Mise en consultation d'un projet d'évolution du chapitre F de la section 2 des règles MA-RE

le 24/09/2021

Le Comité de Gouvernance du Profilage (CGP), piloté par Enedis, assure la concertation sur les évolutions du profilage et sur les impacts des compteurs communicants sur le système de reconstitution des flux, conformément à la délibération du 17 juillet 2008 de la CRE :

Extrait de la délibération CRE du 17 juillet 2008 sur les travaux des instances de concertation GTC, GTE, GTG relatifs au fonctionnement du marché de détail de l'électricité et du gaz naturel

Enfin, sur la base des éléments de cadrage définis par le GT *« cadrage des services liés à l'AMM »* du GTC, le GT *« comité de suivi du profilage »* puis le *« comité de gouvernance du profilage »* instruiront techniquement les impacts de la généralisation des compteurs évolués sur la reconstitution des flux et le profilage.

Il réunit l'ensemble des parties prenantes : RTE, les GRD, les RE, les fournisseurs et les services de la CRE. Conformément à son programme de travail, le CGP, en plénières et en réunions ad hoc, a instruit deux évolutions :

- ✓ Abaissement de 30' à 15' du pas de temps de calcul de reconstitution des flux et de règlement des écarts (ISP15) ;
- ✓ Utilisation des énergies quotidiennes mesurées par les compteurs communicants BT ≤ 36 kVA pour les calculs de reconstitution des flux.

Ces évolutions s'inscrivent dans le cadre de la mise en place du système cible de reconstitution des flux tirant parti de la généralisation des compteurs communicants et visant les objectifs suivants :

- ✓ **Fiabiliser l'allocation des énergies aux RE, dont le RE des Pertes** : réduire les incertitudes globales du système et responsabiliser les RE sur la réalité de leurs consommations et productions ;
- ✓ **Réduire la temporalité des processus pour maîtriser les encours financiers.** Un exercice de reconstitution des flux, de Juillet A à Juin A+1, est aujourd'hui soldé financièrement en octobre A+2 ;
- ✓ **Aider les RE à prévoir leurs flux d'énergie** : accélérer la transmission de données (profils et bilans) ;
- ✓ **Simplifier le système** : limiter l'usage des modèles (pertes, profilage), faire converger les processus Ecarts/Recotemp et les Règles

Ce document mis en consultation formelle auprès des acteurs du CGP présente les évolutions concertées et proposées pour intégration à la version V10 des Règles MA-RE applicable à compter du 1er avril 2022 (date prévisionnelle). Ces évolutions, détaillées ci-dessous, nécessitent des adaptations du Chapitre F de la Section 2 de ces Règles, proposées dans ce document.

Ce projet d'évolution est soumis aujourd'hui à la consultation formelle des membres du Comité de Gouvernance du Profilage.

Evolutions ISP15

Introduction

Le **Règlement Européen 2017 / 2195 « Guideline on Electricity Balancing (EGBL) »**, entré en vigueur le 18 décembre 2017, impose aux gestionnaires de réseau d'appliquer un pas de 15 minutes pour le règlement des écarts (évolution appelée aussi "ISP15"), au plus tard 3 ans après l'entrée en vigueur du texte. En application de l'article 62(d) du règlement, la CRE a accordé **une dérogation jusqu'au 1er janvier 2025** pour la mise en œuvre en France du pas de règlement des écarts à 15 minutes dans sa délibération du 14 novembre 2018 (2018-229).

Pour permettre cette mise en œuvre réglementaire, le pas de collecte des courbes de charge utilisées pour les calculs de reconstitution des flux va évoluer vers le pas 5' pour les sites BT > 36 kVA et HTA, et vers le pas 15' pour les sites BT ≤ 36 kVA. Le pas de calcul des coefficients de profils dynamiques va aussi évoluer, de 30' à 15', en s'appuyant sur l'exploitation de courbes de charge individuelles de panélistes collectées, après reprogrammation, au pas 15'.

