

# Reconstitution des flux

## Note d'accompagnement de la publication des profils du 23 mars 2017

Identification : **Enedis-NOI-NUM\_14E**

Version : **1**

Nb. de pages : **5**

| Version | Date d'application | Nature de la modification | Annule et remplace |
|---------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| 1       | 15/04/2017         | Création                  |                    |
|         |                    |                           |                    |
|         |                    |                           |                    |

### Résumé / Avertissement :

Ce document accompagne la publication du 23 mars 2017 du jeu de profils V9. Il décrit succinctement les évolutions correspondantes. Le jeu de profils V9 est applicable pour les calculs de Reconstitution des Flux portant sur les journées postérieures (ou égales) au 1<sup>er</sup> août 2017, sauf pour le profil PRD3 applicable pour Enedis au 24 avril 2017.

## SOMMAIRE

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Définition et objectif du profilage .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>2. Contexte de la publication du 23 mars 2017 .....</b>  | <b>3</b> |
| <b>3. Description des évolutions de profils intégrées dans la publication du 23 mars 2017 .....</b> | <b>4</b> |
| <b>4. Description des fichiers publiés .....</b>  | <b>5</b> |
| <b>5. Dates d'application des évolutions de profils.....</b>  | <b>5</b> |

## 1. Définition et objectif du profilage

Le mécanisme de Reconstitution des Flux et de règlement des écarts permet d'établir au pas demi-horaire le bilan énergétique production/consommation de chaque Responsable d'Equilibre (RE), et de facturer des écarts si leur bilan n'est pas équilibré. Cette facturation est destinée à compenser les coûts supportés par RTE pour l'ajustement en temps réel de l'équilibre production/consommation, indispensable à la tenue du réseau.

Le calcul du bilan énergétique de chaque RE nécessite donc de connaître pour chacun d'eux, au pas demi-horaire, ses quantités d'énergies injectées et soutirées sur le réseau. Pour la majorité des clients, la mise en œuvre d'une technique d'estimation est utilisée pour établir ces bilans. Cette technique statistique de modélisation des consommations (ou des productions) est appelée profilage. Elle ne s'applique que pour des sites raccordés au Réseau de Distribution.

En tant que principal gestionnaire du Réseau de Distribution, Enedis est en charge d'établir et de mettre à disposition des acteurs du marché les profils nationaux de consommation et de production utilisés pour les calculs de Reconstitution des Flux.

Le profil d'une catégorie de clients est un jeu de coefficients demi-horaires, construit pour refléter la façon dont un client "moyen" de cette catégorie consomme (ou produit) l'électricité au cours du temps. Un profil est donc une représentation statistique de la réalité de consommation (ou de production) d'un groupe de clients. Il n'a pas vocation à représenter la courbe de charge de chaque site de ce groupe pris individuellement.

## 2. Contexte de la publication du 23 mars 2017

Le Comité de Gouvernance du Profilage (CGP), qui réunit les Responsables d'Equilibre(RE), les GRD, RTE et les services de la CRE, assure la concertation sur les évolutions du système de profilage.

Dans le cadre du programme de travail du CGP, Enedis a instruit plusieurs demandes d'évolution formulées par ses membres, essentiellement les Responsables d'Equilibre.

Les travaux réalisés ont dans ce contexte conduit à proposer les évolutions suivantes :

- prise en compte d'une nouvelle grandeur météo, le pseudo-rayonnement national déduit de la nébulosité, permettant de tenir compte de l'effet des conditions météo sur la production photovoltaïque profilée ;
- définition de nouveaux coefficients pour le profil photovoltaïque (PRD3) permettant d'adapter les valeurs de ce profil en fonction de la météo réalisée ;
- définition de coefficients de gradient d'été permettant de modéliser l'effet des températures hautes sur la consommation des clients profilés ;
- création de trois nouveaux profils permettant de modéliser la consommation demi-horaire des sites équipés de compteurs communicants programmés avec les nouvelles structures de mesure en miroir des nouvelles formules tarifaires d'acheminement accessibles avec l'entrée en vigueur du tarif d'acheminement TURPE5 ;
- élargissement des conditions d'accès aux profils à effacement via une extension de la plage du nombre de jours de période mobile activables.

Après concertation, la CRE a approuvé ces propositions d'évolution dans sa délibération du 2 mars 2017, à l'exception de celle portant sur les gradients d'été dont les effets sur les résultats de la reconstitution des flux ne sont à ce stade pas jugés significatifs. Les propositions approuvées sont ainsi intégrées aux Règles relatives à la Programmation, au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif de Responsable d'Equilibre (section 2, chapitre F) applicables au 1<sup>er</sup> avril 2017.

### 3. Description des évolutions de profils intégrées dans la publication du 23 mars 2017

La publication du 23 mars 2017 met à disposition un jeu complet de profils présentant les modifications suivantes par rapport à la version précédemment publiée (version V8, livrée le 16/03/2015).

#### ➤ Prise en compte d'une nouvelle grandeur météo

Les conditions météorologiques constituent l'un des principaux déterminants des consommations et productions d'électricité en France. Seul le paramètre "température" est aujourd'hui considéré pour les calculs de reconstitution des flux, pour prendre en compte l'effet des températures basses sur la consommation des clients profilés. L'évolution appliquée consiste à introduire la grandeur météo "rayonnement" pour tenir compte de l'effet météo sur la production photovoltaïque profilée. Le paramètre météo utilisé est plus précisément un proxy du rayonnement solaire, appelé "pseudo-rayonnement", calculé à partir des nébulosités satellitaires, dont dispose Enedis dans son Système d'Information.

