

# L'opportunité d'ouvrir les données Linky pour ENEDIS

*Anthony Moisan, Open-Data, EBAM 2019-2020*

## 1. Description du contexte et du sujet

### a. Contexte

#### **Contexte global sur l'énergie**

Le monde de l'énergie est un secteur en pleine transformation avec des défis nouveaux :

1. A l'amont,
  - a. L'émergence des énergies renouvelables qui modifient le paysage énergétique.
  - b. Des procédés nouveaux de production : biomasse, hydrogène, ...
  - c. L'émergence du gaz de schiste a aussi modifié le mixte énergétique global
  - d. Une concentration des acteurs
2. A l'aval,
  - a. On retrouve les fournisseurs d'énergie et de gaz avec un modèle historique de monopole qui a complètement changé suite à la libéralisation des marchés avec par la même l'émergence de bourse d'échange via des marchés structurés (spot, forward)
  - b. Des consommateurs qui peuvent aussi être des producteurs décentralisés d'énergie avec l'émergence aussi de micro-grid
  - c. Des consommateurs, collectivités, structures étatiques sensibles à la production d'une énergie moins carbonée
  - d. L'émergence d'agrégateur d'effacement
  - e. Des services d'efficacité énergétique afin de limiter les déperditions et aussi des consommateurs plus soucieux de leur impact environnemental.
3. Entre l'amont et l'aval, on retrouve les opérateurs de transport et de distribution qui doivent s'adapter à cette modification du paysage et des contraintes nouvelles qu'elles imposent sur leur gestion du réseau

#### **Focus sur Enedis**

Enedis est l'acteur de distribution d'électricité en France et assure via ses 38000 salariés le service d'acheminement auprès de 36 millions de consommateurs.

Enedis a des activités de service public :

- Raccorder les clients au réseau et assurer une qualité de service
- Exploiter et moderniser le réseau, assurer sa maintenance
- Accompagner les collectivités locales dans leurs projets de transformation de production d'énergie

Enedis est au cœur de la transformation du paysage énergétique :

- Changement de paradigme par rapport au modèle centralisé historique de production :
  - Il doit prendre en compte des énergies renouvelables, potentiellement intermittentes qui imposent des problématiques nouvelles : maintenance, tension sur le réseau, raccordement, délestage
  - Il doit aussi raccorder des proconsumers, des micro-grid

- Il doit aussi anticiper l'évolution électrique du parc automobile et des usages nouveaux comme le stockage d'électricité
- Avec des relations multiples et équitables avec l'ensemble des fournisseurs pour le comptage des consommations
- Avec des liens de proximité avec les collectivités territoriales car le coût de l'énergie et l'emprunte carbone sont aussi des sujets politiques

### Focus sur le compteur Linky

Dans le cadre de cet exposé, nous allons nous focaliser sur le compteur Linky, peut-être la partie la plus visible vue du consommateur avec un dispositif communicant déployé à fin 2021 qui permettra des interventions à distance et une facture plus précise pour le consommateur.

#### b. Sujet

Sur le site d'Enedis, l'Open Data est déjà une réalité pour l'opérateur de distribution : <https://data.enedis.fr> pour décrire des données sur les consommations énergétiques, sur les infrastructures, sur la mobilité électrique, sur l'exploitation ou sur des informations sur le marché de l'électricité.

Le compteur Linky comme l'expose l'actualité souffre d'un manque de confiance de certains utilisateurs qui opposent régulièrement les éléments suivants : aucun gain pour le consommateur final, utilisation du CPL pour envoyer les informations de consommation vers le système d'information d'Enedis et impacts des ondes, destruction d'emplois pour la relève de compteurs

L'Ademe a fourni un avis sur les compteurs communicants avec un exposé des données accessibles à travers le compteur Linky qui permet d'avoir une vision temps réelle très précise de la courbe de charge d'un client et des services d'intervention à distance pour changer la puissance, la tarification d'un abonné.

→ [https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/09/Avis-de-lademe\\_Compteurs-communiquants\\_Septembre2018.pdf](https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2018/09/Avis-de-lademe_Compteurs-communiquants_Septembre2018.pdf)

La question que je souhaite adresser à travers ce rapport est de voir l'intérêt d'intégrer les données Linky dans l'Open Data actuel d'Enedis.

