

Groupe de travail «logement social et énergie»

Les compteurs d'énergie



Sommaire

- Compteurs d'énergie thermique
- Compteurs gaz / électricité
- Expérimentation « Watt & Moi »
- Voltalis
- Intent
- Conclusions



Les compteurs d'énergie thermique

Les immeubles concernés par la réglementation

Ce sont ceux dont :

- la date de dépôt de permis de construire est antérieure au 1^{er} juin 2001 ;
- l'installation collective de chauffage couvre tous les besoins de chauffage ;

- il est techniquement possible de mesurer la chaleur consommée par chaque logement ;
- l'occupant peut moduler significativement sa consommation notamment grâce à la présence de robinets thermostatiques.

L'installation des répartiteurs est décidée à l'issue de la comparaison à un seuil de la consommation de chauffage par unité de surface. Si la consommation est supérieure à ce seuil, alors il est nécessaire de procéder à l'installation.

Pour tenir compte du surcoût de la pose de robinets thermostatiques, deux niveaux de seuils sont fixés* :

190 kWh/m²SHAB.an pour les immeubles collectifs dont moins de 20% des émetteurs de chaleur sont équipés de robinets thermostatiques,

150 kWh/m²SHAB.an pour les autres.

** arrêté du 27 août 2012 relatif à la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs à usage d'habitation.*

L'installation des appareils de mesure doit être réalisée avant le 31 mars 2017*.

** d'après le décret n°2012-545 du 23 avril 2012 relatif à la répartition des frais de chauffage dans les immeubles collectifs.*

La mesure ne doit pas pénaliser certains occupants qui ont de **plus grands besoins** que d'autres, notamment si leur logement est plus froid (appartement au dernier étage, ou situé au-dessus des caves ou des parkings...). C'est pourquoi il est prévu de prendre en compte certains cas défavorables à travers deux dispositifs :

l'existence d'une **part fixe de 30%** qui permet d'atténuer les **différences de consommation d'énergie** entre logements dans les cas où ceux-ci ne sont pas isolés les uns par rapport aux autres ;
la possibilité d'intégrer des **coefficients de correction** pour prendre en compte des **situations thermiquement défavorables** (logements situés au nord bénéficiant de moins d'apports solaires, logements au dernier étage qui souffrent de déperditions thermiques plus importantes...).



Comptage thermique : les technologies

▪ Distribution de chauffage horizontale

Compteur d'énergie thermique à ultrasons ou mécanique

Obligation de dispositif de télé relève si compteur à l'intérieur des logements

Communication radio si résidence >200 logts



Avantages ultrasons :

- stabilité à long terme (précision)
- pas d'éléments mécaniques, compatible avec réseau emboué (pas de filtre), avec eau calcaire

Installation horizontale ou verticale indifféremment

Coût : 200 € fourni posé



Comptage thermique : les technologies

▪ Distribution de chauffage verticale

Répartiteur de frais de chauffage (un sur chaque radiateur)

Répartiteur électronique

Système bi-sonde plus précis

En location : qq € par logt/an (pose + relevé)



Il est possible d'installer des répartiteurs électroniques radio qui permettent d'obtenir 100 % des relevés (sans la présence de l'occupant), à condition de choisir un système « deux voies » (communication bidirectionnelle et absence de boîtier relais appelé « concentrateur » en partie commune).



Comptage thermique : ne sont pas concernés ...

● Conso < 150 ou 190 kWh/m² SHAB

● PC après 1^{er} juin 2001

● Configurations techniques :

- l'émission de chaleur se fait par dalle chauffante sans mesure possible par local ;
- l'installation de chauffage est équipée d'émetteurs de chaleur montés en série (monotubes en série) ;
- l'installation de chauffage est constituée de systèmes de chauffage à air chaud ;
- l'installation de chauffage est équipée d'émetteurs dans lesquels passent des « trains » de vapeur ;
- l'installation de chauffage est équipée de batteries ou de tubes à ailettes, de convecteurs à eau chaude, ou de ventilo-convecteurs dès lors que chaque local ne dispose pas de boucle individuelle de chauffage.



