

# BULLETIN ENERGIE N° 21

## 2<sup>ème</sup> trimestre 2019

---

Consommation.....	2
Economies d'énergie, données personnelles, autoconsommation, ondes...où en est Linky ? .....	2
Eclairage public .....	2
Lumières sur le smart Lighting : les solutions pour l'éclairage public de la smart city de demain.....	2
Efficacité énergétique .....	3
Audit énergétique : sous le signe de la coopération .....	3
Cinq à six milliards d'euros pour créer un « Airbus des batteries » .....	3
Energies renouvelables.....	3
Installation photovoltaïques en toiture et façade.....	3
Avec In Sun We Trust : toi toi mon toit solaire dans le Roussillon .....	4
Energies renouvelables: un tassement inattendu et inquiétant .....	4
Le parking du stade aquatique de Bellerive su Allier parsemés d'ombrières photovoltaïques .....	4
Réseaux intelligents .....	5
L'hydroélectricité accentue sa flexibilité .....	5
Santé et climat .....	5
Les émissions de CO2 ont diminué de 2,5 % dans l'UE en 2018.....	5
Stratégie énergétique .....	5
Lancement d'un démonstrateur de capture et de stockage du CO2 à Dunkerque.....	5
La transition énergétique suédoise analysée par l'AIE .....	5
Transport .....	6
Voitures électriques : l'intérêt du pilotage de la recharge souligné par RTE .....	6
EDF crée une filiale consacrée à la recharge intelligente pour véhicules.....	6

## Consommation

---

### Economies d'énergie, données personnelles, autoconsommation, ondes...où en est Linky ?

#### Connaissance des énergies (20/03/ 2019)

« Suivant les conclusions positives d'une analyse sur le rapport coûts/avantages de ces compteurs, seize pays (Suède, Italie, Finlande, Malte, Espagne, Autriche, Pologne, Royaume-Uni, Estonie, Roumanie, Grèce, France, Pays-Bas, Danemark, Luxembourg, Irlande) de l'Union européenne ont décidé d'équiper d'ici 2021 tous leurs foyers en compteurs communicants électricité ; et sept pays (Italie, Autriche, Royaume-Uni, France, Pays-Bas, Luxembourg, Irlande) en compteurs gaz.[...]es différents études ou projets suivis par l'Ademe montrent que l'accès à une information plus précise est une opportunité pour les consommateurs de mieux connaître, comprendre et potentiellement agir pour réduire leur consommation d'énergie. Pour les particuliers, ces économies d'électricité peuvent aller de quelques pour cent jusqu'à 10% pour les plus gros consommateurs. Ces performances dépendent toutefois fortement des conditions d'accompagnement des ménages. [...] Aujourd'hui la seule communication régulière de l'index de consommation n'est pas suffisante pour déclencher des évolutions de comportement des ménages en matière d'économies d'énergie. En effet, la consommation quotidienne est le résultat de contraintes sociales (modes de vie) et matérielles (dispositifs techniques, qualité du bâti...) qui limitent fortement les marges de manœuvre des ménages.

Les fournisseurs de services, les gestionnaires de réseau, les collectivités et l'État doivent donc améliorer les dispositifs d'information (espace en ligne, applications, affichage « déporté »...) mais aussi d'accompagnement pour permettre aux ménages de tout d'abord mieux évaluer sa consommation. La piste de l'auto comparaison, c'est-à-dire la comparaison avec sa consommation des périodes (années, mois...) précédentes, semble ici un recours intéressant. Pour encourager les consommateurs à faire des économies d'énergie, les sources de motivation peuvent être multiples (confort, économie financière, engagement écologique...). Enfin, ils doivent pouvoir bénéficier de conseils personnalisés sur la façon de réaliser des économies d'énergie. Les études s'accordent sur le besoin de conseils très précis sur ce que le ménage peut faire dans sa situation (étant donné ses contraintes propres).

Pour les compteurs communicants, la prise en main doit ainsi parvenir à être simple et en bonne adéquation avec les besoins des particuliers. »

## Eclairage public

---

### Lumières sur le smart Lighting : les solutions pour l'éclairage public de la smart city de demain

#### Energie plus N° 624 (15/04/2020)

« En France, 41% de la facture électrique annuelle des communes, soit 2 milliards d'euros (1/2 pour la maintenance, ¼ pour le renouvellement du parc et le reste pour la consommation d'énergie primaire) et 5,6 TWh, dépend de l'éclairage public. De nombreuses collectivités sont confrontées à un réseau de lampadaires énergivores qui arrive en situation d'obsolescence. Le parc français compte encore 10% de luminaires à vapeur de mercure, énergivore et nuisible pour l'environnement dont la mise sur le marché est interdite depuis 2012, et de lampadaires à sodium à haute pression (SHP) remplacés progressivement par des Leds (Light Emitting Diode).