## 2. Motivations

#### a. Positives

Les motivations d'Enedis à aller vers l'Open Data autour des données Linky pourraient être à différents niveaux :

- la **transparence** sur le déploiement du dispositif et les difficultés éventuelles par exemple si un certain nombre de compteurs ont des fonctionnements anormaux mais à contrebalancer avec le taux d'intervention qui devrait être meilleur par rapport à la situation avant Linky pour régler un certain nombre de problèmes à distance. Cela revient à exposer par les faits la proposition de valeur initiale du compteur pour les consommateurs finaux.
- le **développement de services** pour l'utilisateur final et notamment des services d'efficacité énergétique via une connaissance plus rapide de l'usage. Ce n'est pas le cœur de métier d'Enedis qui est d'assurer la distribution d'énergie aux regards des délégations de service public qu'elle a avec les collectivités. Par contre, l'émergence de services pour

l'utilisateur pour mieux comprendre sa consommation, les impacts qu'il peut avoir pour être plus responsable dans sa consommation avec par exemple des investissements dans des thermostats connectés peuvent favoriser l'émergence de comportements individuels plus vertueux.

- Etre le **centre d'un réseau** de partenaires qui consomment la donnée issue de Linky et en partager la valeur
- Avoir de **l'innovation** avec des partenaires extérieurs à Enedis par exemple pour améliorer les méthodes de gestion du réseau ou des modèles de prévision de consommation même s'il existe des équipes internes qui travaillent depuis de nombreuses années sur ces problématiques.
- Son implantation historique et monopolistique sur la distribution d'électricité en France peut aussi être valorisée au niveau politique en lien avec les collectivités territoriales et donner une **image positive** d'Enedis comme acteur partie prenante de la transition énergétique pour ses usagers.
- le degré de maturité d'Enedis sur l'usage actuel de son Open Data en capitalisant sur son **retour d'expérience**. Il est plus simple de compléter un Open Data existant que de partir de la feuille blanche.

#### *b. Freins*

La transparence et l'émergence plus rapide de service d'efficacité énergétique pourraient mettre à mal le **modèle de revenue** d'Enedis si la consommation globale acheminée est moindre sur le réseau final lié à un développement plus lent des nouveaux usages. Néanmoins, ce point peut être minorée dans le cadre de la renégociation des tarifs d'acheminement avec la CRE en valorisant à travers Linky une consommation plus raisonnée dans la formule de péréquation.

Les autres freins identifiés pourraient être :

- le **coût** de mise à disposition d'une information volumineuse et fréquente à l'échelle des compteurs communicants,
- la **qualité de la donnée** associée surtout dans le processus d'initialisation de mise à disposition et dommages collatéraux éventuels à anticiper,
- la difficulté à animer un **écosystème** de partenaires,
- des **freins internes** liés à la crainte d'être challenger/menacer sur son métier par exemple sur les personnes en charge de la gestion opérationnelle de l'acheminement ou de la prévision de consommation/production,
- ou de la **non maîtrise du développement de certains usages** par des tierces parties sans capter une partie de la valeur.

### 3. Aspects juridiques

#### *a. L'anonymisation*

##### *Technique 1*

Il est proscrit de mettre à disposition les données brutes remontées directement par Linky car elles permettent l'identification directe d'une personne ou plutôt d'un foyer. En lieu et place de la pseudonymisation qui n'est pas suffisante comme moyen d'anonymisation (possibilité de recoupement indirect), nous combinerons les méthodes de k-anonymisation et l-diversité : non seulement k n-uplets doivent apparaître dans une classe d'équivalence mais en plus le champ sensible associé à la classe d'équivalence doit prendre l valeurs distinctes. Le choix des paramètres

K et L devra être étudié pour s'assurer d'une anonymisation correcte qui ne permet pas une réidentification direct ou indirect des foyers.