Les modules thermiques d'appartement

Tarif : 2 000 à
2 800 € hors
pose



Avantages

Individualisation de la part consommation

Lutte contre la légionnelle (production ECS instantanée)

Investissement dans 2 tubes au lieu de 4 en parties communes

Production collective → conversion facile vers ENR (sous condition de T° distrib > 70 °C)

Opportunités

Responsabilisation des locataires si part significative de la facture liée à la conso

Changement des comportements

Faiblesses

Investissement dans les modules

Réseaux à 70°C toute l'année (surchauffe des parties communes toute l'année)

Coût de maintenance : chaudière collective + modules individuels + compteurs individuels

Divergence entre compteur général et somme des compteurs individuels

- Nécessite un retraitement des charges
- Charges non proportionnelles aux consommations

Menaces

Inégalités de traitement coût /consommations

Risque de dépose et conversion par un cumulus électrique

Déresponsabilisation des usagers

Incompréhension de la quittance

Entretien / maintenance des modules (détartrage)



Compteur gaz : Gazpar

- Déploiement de Gazpar (Régaz et GRDF) de 2017 à 2022
- Télétransmission par onde radio
- Objectif assigné par la CRE au GRD : -1.2% conso gaz
- Intérêt pour le GRD : mieux piloter le réseau (pertes, fuite), optimiser les investissements



Compteur électricité : Linky

- Déploiement de Linky en Aquitaine : 2018 à 2020
- Concerne tous les compteurs $P < 36$ kVA
- Intérêt pour ERDF : qualité de l'info, action à distance (ex : adaptation puissance souscrite)
- Communication entre compteur et poste : courant porteur en ligne, puis entre poste et agence : GPRS
- A terme, possibilité d'adapter la puissance souscrite avec un pas de 1 kVA
- Pas de comptage par usage (conformité CNIL) mais possibilité de tarification sur 10 tranches différentes (HC-HP, WE, été-hiver, ...)



Quel impact stratégique pour les bailleurs ?

- Améliorer la gestion des charges
- Gestion patrimoniale : affiner la connaissance de la performance énergétique du bâtiment
- Optimisation tarifaire des parties communes
- Connaître le profil des nouveaux usages : véhicules électriques

Mais ...

- le bailleur n'a pas accès aux données individuelles sauf convention avec l'occupant
- pas de compatibilité entre les compteurs



Que dit la CNIL ?

- Les obligations légales dépendent de la finalité poursuivie
- La base légale décrit :
 - Les données collectées
 - La durée de conservation
 - Les destinataires
 - L'information et droit des personnes
 - La sécurité



CNIL : la finalité poursuivie

Finalité 1 : suivi de la consommation du logement

La personne contracte avec un prestataire qui lui fournit un service l'information sur sa consommation. Dans ce cas, les données de consommation sont transmises au prestataire pour être traitées et/ou hébergées, puis mises à disposition de la personne via un affichage déporté ou une plateforme spécifique

Finalité 2 : réalisation de bilans énergétiques

La personne contracte avec un prestataire qui analyse ses données de consommation et lui fournit un bilan de sa consommation pour lui proposer des travaux d'isolation, de nouveaux équipements moins énergivores, etc

Finalité 3 : suivi de la consommation par les bailleurs sociaux

Les bailleurs sociaux accèdent aux données de consommation afin d'aider le locataire à réduire sa consommation d'énergie

Finalité 4 : prospection commerciale

Le prestataire utilise les données personnelles de la personne pour procéder à des opérations de prospection commerciale pour son compte

Finalité 5 : optimisation des modèles

Un prestataire ou un bailleur social utilise les données de consommation de la personne pour établir des statistiques (données anonymisées ou agrégées ne permettant pas l'identification d'une personne physique).