Le smart lighting est initialement conçu pour augmenter l'efficacité énergétique en faisant varier l'intensité lumineuse d'une lampe selon différents paramètres tels que le pourcentage d'abaissement de puissance. Un premier niveau d'optimisation consiste à diminuer le flux lumineux (dimming), plus ou moins efficaces selon les lampes, grâce à des variateurs de tension lorsque les besoins en éclairage sont plus faibles. Alors que les lampes SHP atteignent un abaissement de puissance jusqu'à 50% et 40% pour le mercure, la Led s'abaisse jusqu'à 10% pour retrouver une puissance de 100% instantanément. De plus, son efficacité énergétique est deux fois supérieure aux lampes à décharge avec une durée de vie de 10 ans contre 3 pour ces dernières pour un prix désormais équivalent. Toutefois, son installation doit s'accompagner d'une rénovation du réseau électrique avec l'ajout de protections contre les surtensions et la foudre.

A minima, la collectivité peut réaliser 20 à 30% d'économies avec un retour sur investissement sur 7-8 ans selon l'Agence française de l'éclairage.

L'autre levier d'optimisation est de coupler le dimming avec un système de détection de présence afin d'ajuster la puissance des lampes en fonction de la fréquentation d'un lieu. Les détecteurs peuvent être de type infrarouge, radar haute-fréquence ou caméras avec analyse d'images. En connectant les luminaires entre eux, le système de détection pourra créer un train de lumière sur le principe d'allumer les lampes suivant le déplacement d'une personne ou d'un véhicule afin d'assurer de voir devant soi avec un niveau d'éclairage adéquat. »

## Efficacité énergétique

---

### Audit énergétique : sous le signe de la coopération

#### Energie Plus n°623 (01/04/2019)

« Il s'agit d'obliger les entreprises ayant plus de 250 salariés ou ayant un chiffre d'affaires de plus de 500 millions d'euros et un bilan supérieur à 43 millions d'euros de faire un audit de leurs consommations. [...] Les chiffres à fin novembre 2018 indiquent que plus de 5300 entreprises se sont enregistrées sur la plateforme de recueil mais que seulement 3900 dossiers d'audits ont été déposés. Plus de 1400 entreprises n'ont donc toujours pas faits et/ou remis leur audit, dont 1200 depuis qu'elles sont inscrites il y a 2 ans.[...] Première motivation des entreprises : la mise en conformité (94%), seul 56% ont aussi évoqué comme raison l'idée de réduire les consommations énergétiques et près d'un tiers a fait l'audit dans le cadre d'une politique environnementale de l'entreprise.[...] 1/5ème estime que l'accompagnement de l'auditeur présente des défauts: manque d'informations sur les préconisations et sur les détails des calculs effectués, restitution orale insuffisante.[...] Tout cela laisse pressentir qu'au moins un quart des audits déposés est de faible qualité. Ce que confirment malheureusement les experts, spécialement dans l'industrie. »

### Cinq à six milliards d'euros pour créer un « Airbus des batteries »

#### Tecsol blog (05/05/2019)

« La France et l'Allemagne ont mis un coup d'accélérateur jeudi à leur projet de consortium européen de batteries de voitures électriques, auquel Bruxelles a donné son accord de principe, jugeant urgent de combler le retard de l'Europe face à la Chine. Au total, « 5 à 6 milliards d'euros seront investis » dans cette initiative, a annoncé le ministre de l'Économie Bruno Le Maire (...) avec son homologue allemand Peter Altmaier et le Commissaire européen à l'Énergie Maros Sefcovic.

Ce projet (...) devrait déboucher (...) sur la construction d'ici 2020 d'une usine pilote de 200 emplois en France, puis d'ici 2023 de deux usines de production, l'une en France, l'autre en Allemagne, susceptibles de créer 1.500 emplois chacune.

Selon Peter Altmaier, plusieurs entreprises européennes ont d'ores et déjà fait part de leur intérêt pour le futur consortium, à l'image du groupe automobile PSA et de sa filiale allemande Opel, et du fabricant français de batteries de haute technologie Saft, propriété du groupe Total.

