutions ou encore prêter des compteurs permettant de mener des tests en labo. Enedis pro-

pose également le marquage LinkyReady® pour des équipements connectés à la TIC², qui atteste de la bonne réception des données de comptage, quel que soit le fournisseur d'électricité et l'offre choisie par le client final.

Avec le compteur Linky, l'accès à cette interface est facilité : un emplacement sous le plastron vert du compteur permet d'accéder aux connecteurs TIC pour raccorder un équipement aval soit en filaire soit via un Emetteur Radio Local (ERL). Le client final peut lui-même installer un module ERL que les fournisseurs de services auront conçu.

Cette interface de données temps réel permet le développement de nouveaux types de services comme l'affichage déporté des consommations, l'alerte en temps réel, le pilotage d'équipements, l'effacement de consommation lors des périodes de pointe, etc.



Interface client (TIC) sur le compteur et emplacement réservé pour un module

1.4 DES CAPTEURS DANS LE LOGEMENT

Les fournisseurs de services peuvent également équiper leurs clients de différents capteurs ou actionneurs indépendants des données accessibles au niveau des compteurs. Il peut s'agir de prises connectées, de thermostats ou radiateurs connectés, de capteurs sur le tableau général basse tension du client, d'équipements électroménagers connectés, etc., souvent pilotés avec des solutions propriétaires et usage par usage.

Ces équipements représentent un coût supplémentaire et peuvent, dans de nombreux cas, être installés par le client. Ils présentent l'avantage d'être très variés, d'être pilotables et de remonter des données en temps réel via la box Internet du client le plus souvent. Il existe déjà un écosystème d'équipements dans l'univers de la domotique, qui s'enrichit au fur et à mesure via les données énergétiques.

1. <https://datahub-enedis.fr/donnees-aval/presentation/>

2. Séquélec, Nov. 2021, *La TIC des compteurs Linky* : <https://www.enedis.fr/media/3005/download>

2. LES OFFRES DE SERVICES ÉNERGÉTIQUES EN FRANCE : UN MARCHÉ DYNAMIQUE, MAIS PLUS DÉVELOPPÉ POUR LE SECTEUR TERTIAIRE

ENTRETIEN AVEC NADINE BERTHOMIEU & ETIENNE LATIMIER, ingénieurs smart grids au service Réseaux et Énergies Renouvelables de l'ADEME, l'agence de la transition énergétique.

Quelles sont les actions de l'ADEME pour encourager l'usage des données pour la maîtrise de l'énergie ?

EL & NB : L'ADEME joue surtout un rôle pour informer les consommateurs et soutenir des innovations pour la maîtrise de la demande d'énergie, qui peut viser à la fois la réduction et la modulation de la consommation. Les appels à projets visent à tester les technologies, leur viabilité et leur capacité à répondre à un marché. Les projets accompagnés ont déjà un certain niveau de maturité technologique, avec un TRL compris entre 4 et 7.

S'agissant des projets accompagnés par l'ADEME justement, quels sont les services énergétiques innovants qui émergent et passent à l'échelle ?

NB : Les « Success stories » se concentrent plutôt sur les solutions destinées au segment professionnel, aux bâtiments tertiaires, pour les collectivités ou les maîtres d'ouvrage qui gèrent un patrimoine immobilier important. Ces projets trouvent leur marché cible très vite. Pour les solutions destinées aux particuliers, c'est aujourd'hui un peu moins le cas.

Pourquoi les services se développent plus sur le segment professionnel que particulier ?

EL : Il est plus facile de valoriser des services énergétiques lorsque les gisements sont plus importants. La valorisation de la flexibilité des clients résidentiels n'est pas évidente, car un service de flexibilité est rémunérateur s'il y a un gisement suffisant en termes de gains de consommation.

En outre, les particuliers ne connaissent ni les offres de services, ni les avantages offerts par ces services dont ils ne voient pas encore l'intérêt. Les services à destination des particuliers pourraient se développer dans un second temps.

Quels services énergétiques pourraient se déployer à destination des particuliers ?

NB : L'ADEME accompagne en phase de démonstration différents projets incluant le suivi de la consommation, l'aide à la décision, notamment par le biais d'écogestes, mais aussi le pilotage de la consommation et l'optimisation de l'auto-consommation.

EL : En revanche, il y a encore peu de projets de comparateurs d'offres d'énergie, d'offres de tarification dynamique, ou encore de détection des « passoires thermiques ». Les offres dynamiques ont d'ailleurs peu de chance de se développer à court terme, car les équipements du logement sont rarement pilotables, et souscrire à ce type d'offre pourrait entraîner une hausse de la facture.

NB : De manière générale, pour que ces offres se développent, il est nécessaire de pouvoir piloter ses usages, à commencer par le chauffage (électrique), le chauffe-eau, et surtout la recharge du véhicule électrique, qui représentent les gisements les plus importants. Mais toutes les consommations ne sont pas décalables, et les consommateurs sont peu sensibilisés aux enjeux de la flexibilité pour les réseaux.

Quelles sont les briques technologiques nécessaires pour développer les services énergétiques ?

EL : Pour offrir ces nouveaux services, on utilise soit les données de consommation collectées en temps réel via une borne de télécommunication (ndrl : la prise TIC ou sortie Télé-Information Client) branchée sur le compteur Linky, soit les données fournies par des capteurs ad hoc branchés aux équipements : prises intelligentes, etc. Le compteur est ainsi généralement une brique essentielle du dispositif, mais il est souvent complété par d'autres appareils et capteurs, notamment pour ajouter une dimension multifluide (eau/chauffage/gaz).

L'objectif est de pouvoir piloter facilement l'ensemble de ces usages via une box unique, qui peut, en fonction des solutions techniques, être reliée au téléphone portable et généralement inclure un système de communication avec l'opérateur. Mais aujourd'hui, il n'y a pas de consensus technologique, notamment pour les protocoles de communication, bien que la plupart des solutions aient recours à la prise TIC de Linky.

Quelles sont les actions à mener pour inciter les consommateurs à avoir davantage recours aux services énergétiques ?

EL : Informer et sensibiliser les consommateurs à l'usage de leurs données énergétiques est bien sûr la priorité. Il faut aussi sensibiliser sur le contenu carbone de l'électricité quand les appels de puissance sont importants. Ensuite, les solutions soutenues doivent pouvoir trouver un marché. Il faut encourager

l'utilisateur à se saisir du sujet, mais il faut aussi concevoir des outils qui soient faciles d'utilisation et répondent aux besoins des particuliers.

NB : Dans son rapport sur les 64 projets smart grids soutenus depuis 10 ans¹, l'ADEME a dressé les retours d'expérience des projets SOLENN², Smart Grid Vendée³ et Smart electric Lyon. Ils sont instructifs pour comprendre les conditions de la réussite de projets de flexibilité côté consommateurs. La dimension sociale de la prise en compte des écogestes et l'importance de ne pas s'adresser de la même manière aux différents profils de consommateurs ressort clairement. L'ADEME constate aussi une efficacité du dispositif bien supérieure quand le consommateur est accompagné par un animateur énergie qui vient directement dans le logement pour expliquer les écogestes.