Il est par ailleurs proposé de faire évoluer l'algorithme de calcul du pseudo-rayonnement, des températures et des coefficients bruts des profils statiques pour passer du pas 30' au pas 15', en effectuant un post-traitement de dédoublement de ces données pour les convertir au pas 15'. La valeur entre H et H+30' serait ainsi dupliquée sur chacun des pas de temps 15' : H – H+15' et H+15' – H+30'. A horizon d'application de l'ISP15, le nombre très marginal de sites traités avec des profils statiques motive cette proposition de règle simplifiée de conversion.

Evolutions liées au déploiement généralisé des compteurs communicants

Introduction

Dans ses délibérations du 3 mai 2018 (2018-099) et du 26 septembre 2019 (2019-217), la CRE a approuvé deux évolutions majeures du système de reconstitution des flux, pour tenir compte de la mise en œuvre progressive des compteurs communicants :

- ✓ L'application en deux étapes d'un modèle de profilage dynamique pour reconstituer les flux demi-horaires d'électricité des sites profilés BT ≤ 36 kVA :
  - juillet 2018 : application du profilage dynamique au processus Recotemp ;
  - juillet 2020 : application du profilage dynamique aux processus Ecarts et Recotemp.

- ✓ La généralisation en deux vagues « au plus tard » du traitement en courbe de charge des sites BT > 36 kVA et HTA :
  - le 31 décembre 2020 pour les sites avec une puissance > 110 kVA (kW pour les HTA) ;
  - le 31 décembre 2022 pour tous les autres sites en BT> 36 kVA et HTA

Des évolutions complémentaires ont été approuvées par la CRE dans sa délibération du 30 avril 2020 (2020-084) et intégrées au chapitre F de la section 2 des règles MA-RE applicable à compter du 1er juillet 2020 :

- ✓ Extension du périmètre d'application du profilage dynamique à 6 nouveaux profils (RES3, RES4, PRO3, PRO4, PRO5, PRD3) permettant de couvrir la quasi-totalité des sites profilés en cible ;

- ✓ Evolution des règles de calcul des consommations et productions demi-horaires profilées pour le processus Ecarts, via la suppression de la règle dite du S-X (encore appelée « gel des index ») en cohérence avec l'application du Prix de Règlement des Ecarts en Recotemp. Le processus Ecarts, qui délivre des résultats rapidement, dès S+1 (depuis 2021), est ainsi rapproché du processus Recotemp dont les résultats ne sont connus que tardivement, en octobre A+2, mais que les RE doivent désormais prévoir afin de minimiser leur coût de déséquilibre.

Pour aller plus loin, le CGP a engagé le 5 février 2019 une nouvelle concertation pour améliorer plus fortement le système de reconstitution des flux, en valorisant davantage les données des compteurs communicants.

Déroulement de la concertation

La concertation s'est déroulée en trois phases, avec 8 CGP ad hoc organisés.

De février 2019 à juillet 2020, des évolutions en rupture ont été proposées.

Un appel à contributions conjoint Enedis-RTE a ensuite été organisé à automne 2020 (du 6 novembre au 4 décembre 2020) pour recueillir l'avis des parties prenantes sur les évolutions proposées, le calendrier et les besoins d'accompagnement. La participation a été forte avec 10 répondants (en incluant Enedis et RTE) et a permis de dégager un scénario « central » d'évolution.

Au 2ème trimestre 2021, la concertation s'est poursuivie sous la forme d'entretiens menés avec RTE en bilatérale avec les acteurs pour permettre plus de proximité, approfondir les réponses à l'appel à contributions, répondre aux questions, recueillir les besoins en matière de service de données et les attentes à moyen et long terme. Les comptes-rendus de ces entretiens ont été diffusés à l'ensemble des acteurs. Une priorisation des demandes d'études et de nouveaux services de données a été faite, et restituée le 2 juillet 2021 en GT RecoFlux qui instruit désormais les demandes priorisées.