« Aujourd'hui, nous avons un intérêt plus élevé que jamais » pour ce projet de filière européenne, qualifié d'« Airbus des batteries », a déclaré M. Altmaier, en assurant que Paris et Berlin au cours de leurs échanges avaient obtenu « 35 réponses positives, y compris de grands producteurs automobiles ». (...)

Actuellement, seul 1% de la production mondiale de cellules lithium-ion émane de l'Union européenne, alors que le marché mondial des batteries auto pourrait atteindre 45 milliards d'euros en 2027, dont 20% à 30% en Europe, selon BCG. »

## Energies renouvelables

---

### Installation photovoltaïques en toiture et façade

#### Energie plus N° 624 (15/04/2019)

« Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), a publié un guide des bonnes pratiques, méthodes de dimensionnement et points de vigilance pour la réalisation d'installations photovoltaïques sur bâtiments neufs ou existants, basé sur la jurisprudence des avis techniques et des directives européennes ATEX (ATmosphères EXplosives).

Ce guide de 128 pages à 21,8 € concerne les projets sur toiture inclinées en petits et en grands éléments de couverture, toitures avec étanchéité, façades, verrières, ombrières et pergolas et peut faire référence pour les professionnels des installations PV intervenants sur maisons ou immeubles d'habitations, bâtiments industriels, agricoles ou tertiaires recevant du public. Les méthodes de dimensionnement et les détails de la mise en œuvre sont largement détaillés schématiquement dans le respect des divers documents techniques unifiés (DTU). Des listes de points de contrôle avant, pendant et après chantier sont proposées. »

#### **Avec In Sun We Trust : toi toi mon toit solaire dans le Roussillon**

[Tecsol Blog \(03/04/2019\)](#)

« A Perpignan et dans sa métropole, les citoyens peuvent désormais connaître gratuitement le potentiel solaire de leur toiture. Une opportunité intéressante et écologique grâce à la mise en place d'un cadastre solaire, par la Métropole Perpignan Méditerranée et la société In Sun We trust pour un peu moins de 20 000 euros.

Perpignan reçoit 2500 heures d'ensoleillement moyen chaque année. Cet outil de sensibilisation mis au point par In Sun We Trust permet d'évaluer gratuitement le potentiel solaire thermique ou photovoltaïque de sa toiture en maison comme en immeuble. Le fonctionnement est simple. Il suffit de se rendre sur la plateforme web du cadastre solaire, puis à partir de l'adresse ou en identifiant une habitation sur plateforme aérienne, chacun pourra simuler l'installation de panneaux solaires et avoir une idée des revenus et des bénéfices possibles. Le site prévoit également de chiffrer l'emprunt et l'investissement que cela représente.

Ce site permet d'évaluer le potentiel de production d'eau chaude, d'électricité soit pour la revente au réseau, soit pour l'autoconsommation qui se développe largement. Chaque personne intéressée sera accompagnée, de la réflexion du projet jusqu'à deux ans après la pose des panneaux. In Sun We Trust apporte par ailleurs la certitude de mise en relation avec un réseau d'installateurs certifiés et référencés selon un processus très strict.

Aujourd'hui en France, une cinquantaine de villes dispose ainsi d'un cadastre solaire. »

#### **Energies renouvelables: un tassement inattendu et inquiétant**

[Connaissance des énergies \(06/05/2019\)](#)

« L'agence internationale de l'énergie (AIE) s'est alarmée lundi d'un tassement "inattendu" dans le développement des énergies renouvelables dans le monde l'an dernier, qui remet en cause la capacité de la planète à limiter le réchauffement climatique.

Les capacités nettes de renouvelables (solaire, éolien, hydraulique etc...) ont augmenté d'environ 180 gigawatts en 2018, soit autant que l'année précédente (...).

Le solaire photovoltaïque, après avoir connu une croissance exponentielle depuis 2015, a en particulier fortement déçu l'an dernier.

Il n'a représenté que 97 GW de capacités supplémentaires, échouant à passer la barre symbolique des 100 GW.

Un échec qui trouve sa source en Chine, avec un changement "soudain" dans les incitations en faveur du solaire afin de limiter les coûts et de mieux gérer les difficultés d'intégration de la production solaire dans le réseau électrique, explique l'AIE.