Au final, il faut privilégier les solutions qui répondent à la fois aux besoins du réseau électrique et à ceux du particulier, qui doit trouver un intérêt réel à agir.

Retrouvez l'interview en intégralité sur le site de Think Smartgrids :
<https://www.thinksmartgrids.fr/actualites/services-energetiques-entretien-ademe>

1. https://www.thinksmartgrids.fr/actualites/ademe_dix-ans-de-soutien-aux-systemes-electriques-intelligents

2. <https://www.thinksmartgrids.fr/actualites/bilan-experimentation-solemn-a-orient>

3. <https://www.thinksmartgrids.fr/actualites/smart-grid-vendee>

3. TENDANCES OBSERVÉES SUR LE MARCHÉ DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES À DESTINATION DES CLIENTS RÉSIDENTIELS

3.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

Afin de réaliser cette étude, le GT Data de l'association Think Smartgrids a réalisé une étude comparative aux deuxième et troisième trimestres 2021. Les informations relatives aux services énergétiques ont été collectées à partir d'un questionnaire public largement diffusé via plusieurs canaux (réseaux sociaux, mailings à large diffusion, emails ciblés et newsletters), auquel ont répondu plus d'une quarantaine d'acteurs.

Le GT Data s'est ensuite assuré de la qualité des réponses recueillies et a vérifié la cohérence des réponses avec les in-

formations publiques disponibles sur les sites internet qui décrivent les offres. En parallèle, des différents entretiens ont également été menés avec associations, fournisseurs de services et avec l'ADEME.

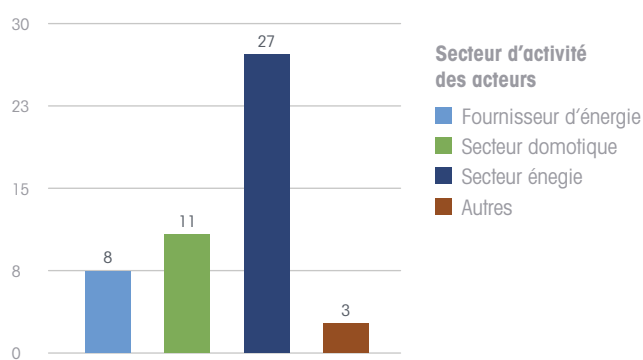
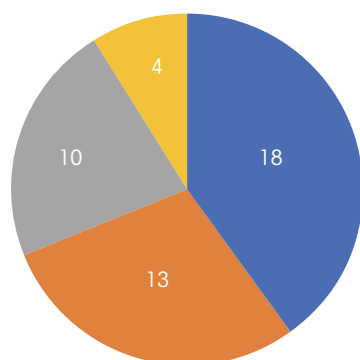
Sur la base de ces informations, une base de données regroupant 49 services énergétiques a été consolidée. Cette liste de services n'est pas exhaustive¹, néanmoins, elle constitue une première base pour dégager des tendances générales.

3.2 DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES PROPOSÉS PAR DES ENTREPRISES DE TOUTES TAILLES, MAJORITAIREMENT ISSUES DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Les services recensés sont proposés par des acteurs de toutes tailles. Par ordre d'importance: PME, grandes entreprises, startups et ETI. La majorité des services sont fournis par des entreprises

du secteur de l'énergie. Toutefois quelques entreprises du secteur des télécoms ou des assurances sont également présents sur ce marché.

Répartition des services par catégorie d'entreprise



À l'heure actuelle, les services énergétiques sont majoritairement fournis par des entreprises du secteur de l'énergie.

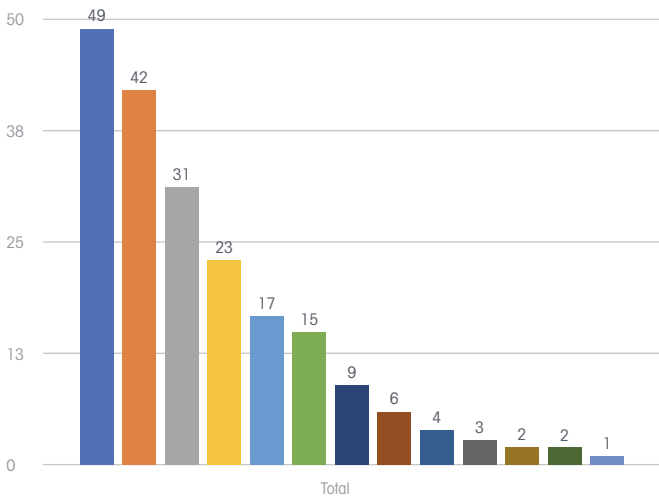
Les services sont proposés par des entreprises de tailles variées. De nombreuses startups se lancent notamment sur ce segment du marché.

1. Les services qui n'auraient pas été identifiés dans la présente étude peuvent être signalés en remplissant le questionnaire accessible ici : <https://form.dragonsurvey.com/survey/r/a6c19b84>. Ces informations permettront de mettre à jour la base de données publique disponible sur le site Thinksmartgrids.fr.

3.3 DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES QUI SE DISTINGUENT PAR LES FONCTIONNALITÉS PROPOSÉES

L'analyse des services recensés permet de dégager les grandes fonctionnalités proposées. En premier lieu, la majorité des services permet de suivre la consommation du foyer ou de comparer la consommation d'un foyer avec la consommation de foyers aux caractéristiques similaires. En fonction des services,

le client peut consulter sa consommation à différents pas de temps (mensuel, horaire, parfois à un pas de temps plus fin). Pour rappel, la réglementation impose aux fournisseurs d'énergie de proposer un accès à l'historique des consommations mensuelles et annuelles des clients résidentiels¹.



Fonctionnalités proposées parmi les 49 services référencés

- Nombre total de services proposés
- Suivi de consommation
- Comparaison avec d'autres foyers
- Alertes
- Pilotage du chauffage à distance
- Interrupteurs à distance
- Effacements
- Pilotage de la recharge des VE
- Optimisation de l'autoconsommation
- Suivi de consommation des prises
- Conseils d'éco-gestes
- Gestion budgétaire
- Suivi de consommation par équipement

Près d'un tiers des services ont des fonctionnalités complémentaires à leur fonctionnalité principale. Il peut s'agir de services d'alerte en cas de surconsommation ou de puissance soutirée trop importante. Le client peut ainsi maîtriser sa consommation totale ou s'assurer de respecter un budget. D'autres services permettent de piloter des appareils à distance. Ainsi, sur les 49 services étudiés, 17 permettent de piloter le chauffage et 15 permettent de piloter des appareils branchés sur des prises connectées. Enfin, quelques fournisseurs de services proposent des conseils aux clients, comme des éco-gestes personnalisés, afin de diminuer leur consommation d'énergie. Quelques services permettent de gérer son budget, de suivre la consommation d'appareils énergivores ou de suivre la consommation d'appareils branchés sur des prises connectées.

Certains fournisseurs de services se distinguent en proposant des services alternatifs, comme des services d'effacement, qui proposent au client de réduire sa consommation d'énergie lors de périodes de forte demande. Il convient de noter cependant que seule une fraction d'entre eux proposent de valoriser ces effacements de manière explicite sur les marchés de l'électricité. Lorsque la flexibilité est chiffrée explicitement, le client peut percevoir une rémunération.