Les propositions

Après concertations, le CGP ad hoc du 30 avril 2021 a permis de présenter les propositions suivantes :

- ✓ **Allocation aux Responsables d'Equilibre des énergies journalières mesurées sur leur périmètre de clients.** Il est ainsi proposé d'utiliser davantage de données de mesure, en exploitant les index journaliers de consommation et de production collectées quotidiennement par l'infrastructure des compteurs communicants BT ≤ 36 kVA, en cours de déploiement. A l'issue de ce déploiement, ces données pourront ainsi être utilisées pour les calculs de reconstitution des flux. Les avantages de l'utilisation des données journalières :
  - Utilisation des données disponibles, sans coût supplémentaire de collecte, sans remise en cause des règles sur le consentement client au traitement des données par les GRD ;
  - Une meilleure allocation (plus précise) d'énergie au pas journalier (les profils seront ainsi utilisés principalement pour l'infrajournalier) ;
  - Une meilleure allocation par RE. Les différences de consommation/production entre les portefeuilles des différents RE seront connues au pas jour, facilitant les offres ciblées, et rendant plus précis les autres processus s'appuyant sur les résultats de la reconstitution des flux (Capacité, ARENH, …) ;
  - Des calculs plus rapidement convergents (les données de mesure utilisées étant collectées quotidiennement).

- ✓ **Calcul des pertes journalières du GRD par différence entre l'injection et le soutirage au périmètre de son réseau.** L'exploitation des énergies journalières des sites profilés en BT ≤ 36 kVA et l'utilisation généralisée (déjà décidée et engagée) des courbes de charge pour les sites BT > 36 kVA et HTA permettrait des allocations d'énergie approchant la réalité physique au pas jour sans utiliser de « modèle ». Dans ces conditions, il est proposé de déterminer les pertes journalières de distribution à la maille de chaque GRD par différence entre l'injection et le soutirage au pas jour, et de maintenir un modèle uniquement pour calculer la répartition infrajournalière. Les avantages d'un bouclage au pas journalier sur les Pertes :
  - La répartition au pas jour des volumes affectés au RE, y compris les pertes, est déterminée principalement par les mesures, sans modélisation ;
  - Les effets des modélisations (profils et pertes) sont limités à l'infrajournalier et le calage est globalement réduit ;
  - Les BGC des RE convergent plus rapidement, non impactés par le volume journalier de Pertes.