(...) C'est "un tassement inattendu des tendances de croissance qui soulève des inquiétudes sur la capacité à atteindre les buts climatiques de long-terme", s'alarme l'AIE (...). »

#### **Le parking du stade aquatique de Bellerive sur Allier parsemé d'ombrières photovoltaïques**

[Tecsol blog \(10/06/2019\)](#)

« Le parking du stade est recouvert d'ombrières, avec une surface de 1200 m<sup>2</sup> de panneaux pour une puissance de 281 kWc. L'énergie produite est entièrement consommée avec un taux de couverture de 20%. Le coût global du projet s'élève à 650 000 euros HT avec pour les panneaux une enveloppe de 315 000 euros HT. »

## Réseaux intelligents

---

### L'hydroélectricité accentue sa flexibilité

#### Actu-environnement (13/05/2019)

« La production d'hydroélectricité en France a atteint un palier. Freinée dans la réalisation de nouveaux projets, la profession se concentre sur l'optimisation de l'existant et le point fort de cette énergie renouvelable : sa flexibilité.

Faute de nouveaux ouvrages, la profession planche sur l'optimisation du point fort de l'hydroélectricité : sa flexibilité. Un principe testé en ce moment sur les ouvrages hydroélectriques de la Durance par le démonstrateur So FLEX'hy. Son ambition : montrer que les centrales hydroélectriques existantes peuvent offrir, via le concept de la centrale virtuelle, des services de flexibilité permettant de faciliter l'intégration des énergies renouvelables variables. Rapidement mobilisable, l'hydroélectricité pourrait constituer à l'avenir, un soutien stratégique des sources d'énergie intermittentes que sont le solaire photovoltaïque ou l'éolien, et contribuer à leur développement sur le territoire. »

## Santé et climat

---

### Les émissions de CO2 ont diminué de 2,5 % dans l'UE en 2018

#### Environnement magazine (9/05/2019)

« Les émissions de dioxyde de carbone (CO2) ont diminué de 2,5 % dans l'Union européenne entre 2017 et 2018. C'est le chiffre qu'avance ce jeudi 9 mai, l'office statistique de l'Union européenne, Eurostat. Ces émissions ont diminué dans la plupart des Etats membres en 2018 selon les estimations d'Eurostat. Particulièrement au Portugal (-9%), en Bulgarie (-8,1%) et en Irlande (-6,8%). L'Allemagne, les Pays-Bas et la Croatie enregistrent également des baisses significatives. Mais certains pays voient au contraire leurs émissions de CO2 augmenter. C'est le cas notamment de la Lettonie (+8,5%), de Malte (+6,7%), de l'Estonie (+4,5%), ou du Luxembourg (+3,7%). La Pologne, la Slovaquie, la Finlande et la Lituanie enregistrent également des hausses d'émissions. La France enregistre quant à elle une diminution de ses émissions de CO2 de 3,5 % en 2018. Mais elle représente l'une des parts les plus importantes (10 %) dans le total des émissions de CO2 de l'UE. L'Allemagne est en tête avec une part de 22,5 %, suivie du Royaume-Uni (11,4%), de la Pologne (10,3%) et de la France. »

## Stratégie énergétique

---

### Lancement d'un démonstrateur de capture et de stockage du CO2 à Dunkerque

#### Connaissance des énergies (28/05/2019)

« Un consortium de onze acteurs européens a lancé mardi un projet de démonstration d'un procédé de captage et de stockage de CO2 d'origine industrielle à Dunkerque (Nord), ont annoncé les partenaires. L'idée est de limiter les rejets dans l'atmosphère de CO2, qui contribue au réchauffement climatique, notamment de la part d'industries fortement émettrices comme la sidérurgie. Le projet doit se traduire par un pilote, conçu par Axens, construit sur le site sidérurgique ArcelorMittal de Dunkerque. Il doit être capable, dès 2021, de capter 0,5 tonne par heure de CO2 issu du gaz sidérurgique. Il doit aussi préparer une deuxième étape: la mise en place d'une première unité industrielle sur le site ArcelorMittal de Dunkerque, "qui pourrait être opérationnelle à partir de 2025" et capter plus de 125 tonnes de CO2 par heure. Le projet "3D" dispose d'un budget de 19,3 millions d'euros sur quatre ans, dont la majorité provient de subventions de l'Union européenne. »

### La transition énergétique suédoise analysée par l'AIE

#### Connaissance des énergies (11/04/2019)

« La Suède « ouvre la voie vers une économie sobre en carbone », affirme l'Agence internationale de l'énergie (AIE) dans un rapport sur ce pays publié le 9 avril.