Avec l'émergence de l'autoconsommation, certains clients ne sont plus simplement des consommateurs mais deviennent également des producteurs. On note que début 2022, quelques services ont été développés pour ces clients, et ont notamment vocation à optimiser la consommation et la production des au-

De manière générale, la majorité des services commercialisés à date ou en développement sont des services visant à suivre et comparer sa consommation. Une part moins importante des services permet de piloter des appareils énergivores, le chauffage notamment ou de décaler sa consommation. Toutefois, avec le développement rapide de nouveaux usages tels que le véhicule électrique et l'autoconsommation, ainsi que l'émergence de communautés énergétiques, des services de pilotage de la consommation et de la production des clients particuliers pourraient être plus nombreux.

1. Décret n° 2017-976 du 10 mai 2017 relatif aux modalités d'accès par les consommateurs aux données de consommation d'électricité ou de gaz naturel et à la mise à disposition de ces données par les fournisseurs.

to-consommateurs. Ces services pourraient à l'avenir se développer. En effet, le nombre d'auto-consommateurs augmente rapidement : au premier trimestre 2022, Enedis dénombre près de 16 000 nouveaux auto-consommateurs raccordés au réseau BT portant ainsi leur nombre total à plus de 130 000¹.

Six services sur les 49 étudiés permettent de piloter la recharge de véhicule électrique. Dans un contexte de croissance du véhicule électrique, il est raisonnable de penser que le nombre de services de pilotage de la recharge des véhicules électriques de particuliers se développera dans les prochaines années. En 2021, plus de 162 000 véhicules électriques ont ainsi été immatriculés en France, une hausse de 45,6% par rapport à 2020, portant le parc de voitures électriques français à plus de 400 000². Une étude Think Smartgrids – EY Parthenon publiée en mars 2022 estime par ailleurs que le segment mobilité électrique du marché des smart grids devrait croître de 61% par an pour atteindre 2,5 Md en 2030³.

Par ailleurs, le recensement de ces services énergétiques montre une réelle tendance au développement d'offres par des acteurs hors secteur de l'énergie : constructeurs automobiles, assureurs, et même des entreprises de la grande distribution viennent concurrencer les entreprises énergétiques traditionnelles. Cette tendance devrait s'accélérer avec le fort développement de l'autoconsommation et de la mobilité électrique (ainsi que des bornes de recharge associées).

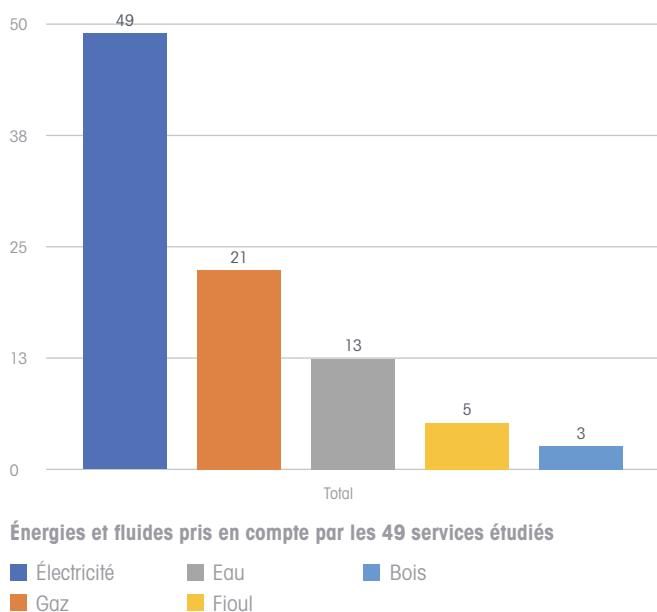
Le constat était déjà partagé par une étude publiée en novembre 2020 par Capgemini⁴ : malgré des conditions de marché difficiles et des marges relativement faibles pour le marché de l'énergie résidentiel, les services à déployer pour les logements sont nombreux et donc susceptibles d'attirer des acteurs aux profils les plus divers. Outre les solutions d'efficacité énergétique, ces acteurs peuvent aussi bien se positionner sur des offres globales de « maison connectée » que sur le pilotage de la recharge du véhicule, la gestion de la production des panneaux solaires et le stockage sur batterie associé, ou encore des solutions micro-réseaux.

3.4 DES OFFRES MULTI-SERVICES ET MULTI-ÉNERGIES

Plus de la moitié des services proposés sont compatibles avec d'autres vecteurs énergétiques comme le gaz, le fioul et le bois. Les données énergétiques sont parfois croisées avec d'autres données afin de proposer des services plus performants. Par exemple, des diagnostics énergétiques peuvent être réalisés en croisant des données de consommation énergétique et des données météorologiques.

Plusieurs services sont compatibles avec d'autres réseaux, dont 13 services qui proposent des fonctionnalités relatives à la consommation d'eau. Certains d'entre eux permettent notamment de suivre sa consommation d'eau et de la comparer avec celles de foyers similaires.

Certains services, proposés par les acteurs du smart home, sont compatibles avec d'autres équipements pilotables de la maison, tels que les protections mobiles (volets, etc.), ou les équipements destinés à la sécurité de la maison (alarme incendie, vidéosurveillance, etc.).



Près de la moitié des services ne sont pas uniquement centrés sur l'électricité. On constate que beaucoup d'acteurs incluent dans leur offre le pilotage d'autres énergies et fluides, ou d'autres équipements de la maison : les protections mobiles (volets, etc.), les équipements dédiés à la sécurité (alarme incendie, vidéosurveillance...), etc.

1. Pour suivre le nombre d'autoconsommateurs en France : <https://data.enedis.fr/pages/accueil/?id=dataviz-le-mix-par-enedis-parc>

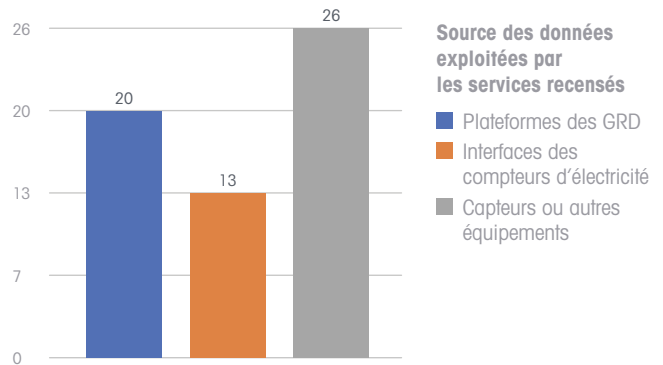
2. Pour suivre le nombre d'immatriculations de véhicules électriques en France : https://www.automobile-propre.com/dossiers/chiffres-vente-immatriculations-france/#immatriculations_de_voitures_electriques_en_France

3. Le marché français des smart grids en 2030, mars 2022 : https://www.thinksmartgrids.fr/wp-content/uploads/2022/03/220309_Marche-des-smartgrids_Think-Smartgrids-EY-Parthenon.pdf

4. World Energy Markets Observatory, Capgemini, novembre 2020, p.205

3.5 LES SERVICES ÉNERGÉTIQUES S'APPUIENT POUR MOITIÉ SUR LES COMPTEURS, POUR MOITIÉ SUR D'AUTRES CAPTEURS

Pour obtenir les données de consommation d'électricité du foyer, les services recensés ont des approches très variables. La majorité d'entre eux s'appuient sur les compteurs Linky, soit via les données mises à disposition par le gestionnaire de réseau de distribution, soit en équipant le compteur afin d'y lire les données de consommation. D'autres services installent des équipements tiers chez les clients. Il peut s'agir de capteurs sur le tableau électrique, de prises connectées, d'un relais sur le chauffage, etc.