Watt & Moi :

Expérimentation de Linky

- Objectifs :
 - aider les locataires à se familiariser avec les données de consommation électrique issues de Linky
 - apporter un outil web pour comprendre et suivre ces consommations
- Lancement en mai 2012, deux après la pose des compteurs Linky
- Panel de 1 116 locataires (sans faire appel aux volontariat)
- Suivi poussé de l'expérimentation : technique et sociologique
- Plusieurs acteurs, sous l'égide de la CRE :
 - Grand Lyon Habitat (+ soutien USH)
 - ERDF
 - ALE de Lyon
 - PIMMS (point information médiation multi services)



Watt & Moi : Expérimentation de Linky

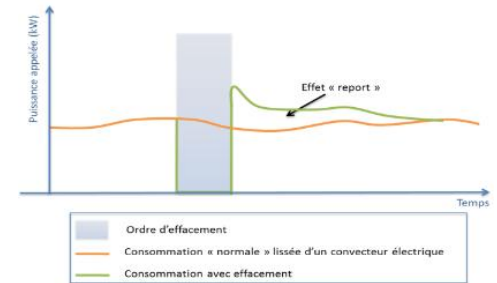
Les résultats :

- 1 locataire sur 5 s'est connecté au site, dont 1/3 qui a complètement adopté le service
- 1 visite sur 4 : page de consommation quotidienne
- 1 locataire sur 2 a modifié sa manière de consommer l'électricité
- 40% disent avoir réduit leur consommation (mais pas de mesure objective de baisse des consommations)
- 70 utilisateurs se sont connectés en moyenne une fois par mois



Voltalis : le bilan ?

- 30 000 logt sociaux équipés en 2013
- Economies directes (effacement) et indirectes (sensibilisation via outil de suivi des consommations)



Taux d'économie constaté sur le chauffage pour une seule journée d'effacement		
		Marge d'erreur
Observations statistiques	12,1% ⁸	+/- 6,8 points
Modélisation	8% ⁹	/
Taux d'économie constaté sur l'eau chaude sanitaire pour une seule journée d'effacement		
Observations statistiques	0%	+/- 0,5 points
Taux d'économie d'électricité obtenu les jours d'effacement rapporté à la consommation moyenne journalière totale d'un foyer ¹⁰		
5% à 7,6% selon le scénario		

L'avis de l'Ademe

L'ADEME considère que l'effacement diffus présente un important potentiel en termes de gains environnemental, social et économique grâce aux diminutions des appels à la pointe, aux bénéfices d'une intégration des énergies renouvelables facilitée et aux économies d'électricité que cette technique est susceptible d'induire directement ou indirectement.

Pour le consommateur, l'effacement diffus peut permettre des économies d'électricité sans perte notable de confort. Il est toutefois utile de continuer les expérimentations locales menées en coopération entre opérateurs d'effacement et gestionnaires de réseaux afin de clarifier l'impact ou les apports que cette technologie peut apporter sur l'équilibre local des réseaux.

Plus généralement, le développement des smart-grids et des technologies de maîtrise de la demande d'énergie permettra de faire évoluer cette pratique.

<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/avis-ademe-effacement-diffus-sept2014.pdf>



Voltalis : le bilan ?

● Impact sur les appels de puissance de pointe

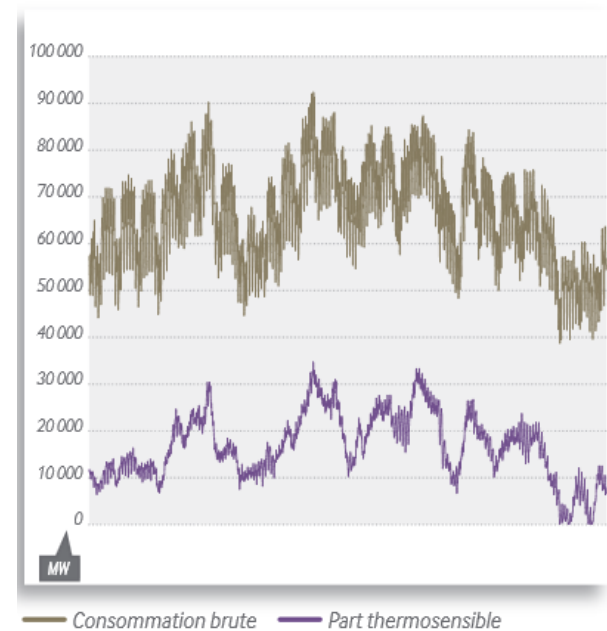
Effacement diffus en février 2013
estimé à **100 MW** (source ADEME)