Le pseudo-rayonnement "France" correspond plus exactement à une moyenne pondérée de pseudo-rayonnements mesurés pour le panier de 32 stations météo déjà exploité pour établir les températures réelles et normales utilisées pour les calculs de reconstitution des flux. Le poids des stations est établi à partir de l'état des raccordements des installations photovoltaïques au réseau Enedis à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2016. Chaque station se voit ainsi affecter un poids reflétant la puissance photovoltaïque, qui lui est rattachée.

#### ➤ Amélioration du profil photovoltaïque PRD3

L'actuel profil PRD3, qui modélise la production demi-horaire d'environ 350 000 sites photovoltaïques représentant une énergie annuelle de plus de 3 TWh, ne tient pas compte de l'effet des conditions météo. L'évolution appliquée consiste à mettre en place une nouvelle modélisation, intégrant un terme quadratique de correction climatique. Les valeurs du profil sont ainsi désormais adaptées au pseudo-rayonnement national réalisé décrit plus haut. La production photovoltaïque à météo réalisée est plus exactement modélisée comme le produit entre une production photovoltaïque à condition de référence et un terme de correction polynomial de degré 2 en rayonnement solaire.

|                                |   |   |   |  |
|--------------------------------|---|---|---|--|
| <b>PA(s,i,h)</b>               | = | <b>CS(s) x CJ(s,i) x CH(s,i,h)</b>  | X | <b>[ a<sub>h</sub> x R<sub>h</sub><sup>2</sup> + b<sub>h</sub> x R<sub>h</sub> + c<sub>h</sub> ]</b>   |
| <b>Valeur du profil ajusté</b> |   | <b>Valeur du profil préparé</b><br>(profil à condition de référence<br>= nouveaux coef. "ciel clair") |   | <b>Terme de correction climatique</b><br><br>R <sub>h</sub> : pseudo rayonnement de l'heure h (= (100 - <u>Nebu<sub>h</sub></u> ) / 100 )<br>(h variant de 1 à 48) |

#### ➤ Création de trois nouveaux profils

L'entrée en vigueur à l'été 2017 du tarif d'acheminement TURPE5 va s'accompagner de la mise en place de nouvelles structures temporelles de comptage de l'énergie consommée (programmables dans les compteurs communicants), exploitables pour facturer l'utilisation du Réseau Public de Distribution d'Électricité. L'évolution appliquée consiste à créer des nouveaux profils en miroir de ces nouvelles structures tarifaires d'acheminement créées :

1. Résidentiel Saison Haute/Saison Basse x HP/HC (RES5)
2. Professionnel Saison Haute/Saison Basse x HP/HC (PRO6)
3. Entreprise HTA avec période mobile "07h-15h U 18h-20h" (ENT7)

Ces créations offrent de nouvelles possibilités pour les RE / Fournisseurs, en élargissant le catalogue des offres "profilables".

#### ➤ Elargissement des conditions d'accès aux profils à effacement

Les profils RES3, RES4, PRO3, PRO4, ENT2, ENT4, ENT6, ENT7 permettent de modéliser la consommation demi-horaire de sites bénéficiant d'offres fournisseur à effacement, aussi appelées offres à périodes mobiles. L'évolution appliquée consiste à élargir les conditions d'accès à ces profils, en cohérence avec la mise en place du mécanisme de capacité. Le nombre minimum de jours d'effacement est ainsi abaissé de 18 à 10 jours, nombre minimum de jours de type PP1 dans le mécanisme de capacité. Pour le nouveau profil HTA à effacement (ENT7), construit pour éviter les risques d'arbitrage avec le profil HTA principal (ENT3), le nombre de jour minimum est abaissé à 1 jour, permettant plus de souplesse dans la perspective de la valorisation explicite des effacements sur le mécanisme de capacité.

## 4. Description des fichiers publiés

La publication du 23 mars 2017, qui correspond à la version V9 du jeu de profils, se compose du présent document et des fichiers correspondants aux 84 sous-profils utilisés pour les calculs de la Reconstitution des Flux. Les fichiers sont téléchargeables sur le site internet d'Enedis : [www.enedis.fr](http://www.enedis.fr).

Pour chacun des sous-profils, Enedis diffuse un fichier zippé comportant :

- un fichier au format .xml,
- un fichier au format .xls ; ce fichier comporte plusieurs onglets :
  - une page de garde,
  - un onglet contenant les coefficients CS, CJ, CH,
  - un onglet contenant les gradients exprimés en % / °C,
  - trois onglets supplémentaires pour le profil PRD3, un par type de coefficients, correspondant aux paramètres du modèle quadratique d'ajustement des valeurs de ce profil à la météo réalisée.

Les valeurs des sous-profils adaptés au calendrier et, le cas échéant, aux conditions météo réalisées sont par ailleurs consultables et téléchargeables (par API) dans la rubrique opendata du site internet d'Enedis.

## 5. Dates d'application des évolutions de profils

Le jeu de profils V9 est applicable pour les calculs de Reconstitution des Flux portant sur les journées postérieures (ou égales) 1er août 2017. Conformément au Chapitre F de la Section 2 des Règles relatives à la Programmation, au Mécanisme d'Ajustement et au dispositif de Responsable d'Equilibre, chaque GRD peut anticiper l'application de profils du jeu V9 : Enedis applique ainsi le nouveau profil PRD3 à compter du 24 avril 2017.