3.6 LES SERVICES ÉNERGÉTIQUES S'APPUIENT PRINCIPALEMENT SUR DES INTERFACES WEB ET DES APPLICATIONS MOBILES POUR LES CONSOMMATEURS

L'essentiel des services sont proposés sur des interfaces web et sur des applications mobiles, et seuls quelques services sont disponibles sur des afficheurs déportés.

Le coût induit par l'installation d'afficheurs déportés en comparaison avec celui des interfaces web et des applications mobiles pourrait expliquer le faible déploiement des afficheurs déportés. D'autre part, lorsque le compteur n'est pas situé à l'intérieur du logement (dans un local technique, dans un espace collectif, etc.), il peut être techniquement complexe de connecter un afficheur déporté au compteur. Ces difficultés techniques, ainsi que le coût important du déploiement, expliquent d'ailleurs les récentes évolutions réglementaires autour de l'affichage déporté

de la consommation des clients en situation de précarité énergétique. En effet, jusqu'en 2021, la réglementation prévoyait que les fournisseurs d'énergie devaient transmettre aux clients en situation de précarité énergétique leurs données de comptage en temps réel (exprimées en euros notamment), sur un affichage déporté. Le retour d'expérience ayant démontré que l'affichage déporté¹ avait un coût important, la réglementation a évolué en mai 2021. Désormais, les fournisseurs d'énergie peuvent transmettre les données « au moyen d'un équipement permettant d'assurer un affichage de données via une application digitale, une interface de programmation d'application ou un service web ».

L'affichage déporté de la consommation d'énergie représente un certain coût et la majorité des services énergétiques sont accessibles depuis des interfaces web ou dans des applications mobiles.

1. Décret n° 2016-1618 du 29 novembre 2016 relatif à l'offre, par les fournisseurs d'électricité et de gaz naturel, de transmission des données de consommation exprimées en euros au moyen d'un dispositif déporté et Décret n° 2021-608 du 19 mai 2021 relatif à l'offre de transmission des données de consommation d'électricité et de gaz naturel aux consommateurs précaires

3.7 LES SERVICES REPOSENT SUR PLUSIEURS BRIQUES TECHNOLOGIQUES

Les services reposent sur des briques technologiques différentes. Tous les services sont compatibles avec le compteur intelligent Linky, avec des degrés de synergie hétérogènes. Près d'un quart des services sont également compatibles avec les anciens compteurs, mécaniques et électroniques. De plus, des dispositifs complémentaires peuvent être nécessaires pour développer des services énergétiques. Il peut s'agir de capteurs et d'actionneurs tels que des prises connectées, des tores pour mesurer le courant, etc.

Bien que compatibles avec les compteurs évolués Linky, ces services n'exploitent qu'une partie de son potentiel. En effet, Linky dispose de plusieurs fonctionnalités qui sont peu ou pas utilisées. Linky permet par exemple d'allumer ou d'éteindre des appareils dans l'habitation en fonction des périodes tarifaires. Alors que les compteurs historiques mécaniques et électroniques ne permettaient généralement de piloter qu'un seul usage à la fois (souvent le ballon d'eau chaude, dont le pilotage

est largement répandu), les compteurs évolués peuvent piloter jusqu'à 8 usages, au moyen des contacts secs et virtuels du compteur¹. À l'exception du pilotage du ballon d'eau chaude, cette fonctionnalité de pilotage n'est aujourd'hui utilisée que dans de rares exceptions. Par ailleurs, seule une minorité de services repose sur l'utilisation de l'interface client des compteurs (la TIC) qui permet d'accéder à la mesure instantanée de consommation et de production et de piloter des équipements en fonction des plages tarifaires (cf. partie 3.3). En janvier 2022, 3 services bénéficient du marquage Linky Ready, développé par Enedis pour attester la compatibilité des solutions avec la TIC de Linky². En outre, peu de services sont développés sur la base des messages courts et ultra-courts. En effet, l'infrastructure Linky permet aux fournisseurs d'énergie d'envoyer des consignes interprétables par Linky et sa TIC, ainsi que des appareils en aval du compteur³.

Le compteur a de nombreuses fonctionnalités et données accessibles qui pourtant sont sous utilisées. L'arrivée de nouveaux services énergétiques implique le développement d'équipements qui pilotent les appareils ou a minima utilisent les données du compteur évolué.

Afin d'optimiser les services énergétiques dans l'habitat, il est nécessaire de combiner les informations fournies par différents équipements électriques de l'installation, et de prendre en compte les autres énergies éventuelles du logement. L'interopérabilité entre les différentes briques représente alors un enjeu majeur. En effet, on dénombre en Europe plusieurs dizaines de fabricants de pompes à chaleur, de panneaux solaires et de batteries et une centaine de fabricants de bornes de recharge.

Si chacun de ces fabricants crée son propre protocole de communication, le fournisseur de service énergétique devra s'adapter pour que ses programmes soient compatibles avec l'ensemble de ces équipements. Cela crée de la complexité, des coûts importants de développement et de maintenance. En outre, cela peut également nuire à la concurrence et à l'intérêt du consommateur en le rendant captif d'une solution.

Standardiser, ou rendre interopérables les protocoles de communication aval compteur, permettrait de faciliter le développement des offres de services énergétiques. En complément, les fabricants pourraient développer des équipements compatibles avec plusieurs protocoles.

1. Lien vers la documentation technique de référence d'Enedis : <https://www.enedis.fr/media/2035/download>

2. La liste des produits marqués Linky Ready peut être obtenue auprès de l'Enedis Lab à linky-tech-tic@enedis.fr

3. Ce service proposé par Enedis n'est à ce jour ouvert qu'aux fournisseurs d'énergie pour leurs clients.

3.8 DES SERVICES ADOSSÉS À DIVERS MODÈLES D'AFFAIRES

Le recensement des services proposés aux foyers français met en évidence une grande diversité des modèles d'affaires des acteurs. Ainsi, un grand nombre de services énergétiques ne sont pas facturés à l'utilisateur :

- plusieurs sont inclus avec la fourniture d'électricité ;
- certains sont portés par des organismes publics ;
- certains viennent en complément de services payants ;
- d'autres se rémunèrent en apport d'affaire pour la fourniture d'électricité ou des offres de rénovation ou en valorisant la flexibilité des clients ;
- d'autres ont enfin une logique « freemium » : une partie des services est accessible gratuitement, l'accès aux services complémentaires nécessitant un abonnement.