Pic de puissance instantanée
(source RTE) :

- 102 000 MW en 2012
- 92 600 MW en 2013
- 82,5 GW en 2014

(non corrigé du climat)

Consommation électrique brute et part
thermosensible sur l'hiver 2012-2013



Voltalis : le rôle des bailleurs sociaux

● Outil de suivi et d'analyse ?

Un espace partenaire est dédié aux bailleurs :

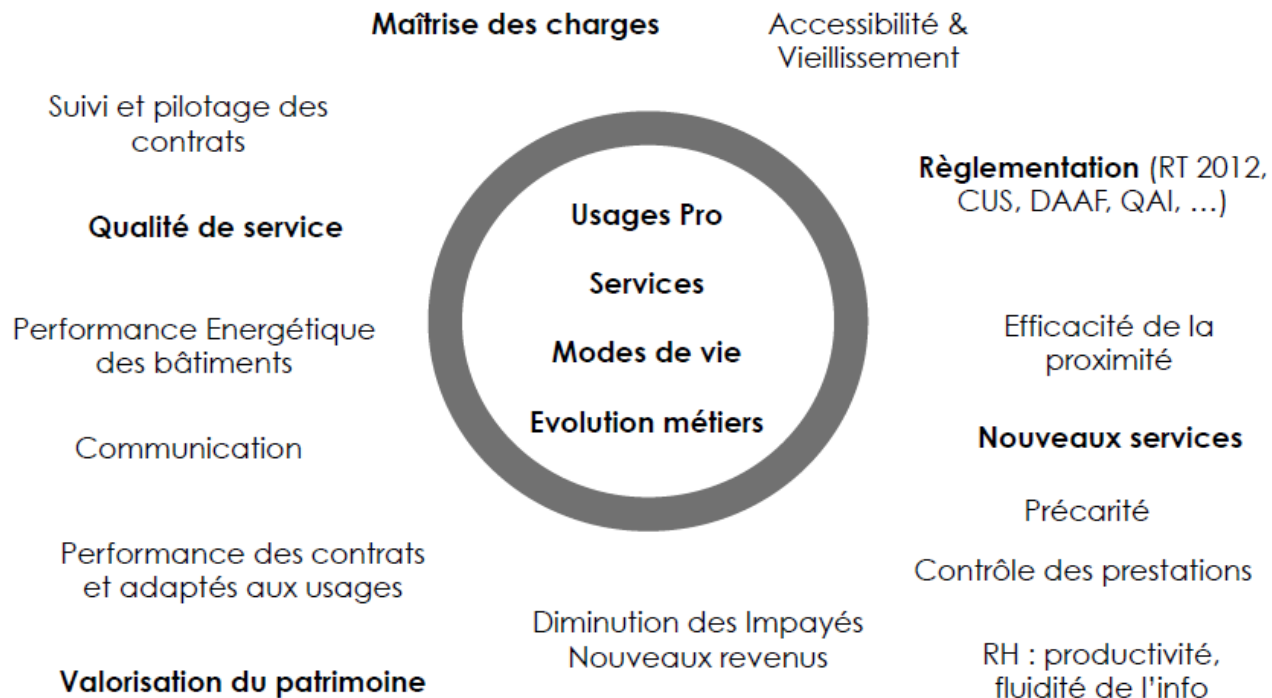
« *Le bailleur a accès aux données agrégées de consommation de son parc. Ces données peuvent être globales mais la finesse de l'analyse peut permettre de cibler des ensembles à partir de 5 logements. Les bailleurs peuvent classifier leurs données de consommations en kWh par m², par agence, par programme... Ces données sont utiles pour comprendre les consommations et prioriser les travaux de réhabilitation* ».