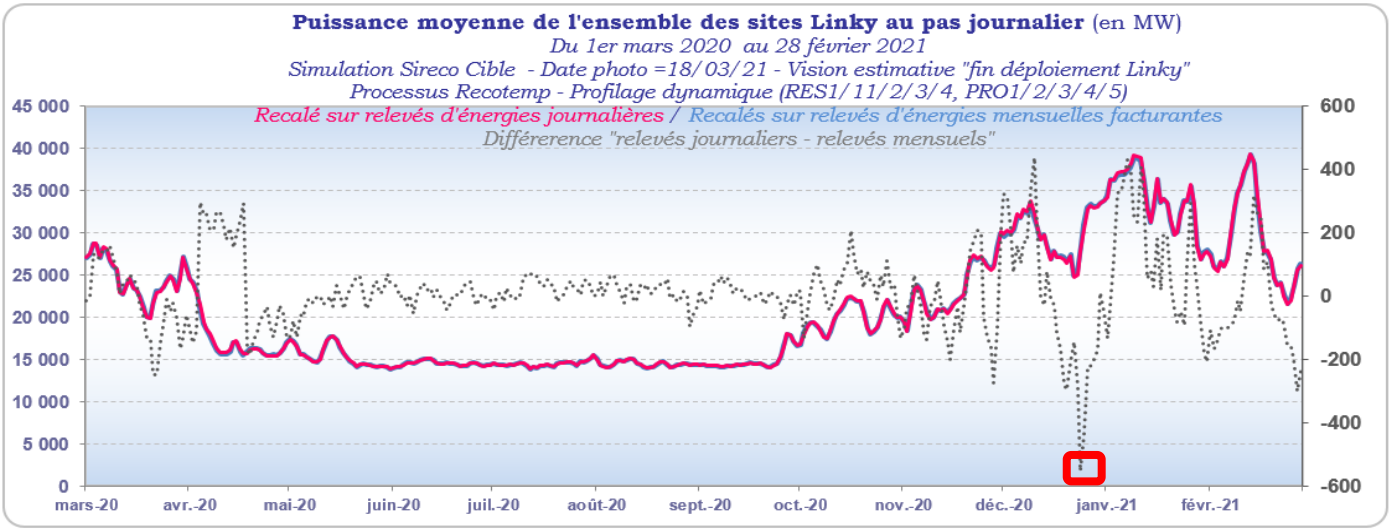
- ✓ **Fusion des processus de reconstitution des flux, Ecarts et Recotemp, en un processus unique, dénommé processus unique écarts, facturé mensuellement et soldé en M+12.**
  Les calculs de reconstitution des flux, du samedi au vendredi suivant, seraient ainsi réalisés en S+1 avec des rejeux en M+1, M+3, M+6 et M+12. La facturation par RTE des écarts aux RE porterait sur des périodes mensuelles avec des régularisations en M+3, M+6 et M+12 pour tenir compte de données correctives. Les calculs d'écarts RE seraient modifiés, de façon à intégrer les étapes réalisées lors de la réconciliation temporelle :
  - Normalisation (au pas journalier) des pertes;
  - Calage et normalisation (au pas journalier) des consommations profilées;
  - Traitement des activations de flexibilités nationales et locales.

  Le rejeu M+14 et la période annuelle de facturation de la réconciliation temporelle seraient ainsi supprimés, permettant de réduire très sensiblement la temporalité du processus de reconstitution des flux dont les résultats définitifs seraient ainsi connus en M+12, et non plus, comme aujourd'hui, 28 mois après le début d'une période recotemp.

Le déploiement des compteurs communicants, prérequis à l'utilisation des relevés énergies quotidiennes pour les sites profilés raccordés en BT ≤ 36 kVA, s'effectue selon un calendrier propre à chaque GRD, avec un déploiement jusqu'en 2027 pour le GRD GEREDIS (cf. délibération CRE 2019-241). Dans ce contexte, pour faciliter une mise en œuvre de la fusion des processus de reconstitution des flux, dès que possible, sans avoir à introduire des dispositions transitoires complexes (avec un modèle dit « intermédiaire », proposé pendant la concertation, qui introduisait une phase transitoire de normalisation mensuelle des pertes), il est proposé d'étendre de deux ans la période application des dispositions simplifiées dites de « RE Bouclant ».

Etudes d'impact

Enedis a par ailleurs simulé à la maille de son réseau l'utilisation des relevés d'énergie quotidiennes Linky afin d'évaluer les effets sur la précision des résultats de la reconstitution des flux et la faisabilité technique.



Les simulations réalisées, régulièrement présentées en CGP depuis début 2019, sont concordantes et montrent que :

- ✓ L'exploitation des relevés journaliers est techniquement possible pour effectuer des calculs de reconstitution des flux (jusqu'à 30 millions de sites pris en compte dans les dernières simulations réalisées) ;

- ✓ L'utilisation des relevés journaliers améliore la précision de la reconstitution des flux, avec des effets conséquents pouvant atteindre 500 MW sur certains jours ;

- ✓ L'allocation des énergies par RE est sensiblement améliorée, en limitant les incertitudes aujourd'hui réparties entre RE au prorata de leurs consommations ;

- ✓ La réduction de ces incertitudes est indispensable pour « mesurer » les pertes journalières, déterminées par différence « Injection – soutirage » (une incertitude système de 500 MW induit en effet une incertitude de l'ordre de 15% sur les pertes).