À l'inverse, plusieurs services sont facturés via des abonnements mensuels qui peuvent aller de 3€/mois pour les services pro-

posant un pilotage à distance du chauffage à 20€/mois pour les services incluant un remboursement en cas de dépassement du budget. D'autres services sont gratuits une fois l'achat des équipements effectué. Enfin, certains services facturent par ailleurs des coûts à l'installation (généralement communiqués uniquement sur devis).

Cette diversité met en évidence une difficulté à valoriser les services énergétiques auprès des foyers français, habitués à des services de suivi de consommation inclus sans surcoût (dans leur offre de fourniture, dans les espaces clients des gestionnaires de réseaux...). Cette situation incite les fournisseurs de services à une forte créativité dans leurs modèles d'affaires et induit une part de risque.

La diversité de modèles d'affaires existants est symptomatique d'un marché encore en recherche de modèles d'affaires soutenables.

4. PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

À la lumière des enseignements tirés de cette étude comparative et de son analyse, le GT Data dresse quelques perspectives pour le marché des services énergétiques et formule un ensemble de recommandations pour :

- Développer l'intérêt des consommateurs pour les services énergétiques
- Proposer des modèles d'affaire soutenables
- Communiquer sur les aspects techniques et technologiques

4.1 DÉVELOPPER L'INTÉRÊT POUR LES SERVICES ÉNERGÉTIQUES PERMETTANT DE MIEUX MAÎTRISER SA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

Avec la forte augmentation du coût de l'énergie, le développement du télétravail (qui augmente la facture énergétique à la maison) et une sensibilité croissante aux questions de sobriété énergétique, de plus en plus de consommateurs se soucient de la manière dont ils achètent et utilisent leur énergie et pourraient être intéressés par des offres de services énergétiques.

Toutefois, les offres de services énergétiques sont encore peu connues des consommateurs particuliers. Au-delà de l'accès gratuit à leurs données de consommation, peu d'entre eux souscrivent à des offres complémentaires pour maîtriser leur consommation électrique, améliorer leur confort ou encore faire des économies.

Les canaux d'information et de sensibilisation peuvent donc être très différents :

• Fournisseurs d'électricité et de services

- > **Les fournisseurs d'électricité peuvent être un relais efficace** pour promouvoir ces services auprès de leurs clients et les informer sur les leviers existants pour réduire leur facture et choisir l'offre la plus adaptée.
- > Pour inciter les consommateurs sensibles aux questions de transition énergétique à piloter leur consommation, les services de suivi en ligne de sa consommation électrique pourraient afficher une **information sur le contenu carbone** de l'électricité selon le moment où celle-ci est consommée (en se basant par exemple sur les données de RTE)¹, ou sur les émissions marginales de CO₂ de l'électricité.

• Gestionnaires de réseaux

- > Les gestionnaires de réseaux peuvent **communiquer davantage sur les bénéfices des compteurs intelligents et les services qui peuvent en découler**.
- > **Un catalogue des offres labellisées « Linky Ready »** publié par Enedis aiderait également à faire connaître les solutions basées sur l'interface client des compteurs Linky.

• Pouvoirs publics

- > **L'ADEME, le Ministère de la transition écologique et les collectivités**, qui sensibilisent déjà les particuliers à la maîtrise de leur consommation énergétique, peuvent contribuer à faire connaître ces nouveaux services énergétiques, comme cela a été fait lors du challenge « le service énergétique de l'année »².
- > **Un comparateur d'offres de service énergétiques** lancé par le médiateur national de l'énergie ou l'ADEME permettrait également aux consommateurs de mieux connaître ces offres.
- > **Une communication dédiée aux publics précaires ou éloignés du numérique** devrait également être développée par des acteurs comme les Points d'Information Médiation multi-services (PIMMS), les espaces info Energie, les Centres Communaux d'Action Sociale (CCAS), ou encore l'Agence Nationale de l'habitat (ANAH).
- > **Les agences locales de l'énergie (ALE)** pourraient être des relais puissants pour des solutions qui sont en cohérence avec leurs missions, en répondant à des problèmes de surconsommation d'énergie et de précarité énergétique. Le recours à ces outils pourrait par ailleurs grandement faciliter le travail des conseillers énergie pour apporter des conseils pertinents aux usagers.
- > Lors de l'achat d'un logement, ces offres pourraient être intégrées aux **recommandations du Diagnostic de Performance Énergétique ou DPE**. Définies par le Ministère de la Transition écologique du diagnostic, celles-ci mériteraient d'être mises à jour en intégrant le pilotage du chauffage et des équipements énergivores.
- > Le développement de **la culture de la donnée** au sein des collectivités et des acteurs publics permettrait de mieux faire comprendre l'intérêt de ces solutions.

1. <https://www.rte-france.com/eco2mix/les-emissions-de-co2-par-kwh-produit-en-france>

2. <https://energiechallenge.fr/>

4.2 FAVORISER L'ÉMERGENCE DE SERVICES ATTRACTIFS À VALEUR AJOUTÉE ENVIRONNEMENTALE

La grande diversité des modèles d'affaires existants à l'heure actuelle devrait aboutir à **un recentrage sur les offres à la fois créatrices de valeur et ayant un impact sur la transition énergétique**. Cette diversité permet cependant de répondre à la pluralité des profils et des motivations des consommateurs. En effet, les motivations pour souscrire à une offre peuvent être très différentes : la réduction de l'empreinte carbone pour les « écocitoyens », l'attrait envers des technologies « smart home » et autres appareils connectés pour les early adopters, la réduction de la facture pour d'autres...

- **Fournisseurs de services**

- > L'étude a révélé que les fournisseurs de services proposent de plus en plus d'**offres multiservices et globales** pour avoir une réelle valeur ajoutée par rapport aux services gratuits des fournisseurs d'électricité.
- > Avec le **développement du véhicule électrique et de l'auto-consommation**, de nouvelles perspectives s'ouvrent. Elles permettront de lancer aussi bien de nouvelles offres directement au client final que des offres innovantes en partenariat avec des constructeurs automobiles, des installateurs de panneaux solaires, ou encore des bailleurs sociaux, afin de toucher un nombre important de consommateurs.
- > **L'efficacité et la validité opérationnelle** des solutions proposées est un prérequis essentiel à leur succès et doit être vérifiée avant la commercialisation des solutions. En mettant sur le marché des services non viables, on risque de nuire à l'image de ces solutions auprès des consommateurs.

- **Pouvoirs publics**

- > Les services énergétiques ayant un impact sur la maîtrise de l'énergie pourraient bénéficier du **dispositif CEE** (certificats d'économie d'énergie). Le dispositif CEE pourrait notamment prendre en charge une partie du modèle d'affaires pour rendre les offres plus attractives.
- > La prise en charge du coût éventuel de ces services énergétiques pour les foyers modestes permettrait leur démocratisation et de **lutter contre la précarité énergétique** à moindre coût.