Centralisation des compteurs sur une plateforme numérique

● Objectif :

Intégrer les consommations d'énergie dans un « écosystème »



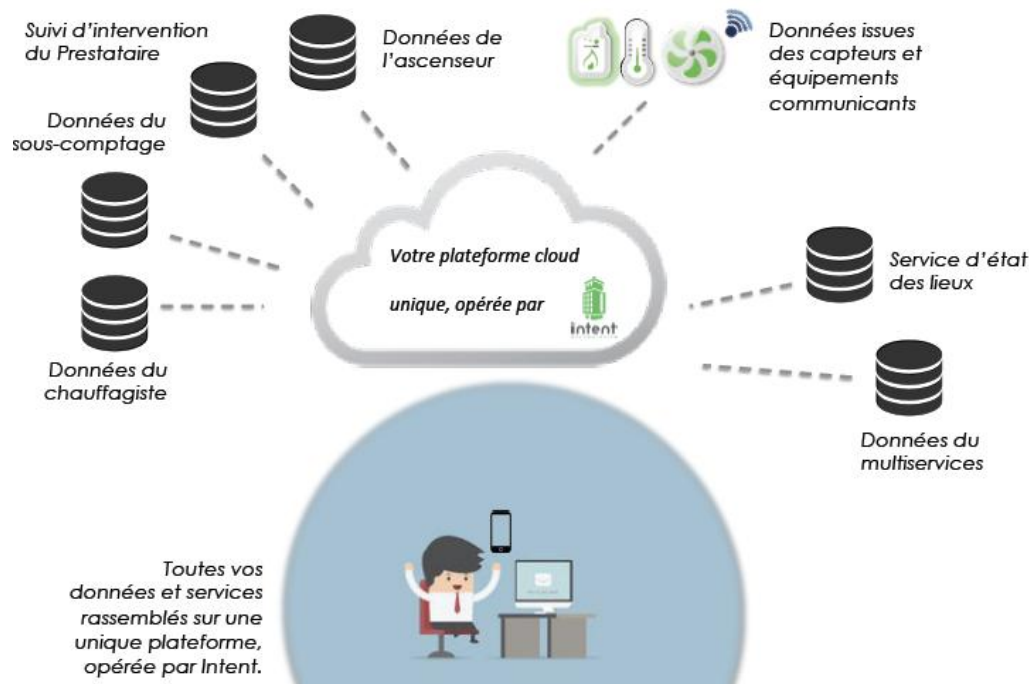
Source : Intent



Centralisation des compteurs sur une plateforme numérique

● Constats :

- les données impactent l'ensemble des enjeux du bâtiment et des métiers
- une multitude de données et une sous-exploitation des outils numériques



Source : Intent

Centralisation des compteurs sur une plateforme numérique

- Exemple d'une offre commerciale : Intent Technologies
Une plateforme d'agrégation et de restitution des données (observation, orientation et évaluation d'une stratégie d'entreprise)

Coût : 1 à 3 € /logt/an

→ Pour quelles finalités ?

Objectif principal : qualité de vie et économie

Plusieurs objectifs intermédiaires (moyens) :

- Mesure de la performance des bâtiments neufs/réhabilités
- Respect de la RT 2012 : affichage des consos
- Facturation plus régulière et réelle des charges (mensuelle/trimestrielle)
- Répartition individuelle des charges
- Suivi des consommations individuelles et collectives
- Coaching, sensibilisation
- Maîtrise des charges : identifier des fuites, des surconsommations
- Traitement de la réclamation (échange d'informations + précision + efficacité de l'intervention)



Quelle stratégie pour les bailleurs sociaux ?

- Ne pas se perdre dans un outil de mesure de plus (sans véritable appropriation du suivi)
- Rédiger une note sur l'opportunité d'une plate-forme web :
 - pourquoi ?
 - quelle déclinaison opérationnelle ?
 - quels moyens ?
 - quel impact sur l'organisation ?
 - quels résultats attendus ?
 - comment les mesurer ?
 - retro-planning



Merci de votre attention