### *Technique 2*

Une autre manière de faire qui est basée sur une logique plus métier est de partir des informations remontées sur Linky et de construire des agrégats métiers par type de client (il existe déjà des typologies internes chez Enedis : RES1, RES2, RES11, PRO1, PRO2... pour différencier les usages) par département pour avoir des courbes de charges moyennes en horaire. La localisation est une information intéressante pour notamment compléter par des données météorologiques pour les usages thermosensibles et espérer par la même avoir des partenaires qui proposent des méthodes de prévision alternatives aux vues des modèles actuellement implémentés chez Enedis.

### *Avantages et inconvénients des 2 techniques*

- L'avantage de la technique 1 est d'être sur une granularité très fine. Elle pose le problème de la volumétrie qui est mise à disposition et des choix des paramètres d'anonymisation.
- L'avantage de la technique 2 avec des agrégats métiers est d'assurer une anonymisation et une volumétrie bien moindre, par contre, l'introduction de profils moyens peut enlever de l'intérêt pour les partenaires pour avoir des services pertinents.

### *b. Licence*

La licence Ouverte 2.0 utilisée actuellement semble correspondre à un usage raisonné sur un jeu de données Linky ayant subi les transformations d'anonymisation décrites dans la partie ci-dessus.

Le « Réutilisateur » est libre de réutiliser l'« Information » :

- de la reproduire, la copier,
- de l'adapter, la modifier, l'extraire et la transformer, pour créer des « Informations dérivées », des produits ou des services,
- de la communiquer, la diffuser, la redistribuer, la publier et la transmettre,
- de l'exploiter à titre commercial, par exemple en la combinant avec d'autres informations, ou en l'incluant dans son propre produit ou application.

Sous réserve de :

- mentionner la paternité de l'« Information » : sa source (au moins le nom du « Concédant ») et la date de dernière mise à jour de l'« Information » réutilisée.

Si on veut s'assurer d'un partage de valeurs plus grand lié au développement de services de partenaires basés sur les données Linky alors une interaction avec le service juridique d'Enedis pour définir des licences spécifiques d'usage pourra être nécessaire.

## **4. Aspects techniques**

D'un point de vue technique, il existe déjà une plateforme dédiée d'Enedis et donc l'insertion des données autour de Linky serait accessible à travers cette plateforme.

La plupart des données actuelles sur la plateforme sont exportables à différents formats : CSV, JSON et accessible à travers une API.

Les données à travers Linky pourraient être exposées de la même manière et offrir notamment à travers le mode API la possibilité de construire pour des tierces parties des services.

La documentation devra présenter les champs avec une description explicite pour leur réutilisation, la méthodologie de constitution des données, la fréquence de mise à jour.

L'intérêt des différents éléments (formats, documentation, plateforme) est d'avoir au-delà d'une publication une diffusion et une réutilisation possible par les partenaires dans un emplacement centralisé et durable.

## 5. Ma recommandation

J'ai pu observer que la plupart des données actuelles mis en Open Data sur le site d'Enedis étaient soumis à des obligations légales dans le cadre de la loi pour une république numérique avec son arrêté de publication paru le 29 décembre 2017 qui impose aux opérateurs de transport et de distribution en électricité et gaz de communiquer des informations sur la consommation et la production.

Linky offre l'opportunité d'aller vers une granularité plus fine de la courbe de charge permettant avec une fréquence de mise à disposition régulière (peut-être au jour le jour) de bénéficier d'un écosystème de partenaires qui peuvent

- développer des services pour améliorer des fonctions importantes d'Enedis dans l'aide à la gestion du réseau à travers des prévisions de consommation plus précises
- mais aussi créer des services additionnels qui ne sont pas le cœur d'activité d'Enedis.

On peut introduire des licences spécifiques en lien avec le service juridique interne d'Enedis si on est sur la technique 1 d'anonymisation pour s'assurer un partage de valeurs avec les partenaires. Avec la technique 2 d'anonymisation, la licence ouverte de type 2.0 me semble suffisante pour des informations agrégées.

La décision d'ouvrir l'Open Data avec des données issues de Linky nécessite une réflexion interne et cette note avait uniquement pour objectif d'exposer les avantages / inconvénients dans le but d'aider à la prise de décision. On a proposé de mitiger les risques aux vues des transformations sur les données brutes et des licences utilisées et aussi profiter du retour d'expérience dans le cadre de l'usage actuel de l'Open Data au sein d'Enedis dans la prise de décision finale.