- **Investisseurs**

- > Les acteurs du domaine de l'énergie **peuvent accompagner d'avantage les investisseurs sur les spécificités des marchés de l'électricité et de la régulation**. Des structures d'accompagnement et d'investissement spécialisées sur le domaine, pilotées par des experts du secteur, pourraient faciliter l'émergence de nouveaux projets de services énergétiques.
- > Alors que **l'infrastructure communicante est maintenant déployée partout** et que 90% des foyers français sont équipés d'un compteur Linky, ces services énergétiques peuvent être largement déployés, ce qui devrait contribuer à lever les freins à l'investissement public comme privé.

4.3 COMMUNIQUER SUR LES PRÉREQUIS TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES POUR DÉVELOPPER DES OFFRES DE SERVICES ÉNERGÉTIQUES

Les services énergétiques étudiés reposent sur des briques technologiques différentes. Tandis que certaines briques technologiques sont bien connues du secteur de l'énergie, d'autres solutions demeurent sous-exploitées.

Le GT Data recommande les actions suivantes :

- **Associations professionnelles**

- > **Des référentiels des équipements domotiques commercialisés** ou en cours de développement, réalisés par les associations professionnelles, permettraient de faire connaître les solutions techniques et technologiques existantes (prises connectées, box énergétiques, etc.) auprès des fournisseurs de services.

- **Gestionnaires de réseaux**

- > **Les solutions techniques et technologies doivent être co-construites avec tout l'écosystème** afin d'éviter des systèmes en silo qui ne garantissent pas l'interopérabilité des solutions.

- > **Standardiser le format des données**, ainsi que **le mode de recueil du consentement** est un prérequis technique essentiel ; l'interopérabilité doit être au cœur des solutions techniques développées.

- > Afin de faciliter le développement de ces offres, le compteur, ou d'autres dispositifs, pourraient transmettre des informations telles que le prix de l'énergie (à minima, l'ordonnement des index du compteur devrait traduire le niveau de prix), le « contenu carbone de l'électricité » à un instant donné, etc. Les gestionnaires de réseaux pourraient **organiser des concertations afin de faire émerger des standards**.

- > Une communication renforcée des gestionnaires de réseaux sur les potentialités offertes par Linky auprès des fournisseurs de services semble enfin nécessaire. En effet, **certaines fonctionnalités du compteur sont sous-exploitées** comme l'utilisation des messages courts et ultra courts ou le pilotage via les contacts « secs » et « virtuels » du compteur. Cette communication pourrait s'appuyer sur la publication d'un guide pédagogique sur les fonctionnalités de Linky, ou encore sur un club d'utilisateurs du compteur Linky.





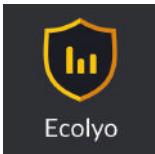
- **Fabricants / développeurs de solutions**

- > Les fabricants doivent développer des solutions aval compteur interopérables avec des **protocoles de communication standardisés et ouverts** (ex : box smart home compatibles avec des capteurs d'autres marques).

- > **La protection des données** doit être au cœur du développement des solutions pour préserver la confiance des consommateurs ; il faut que la récupération et l'utilisation des données soient claires, transparentes, et que le consentement des consommateurs soit correctement recueilli. Une pédagogie autour du recueil du consentement et de la protection des données est essentielle, surtout auprès des petites structures qui ont peu de ressources humaines à dédier à ces sujets. Il en va de la confiance des consommateurs.

5. RÉFÉRENTIEL DES SOLUTIONS

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
<p>Adapt</p> 	Météo de l'électricité avec adapt.sh	Adapt met à disposition une « météo de l'électricité », avec l'empreinte carbone de l'électricité en temps réel et en prévisionnel pour inciter à consommer au moment où l'électricité est la moins carbonée. Un module de suivi de la consommation, de pilotage de la recharge du véhicule électrique et du chauffage électrique est en cours de développement.
<p>Advizzo</p> 	Advizzo SaaS platform	Advizzo utilise les données Linky et les données de facturation, et s'appuie sur les leviers de la science du comportement, pour favoriser un usage plus respectueux des ressources. Le logiciel SaaS est commercialisé en marque blanche mis en route en France mais aussi au Royaume Uni, aux Emirats et en Australie auprès de 3 millions de foyers au travers de 6 entreprises distributrices d'électricité, de gaz ou d'eau.
<p>Belkin</p> 	WeMo Insight Switch	La prise connectée Wemo se connecte au réseau wifi du logement et permet de contrôler à distance les appareils électroniques depuis un téléphone ou une tablette. Il est également possible de programmer des plages d'activation des appareils du logement. En cas d'absence, la programmation aléatoire simule une présence à domicile pour sécuriser le logement.
<p>Cdiscount</p> 	Cdiscount Energie & Jedlix	Recharge intelligente du véhicule électrique grâce à une appli qui permet d'activer la recharge prioritairement aux heures où l'énergie produite est la plus décarbonée et la plus disponible sur le réseau. Le client est en outre rémunéré pour ce service rendu au réseau électrique en n'utilisant pas d'électricité lors des pics de consommation.
<p>Chameleon Technology</p> 	Emetteur Radio Linky	Chameleon Technology a développé un Emetteur Radio Linky (ERL) pour mettre les données des compteurs intelligents à la disposition d'autres produits et services compatibles. L'ERL se connecte à l'interface TIC du compteur Linky et, grâce au protocole ZigBee, peut partager sans fil et en temps réel les données du compteur avec d'autres appareils.
<p>Comwatt</p> 	Comwatt Power GEN4	Comwatt Power GEN4 est une solution en complément de l'installation de panneaux photovoltaïques. La solution permet de mesurer la consommation des équipements et de les piloter à distance. Il est ainsi possible d'optimiser l'électricité produite et réduire celle achetée au réseau public. Il est également possible de réguler les appareils de chauffage en les connectant au thermostat intelligent Comwatt.

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
Comwatt 	SmartPlug GEN4	SmartPlug GEN4 est la prise connectée de Comwatt qui permet de piloter les équipements à distance. L'installation de ces prises connectées permet aussi de collecter les données de consommation énergétiques relatives aux appareils branchés.
Deconseil 	Comparateur d'énergie	Deconseil aide gratuitement les clients à comparer les différents fournisseurs d'électricité afin de faire des économies. Les estimations sont basées sur les données de consommation réelles afin de proposer l'offre la plus adaptée à la façon de consommer du client.
Delta Dore 	Gestionnaire d'énergie	Le gestionnaire d'énergie de Delta Dore regroupe plusieurs offres qui permettent d'optimiser la consommation d'énergie du logement pour le chauffage électrique ou pour l'eau chaude. Chaque offre assure une température constante du logement en fonction de la programmation choisie. Certaines offres permettent également le suivi des consommations énergétiques et des comparatifs.
Ecojoko 	L'assistant connecté d'économie d'énergie	Ecojoko permet de détecter les veilles cachées, les consommations inutiles ou les appareils restés allumés. Un afficheur déporté permet de suivre la consommation en instantané. L'application détaille la consommation des appareils pour agir sur les postes les plus énergivores. Des actions type écogestes sont proposées pour réduire la consommation de manière durable.
Ecolyo 	Ecolyo	Equipé d'un ou plusieurs compteurs communicants, Ecolyo permet de suivre et maîtriser les dépenses énergétiques et d'eau. Les consommateurs peuvent visualiser leurs consommations en euros, kWh, litres et à différentes échelles de temps. Une seconde phase d'expérimentation grand public est lancée début 2022.
EDF 	E.quilibre	E.quilibre d'EDF aide le consommateur à comprendre sa consommation d'électricité. La plateforme en ligne permet de repérer les appareils énergivores du logement, de comparer la consommation actuelle à des périodes précédentes ou à des foyers similaires, de recevoir des conseils et d'être alerté en cas de dépassement de ses objectifs.


Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
<p>EDF - Sowee</p> 	Station Connectée Sowee	Sowee est une station connectée qui accompagne les clients dans le pilotage du chauffage. Elle permet de contrôler à distance les appareils, d'être alerté en cas de dépassement de budget, ainsi que de suivre les consommations de gaz et d'électricité de façon quotidienne.
<p>Eedomus</p> 	Connected Objects - Eedomus +	Eedomus+ est une solution domotique qui est composée d'une box, de plusieurs applications ainsi que d'un service cloud. La box permet aux clients de centraliser le pilotage de tous ses périphériques. Elle aide à contrôler l'éclairage et les zones de chauffage du logement et d'automatiser les démarches.
<p>Eesmart</p> 	D2L - ERL WiFi pour compteur Linky	D2L est un ERL (Emetteur Radio Local) destiné au compteur Linky. Il donne accès en local ou à distance à l'ensemble des données mise à disposition par le compteur qu'il soit en mode production ou consommation. Il est ensuite compatible avec diverses applications et services.
<p>Egreen</p> 	Egreen	Egreen est une plateforme de monitoring énergétique qui permet de réduire les dépenses d'énergie grâce à l'analyse de données. Elle s'adresse aux collectivités, entreprises, mais aussi aux promoteurs immobiliers et bailleurs pour les occupants des logements.
<p>Engie</p> 	Ma conso	Ma conso d'Engie permet de suivre l'évolution de sa consommation au jour, au mois ou à l'année. Les clients reçoivent directement sur l'application et par mail leur bilan de consommation en kWh et en euros, peuvent suivre l'influence de la météo sur leur consommation, accéder à l'historique des relevés, fixer des objectifs de consommation, ou comparer leur consommation à d'autres foyers.
<p>Eni</p> 	Espace Client	L'espace client Eni accompagne les clients dans la gestion de leur consommation d'énergie et de leur budget. Il permet aux clients de consulter leurs factures, de faire des auto-relevés du compteur ainsi que de récupérer les index des compteurs en amont de l'émission de la facture estimée pour que celle-ci prenne en compte la consommation réelle.
<p>Fibar Group</p> 	Wall plug	La Wall Plug est une prise murale intelligente qui peut être utilisée comme interrupteur à distance avec mesure de la consommation des appareils électriques. Elle est aussi une protection contre les surtensions.

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
Google Nest 	Nest Learning Thermostat	Le thermostat Nest est une solution auto programmable de Google. Il mémorise les préférences et les heures auxquelles effectuer les changements de températures en prenant aussi en compte la météo. L'application Nest permet ensuite aux clients de suivre de près leur consommation quotidienne et d'identifier les potentielles économies de chauffage à réaliser.
Gridpocket 	PowerVAS	Service d'analyse de données électricité, gaz et eau incluant comparaisons avec les autres foyers, désagréments (analyses statistiques très fines permettant de catégoriser les principaux facteurs expliquant les consommations), la solution PowerVAS contrôle des appareils connectés, pilote la recharge du véhicule électrique, et fournit des conseils pour réduire la consommation. Le service intègre le support client et le paiement des factures au fournisseur.
Hager 	TRPS120 - Emetteur récepteur RF Télé-Information Client (TIC)	L'émetteur récepteur TRPS120 est une passerelle de communication qui, lorsqu'il est connecté sur la prise TIC d'un compteur Linky, permet de transmettre les données aux différents appareils de l'habitation, de suivre l'énergie consommée et produite par le foyer et de piloter la recharge du véhicule électrique. Connecté à la borne Witty d'Hager, il permet également de faire du délestage ou de la limitation de puissance.
Hello Watt 	Coach Conso	Le Coach Conso est un outil pour suivre gratuitement sa consommation électrique en ligne. Grâce à une application web, le client peut suivre les performances énergétiques de son logement, comparer sa consommation avec celle de logements similaires et recevoir des conseils pour réduire ses factures.
Homewizard 	Energy Socket	HomeWizard propose des solutions pour contrôler le fonctionnement et la consommation d'électricité de ses équipements, grâce à des prises, des chauffages ou des ampoules LED connectés. Les équipements sont programmables et contrôlables à distance grâce à une application mobile qui permet aussi un suivi de consommation.
Homeys 	Homeys Diag	Homeys Diag collecte et analyse les données de consommation d'électricité et de gaz du logement. En croisant ces données avec celles issues de bases open-data sur les caractéristiques des bâtiments, Homeys fait des recommandations pour maximiser les économies d'énergie du logement et intégrer la transition énergétique grâce à des solutions disponibles sur sa place de marché.
Jeedom 	Jeedom	Jeedom est un logiciel open-source qui permet d'automatiser le chauffage, de visualiser et de gérer la consommation énergétique et de gérer tous les automatismes du logement (volets, chauffage, lumières, etc.). Par le biais de l'application mobile Jeedom les clients peuvent contrôler à distance les équipements de leur logement.

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
<p>Legrand</p> 	Eco-compteur	<p>L'Eco compteur Legrand offre la possibilité aux clients de mesurer toutes les énergies de leur logement. Les consommations sont affichées en euros ou kWh et consultables directement sur le compteur, ou à distance sur des appareils tels que PC, tablette ou smartphone. L'accès à des tableaux synthétiques, ergonomiques et dynamiques permettent l'analyse des données de consommation dans le temps.</p>
<p>Lite</p> 	Lite Basic	<p>Lite est un service en ligne qui permet aux particuliers de suivre et d'analyser leur consommation d'électricité pour réduire leur consommation. Cette solution ne nécessite que d'avoir un compteur Linky. Lite permet d'identifier les économies possibles pour réduire sa facture d'électricité, grâce à un suivi de long terme et au croisement de différentes sources de données.</p>
<p>Lite</p> 	Lite Protect	<p>Lite Protect permet d'anticiper sa consommation électrique et de garantir aux particuliers de ne pas dépasser leur budget. Grâce à un suivi annuel et à des analyses de consommation personnalisées, Lite détermine le niveau de consommation normal du logement et permet de suivre son évolution. En cas de dépassement de budget imprévu, Lite rembourse la surconsommation électrique.</p>
<p>Luko</p> 	Assurance & Services pour le foyer	<p>L'application mobile de Luko permet aux clients de suivre leur consommation d'électricité via les données du compteur Linky. Il n'est pas nécessaire d'être assuré par Luko pour utiliser ce service gratuit.</p>
<p>Monabee</p> 	Optimee'z	<p>Optimee'z est un pack comportant un lecteur d'énergie à clipser sur le compteur Linky pour mesurer la consommation d'électricité, un assistant lumineux pour informer l'utilisateur et centraliser les informations, un module de gestion à installer dans le tableau électrique pour piloter un appareil de la maison et maximiser l'autoconsommation.</p>
<p>My Energy Manager</p> 	My Energy Manager	<p>My Energy Manager fournit des « Boucles Locales » d'énergie en créant des communautés énergétiques. Ses services permettent aux territoires d'optimiser leur énergie en amont et en aval de la production, et de proposer à leurs administrés des solutions d'énergie verte, d'autoconsommation, de mobilité électrique, etc.</p>
<p>Netatmo</p> 	Muller Intuitiv with Netatmo	<p>Muller Intuitiv with Netatmo régule automatiquement la température en synchronisant tous les radiateurs d'une même pièce et analyse les paramètres de la maison (isolation, fenêtre ouverte ou activité) pour ne chauffer que lorsque c'est nécessaire. Une application permet un contrôle à distance, un suivi de la consommation et une programmation des chauffages. Un contrôle vocal des radiateurs est proposé en option.</p>