Le calendrier

Le calendrier suivant est proposé :

- ✓ **Juillet 2023 – Périmètre Enedis : Allocation aux RE des énergies journalières mesurées sur leur portefeuille de clients (1) + Calcul des pertes journalières par différence "Injection – Soutirage" (2) ;**

- ✓ **Janvier 2025 – Périmètre national : fusion des processus de reconstitution des flux ;**

- ✓ **Janvier 202X – Périmètre national : (1) + (2) pour tous les GRD**
  Dans un souci de donner de la visibilité à tous, il est proposé que chaque GRD précise dans les conditions particulières du Contrat GRD-RE sa date de bascule vers l'utilisation des énergies quotidiennes des compteurs communicants BT ≤ 36 kVA (date tenant compte de son planning de déploiement de ces compteurs.)

Si les évolutions proposées sont retenues, Enedis utilisera donc les relevés d'énergies journalières des compteurs communicants BT ≤ 36 kVA à compter du 1er juillet 2023, et effectuera, à compter de cette date, un calcul de ses pertes journalières par différence entre l'injection et le soutirage à la maille de son réseau.

Evolutions proposées du Chapitre F

ISP15
Les modifications suivantes sont proposées :

- ✓ **Adaptations rédactionnelles** pour traduire l'évolution de 30' vers 15' du pas de temps des calculs de reconstitution des flux et d'utilisation des données de profils et météo, à compter d'une date de bascule (dénommée *date L*) ;

- ✓ **Adaptations fonctionnelles du mode de calcul du pseudo-rayonnement, des températures et des coefficients bruts de profils statiques** (CS, CJ, CH, G), **pour passer du pas 30' au pas 15'.**
  Le post-traitement proposé de dédoublement de ces données pour les convertir au pas 15' à compter de la date L (janvier 2025) est ainsi intégré aux annexes F-M3 (prise en compte de l'aléa météorologique), F-M4 (méthode de calcul des gradients) et F-M5 (processus de préparation et d'ajustement des profils) du Chapitre F.

Evolutions liées au déploiement généralisé des compteurs communicants

Les modifications suivantes sont proposées :

- ✓ **Allocation aux RE des énergies journalières mesurées sur leur portefeuille de clients**
  Ajout d'un nouveau paragraphe §F.3.1.6.5 introduisant cette évolution et précisant les modalités d'application par le GRD (encadrement temporel de la date d'application précisée par le GRD dans les conditions particulières du contrat GRD-RE)
  Modification du titre du paragraphe §F.3.3 (en remplaçant "Modèle des pertes" par "Méthode de calcul de la courbe de charge des pertes du GRD") et ajout d'une mention précisant un calcul des pertes journalières par "bouclage" dès lors que les énergies journalières des compteurs communicants BT ≤ 36 kVA sont utilisées par le GRD.

- ✓ **Fusion des processus de reconstitution des flux.**
  Introduction d'une date de bascule (dénommée *date O*) à partir de laquelle la fusion des processus entre en vigueur
  Introduction d'un nouveau processus de calcul, le processus "fusionné", dénommé "processus unique écarts"
  Ajout de nouveaux paragraphes précisant les modalités de calcul par le GRD des courbes de charge estimées pour le processus fusionné (§F3.1.6.3 + Annexes F-M6 & F-M7)
  Débrayage du filtrage des FU Extrêmes pour le rejeu M+12 du processus fusionné (Annexe F-M6)

Remarques
Les évolutions liées aux dispositions simplifiées "RE Bouclant", à la définition et à la description des étapes de calcul du processus unique écarts, et au calendrier de rejeu des données utilisées pour ce processus sont déclinées dans les Chapitres B à D, et non le Chapitre F des règles MA-RE.