En 2016, la Suède s'est fixé pour objectif – dans le cadre de son Energy Agreement - de devenir la première « économie à zéro émission nette de carbone » à l'horizon 2045. Pour cela, le pays devrait, à cette échéance, avoir réduit de 85% ses émissions

Direction de l'Industrie, des mines et de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie

Observatoire de l'énergie Tél : (687) 27 48 61 - Fax : (687) 27 23 45

domestiques de gaz à effet de serre par rapport à 1990 et développer des nouvelles mesures par ailleurs (notamment pour capter davantage d'émissions).

La Suède a « déjà quasiment décarboné » sa production électrique mais aussi ses réseaux de chaleur (qui s'appuient aujourd'hui principalement sur la biomasse et les déchets alors qu'ils étaient principalement alimentés grâce au pétrole dans les années 1970). Dans le secteur des transports (à l'origine de plus de la moitié des émissions nationales de CO2 alors qu'il compte pour moins d'un quart de la consommation d'énergie finale du pays), la Suède ambitionne de réduire de 70% les émissions nationales de gaz à effet de serre entre 2010 et 2030. L'AIE appelle spécifiquement à contrôler l'efficacité des mesures dans ce secteur et à les renforcer au besoin.

L'AIE souligne l'importance de la taxe carbone mis en place dans le pays en 1991, « largement acceptée » par la population, qui a été progressivement augmentée pour favoriser une transition énergétique dans les différents secteurs : le montant de la taxe a quasiment quintuplé depuis son introduction, atteignant 1,15 couronne suédoise par kg en 2018, soit « de l'ordre de 140 \$/tonne », ce qui en fait le plus haut niveau de taxation carbone au monde. »

## Transport

### **Voitures électriques : l'intérêt du pilotage de la recharge souligné par RTE**

#### **Connaissance des énergies (18/06/2019)**

« Le système électrique français « peut absorber » un déploiement à grande échelle de véhicules électriques d'ici à 2035 selon une étude publiée mi-mai par RTE, avec l'Association pour le développement de la mobilité électrique (Avere). Le pilotage des recharges pourrait grandement faciliter cette évolution. Explications.. [...] Ce sont davantage les « trajets du quotidien qui constituent le principal enjeu pour le système électrique », explique RTE, en particulier durant la pointe du soir en hiver (19h-21h). Un pilotage de la recharge des véhicules électriques permettrait lors de ces périodes de lisser l'appel de puissance et d'éviter un accroissement de ladite pointe. Le pilotage à grande échelle de la recharge ne constitue « pas un prérequis technique à l'intégration de la mobilité électrique » mais il offre des « marges supplémentaires considérables » pour le système électrique de demain (qui devrait en outre intégrer davantage de centrales renouvelables à production intermittente), affirme RTE. [...] Sont par ailleurs de plus en plus évoquées des solutions « vehicle-to-grid » consistant en une « recharge réversible » des batteries : ces dernières pourraient réinjecter de l'électricité sur le réseau en fonction des besoins d'équilibrage du système électrique (ce qui nécessite un convertisseur AC/DC au niveau du véhicule ou de la borne de recharge). [...] Selon RTE, « le déploiement généralisé de dispositifs de pilotage simple conduirait à des gains importants pour le système électrique [...] Le développement du pilotage de recharge « réversible » (vehicle-to-grid) s'avère quant à lui « intéressant pour l'économie du système électrique » [...] En permettant « une meilleure intégration des énergies renouvelables sur le réseau à court terme et un moindre recours aux moyens de production fossiles de pointe à long terme », le pilotage de la recharge pourrait par ailleurs fortement contribuer à la réduction des émissions de CO2 [...]. »

### **EDF crée une filiale consacrée à la recharge intelligente pour véhicules**

#### **Environnement magazine (21/06/2019)**

« Le groupe EDF a annoncé lundi 20 mai, la création de l'entreprise Dreev avec une start-up californienne, pour le développement de la recharge intelligente pour véhicules. [...] la nouvelle filiale d'EDF baptisée Dreev, est consacrée au développement de solutions « vehicle-to-grid » (V2G), pour les flottes d'entreprises et les collectivités. « Grâce aux technologies V2G, l'énergie accumulée dans les batteries des véhicules électriques peut aussi servir à ré-alimenter un bâtiment, un quartier ou le système électrique quand ces derniers en ont besoin. Dès lors, le véhicule devient un maillon actif du système électrique : il participe à son équilibre », explique EDF dans un communiqué. [...] Par ailleurs, une expérimentation est lancée avec Renault sur l'île de la Réunion, « où 150 véhicules pourront tester à grande échelle les bénéfices du smart charging et du V2G, à partir de signaux réseaux », ajoute le groupe. »