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
Qivivo 	Le thermostat intelligent	Qivivo Thermostat est une solution qui cherche à réduire la consommation d'électricité et à améliorer le confort du logement. Le thermostat comporte de multiples fonctionnalités tels que son capteur de présence, sa prise en compte des variations météorologiques, le pilotage du chauffage à distance, sa fonction alerte absence ou encore le suivi de consommation mensuel avec l'historique de la consommation du chauffage sous forme graphique.
Rexel 	Energieasy connect	Energieasy connect permet de piloter l'ensemble des usages de l'habitat, un suivi de consommation du foyer, un interrupteur à distance, ainsi que l'envoi d'alertes en cas de surconsommation.
Schneider Electric 	Pilotage borne de recharge	EVlink Wallbox plus est une borne pour la charge de véhicule électrique à domicile ou dans des propriétés privées. Elle propose des fonctionnalités complémentaires par rapport à une borne classique : protection intégrée contre les défauts différentiels en courant continu, liaison TIC avec les compteurs électroniques en France destinée à éviter le risque de déclenchement du branchement au réseau électrique.
Schneider Electric 	Maison Connectée Wiser	Wiser de Schneider Electric comporte diverses fonctionnalités dont le contrôle à distance des équipements du client, le contrôle automatisé basé sur les prévisions météorologiques, le mode absence ou encore Eco ainsi que le suivi de la consommation énergétique.
SFR 	Home by SFR - prise connectée	La prise connectée de SFR offre aux clients la possibilité de programmer leurs équipements à distance depuis leur smartphone ainsi que de suivre leur consommation énergétique.
Smappee 	Smappee Infinity	Smappee Infinityvous permet aux clients de consulter en temps réel leurs données de consommation énergétique, de contrôler leur consommation et de l'optimiser. La solution est modulaire, les clients choisissent uniquement les modules et fonctionnalités qui leur sont nécessaires.
Somfy 	TaHoma Switch	TaHoma Switch est une commande intelligente qui offre la possibilité aux clients de créer deux scénarios correspondant à leurs habitudes quotidiennes pour contrôler les équipements du logement. Les équipements sont pilotés depuis le point de commande, par la voix à l'aide d'un assistant vocal ou à distance par le biais de l'application TaHoma.

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
<p>Tado°</p> 	<p>Thermostat intelligent connecté - TADO°</p>	<p>Tado° permet une programmation intelligente du chauffage, en planifiant les températures par blocs horaires en prenant en compte les prévisions météorologiques. Tado° alerte les clients en cas de comportement jugé inhabituel et conseille les clients dans l'optimisation de leur chauffage. L'application Tado° permet également de contrôler le chauffage à distance et de suivre son activité.</p>
<p>TIKO Services</p> 	<p>Energy Management System et « Centrale virtuelle »</p>	<p>Tiko Services offre une solution pour piloter la température du chauffage pièce par pièce, grâce à l'installation gratuite de capteurs de température, de modules de pilotage sur chaque chauffage, et d'un émetteur radio sur la box internet. L'utilisateur peut également régler la température à distance et suivre sa consommation. Tiko services se rémunère via de l'effacement de consommation valorisée sur les marchés nationaux.</p>
<p>Total Energies</p> 	<p>Pack Smart Recharge</p>	<p>Solution de recharge intelligente pour véhicule électrique.</p>
<p>Total Energies</p> 	<p>Conso Live</p>	<p>La clé Conso Live se branche sur le compteur Linky des clients afin de leur permettre de suivre leur consommation (en euros et en kWh) en temps réel sur l'application mobile. Sur l'application, les clients ont accès à l'historique de leur consommation et peuvent suivre son évolution au cours du temps. Les clients peuvent également suivre la consommation de chacun des appareils électriques et être alerté en cas de consommation anormale.</p>
<p>Ubiant</p> 	<p>Pack energie compteur Linky</p>	<p>Le pack proposé par Ubiant se compose du « Luminion », qui permet de visualiser la consommation d'énergie grâce à des signaux lumineux, d'un émetteur Radio Linky, qui communique les informations du compteur au Luminion par radiofréquences, et de l'application dédiée MyUbiant. Le Luminion permet d'ajouter des équipements du logement pour les piloter à distance et de signaler une surconsommation.</p>
<p>Vivre Son Habitat</p> 	<p>Mon logement intelligent</p>	<p>Vivre son Habitat aide à comprendre et à optimiser la consommation d'énergie, ainsi qu'à anticiper la facture énergétique. Le service de logement intelligent permet de réguler et programmer son chauffage, et de réaliser des scénarios pour simplifier le fonctionnement de son logement et de ses équipements.</p>
<p>Voltalis</p> 	<p>MyVoltalis</p>	<p>Voltalis est une solution d'efficacité énergétique innovante pour les foyers chauffés à l'électricité : en cas de déséquilibre sur le réseau électrique, Voltalis optimise en temps réel la consommation des appareils connectés via son boîtier, comme les radiateurs ou les chauffe-eaux, qui sont les appareils les plus énergivores (effacement résidentiel). Sans impact sur le confort, Voltalis permet aux clients de contribuer à l'équilibre du réseau électrique, en plus de réaliser des économies d'énergie.</p>

Nom de l'entité	Nom du service	Présentation du service
<p>Ween</p> 	<p>Ween</p>	<p>Ween est un thermostat connecté qui aide les clients à maximiser les économies d'énergie, en contrôlant le chauffage du logement. Il s'adapte en temps réel à la situation et est capable de reconnaître la présence des clients au domicile. La solution permet également suivre la consommation des clients en temps réel. Les données sont sécurisées car stockées uniquement dans le thermostat Ween.</p>

Accédez à toutes les solutions de services énergétiques sur le site de Think Smartgrids accessible ici : <https://www.thinksmartgrids.fr/services-energetiques>.

Le GT Data de Think Smartgrids vous invite à remonter des services qui n'auraient pas été identifiés dans la présente étude en remplissant le questionnaire accessible ici : <https://form.dragnsurvey.com/survey/r/a6c19b84>. Ces informations permettront de mettre à jour la base de données publique disponible sur le site Thinksmartgrids.fr.



Think Smartgrids – Tél : +33 1 42 06 52 50 – contact@thinksmartgrids.com.
www.thinksmartgrids.fr - @ThinkSmartgrids