Il est proposé de modifier les conditions particulières du contrat GRD-RE avec l'ajout d'un nouvel article « Date de début d'utilisation des Relèves d'Index journaliers pour le calcul des courbes de charge estimées de consommation, de production et de pertes » dans le modèle de contrat figurant dans le chapitre E.

Autres évolutions

- ✓ **Seuil de profilage (§ F.3.1.1)**
  Ajout de la nouvelle valeur par défaut (à 111 kVA / kW) et mention de la délibération CRE (2019-2017) fixant la trajectoire d'évolution

- ✓ **Clarification sur le type de profilage statique / dynamique utilisé (§ F.2)**
  Type de profils utilisé pour les calculs de reconstitution des flux entre profils statiques et dynamiques

- ✓ **Mises en conformité**
  Suppression de la référence au "Tarif Réglementé de Vente", qui ne peut plus être utilisé pour l'affectation des profils ou pour motiver un traitement avec Facteur d'Usage par Défaut ⇨ **§ F.3.1.4 + Annexe F-M7**
  Mise en cohérence de la date de fin d'applicabilité de la règle du « S-X » pour le processus Ecarts avec la date de fin du dispositif « RE Bouclant » (assimilée précédemment à tort au 31/12/24) ⇨ **§ F.3.1.6.1 + Annexe F-M6**

Les données fournies et demandées par les acteurs

Pour accompagner les évolutions proposées, il est proposé de mettre à disposition de chaque acteur demandeur des **rejeux de calcul de reconstitution des flux simulant depuis le 1er juillet 2018 à la maille de leur périmètre l'application du système cible (au périmètre Enedis) :**

- ✓ Courbe de charge totale profilée segmentée par profil, obtenue en utilisant les énergies facturantes + coefficient de calage induit ;
- ✓ Courbe de charge totale profilée segmentée par profil, obtenu en utilisant les énergies journalières Linky + coefficient de calage induit.

Un travail est par ailleurs engagé dans le cadre du GT RecoFlux sur les services et études nécessaires à la mise en œuvre des évolutions liées au système cible de reconstitution des flux. Les demandes suivantes ont été adressées :

- ✓ Agrégats des facteurs d'usages au pas jour par sous-profil au Périmètre Enedis ;

- ✓ BGC du jour J publié en J+X (accompagné du coefficient de calage Enedis) ;
- ✓ Agrégats (à de nouvelles mailles) des facteurs d'usages quotidiens individuels ;
- ✓ Etude de recalage des profils dynamiques sur les énergies quotidiennes Linky ;
- ✓ Transmission à la demande d'historique de Facteurs d'Usages quotidiens unitaires ;
- ✓ Etude de la convergence des bilans selon l'âge des données exploitées (S+1 à M+12).
  - Evaluer la vitesse de convergence des calculs de reconstitution des flux d'une période T en fonction de l'âge des données utilisées (données d'âge : $T+ x_1,.. ,T+x_k,\ldots,T+x_n$), en incluant les âges correspondant aux rejeux prévus (S+1, M+1, M+3, M+6, M+12).
  - L'objectif est d'évaluer l'échéance à partir de laquelle les résultats sont stables, en vue d'une clôture du processus

- ✓ Profils Dynamiques "en temps réel"
  - Coefficients dynamiques de l'instant t calculés et publiés en t+X (avec X < 24h)
- ✓ Agrégats de courbes de charge du jour J à différentes mailles publiées en J+X
- ✓ Etude d'impact des FU RAF et FUE entre S+1 et M+12. Evaluer la quantité (en nombre de sites) et le volume (en énergie) des FU Extrêmes et RAF (Rectificatif Avoir Facture) en fonction du temps et de l'âge des données, en vue de définir leur rythme d'intégration dans les calculs cibles de reconstitution des flux et d'anticiper au plus tôt leurs effets sur les calculs définitifs en M+12