



Juin 2017

NOTICE EXPLICATIVE

Tarifs BT \leq 36 kVA

1. LES 5 ETAPES DE LA CONSTRUCTION TARIFAIRE

Etape 1 :

Une chronique de coûts unitaires horaires est établie pour chaque domaine de tension comme la somme de la chronique des coûts unitaires horaires des pertes et de la chronique des coûts unitaires horaires d'infrastructure.

Etape 2 :

Cette chronique de coûts unitaires tient compte du fait que chaque utilisateur utilise non seulement le domaine de tension auquel il est raccordé, mais aussi, en cascade, l'ensemble des domaines de tension amont, dans des proportions qui dépendent des flux physiques sur les réseaux.

Etape 3 :

Un coût total est calculé pour chaque utilisateur représentatif considéré, issu d'un échantillon représentatif, et pour chaque plage horosaisonnaire en sommant :

- A. Le produit de sa courbe de charge et de la chronique des coûts unitaires horaires de son domaine de tension sur la période correspondant à la plage horosaisonnaire.
- B. Le coût lié au dimensionnement local du réseau qui découle d'un foisonnement local moindre qu'au niveau national.
- C. Le cas échéant, le coût lié au déplacement de consommation d'heures creuses vers les heures pleines lorsque l'asservissement de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) est désactivé par le choix d'une option sans différenciation temporelle.

Etape 4 :

Les grilles tarifaires sont définies pour que le tarif payé par chaque utilisateur reflète au mieux les coûts qu'il génère, tout en restant attentif aux autres objectifs mentionnés dans les délibérations TURPE 5 HTB et HTA-BT.

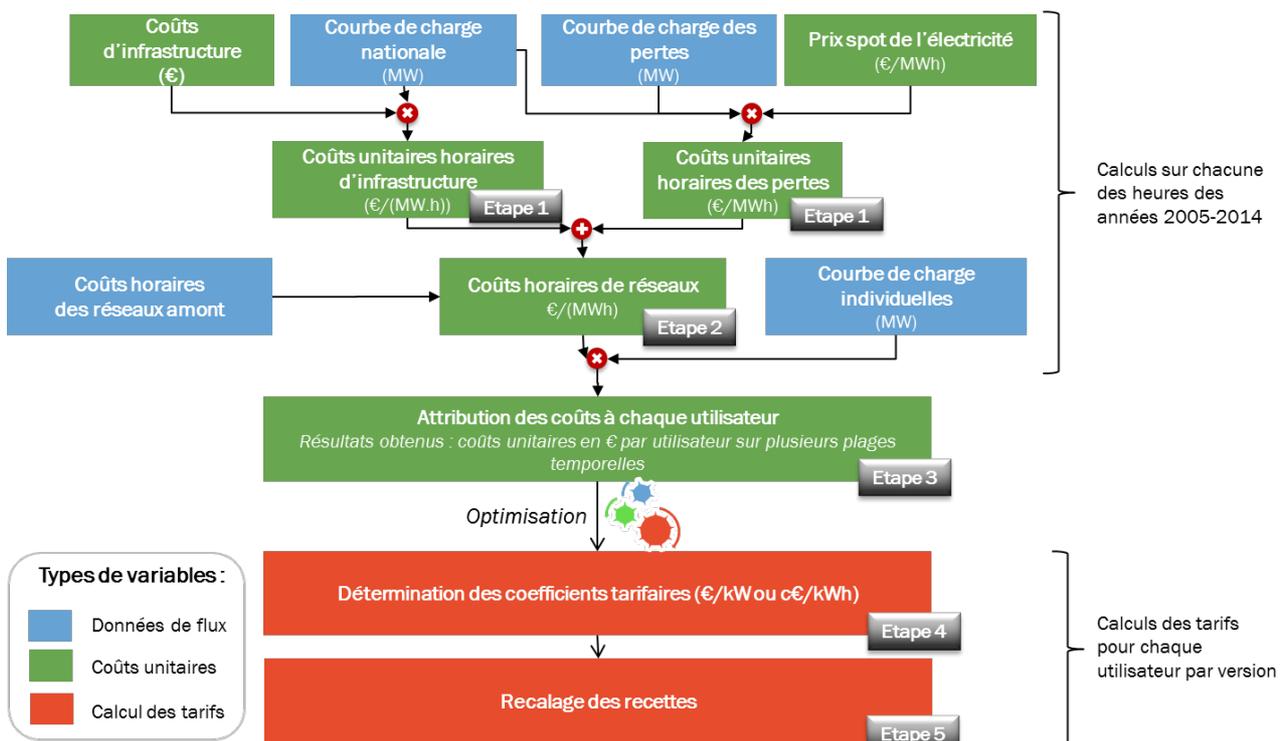
Etape 5 :

Les tarifs obtenus sont recalés afin de couvrir la totalité des coûts du gestionnaire de réseau à couvrir par la composante de soutirage.

Les étapes 1 à 2 sont calculées dans le fichier Excel « coûts unitaires » et décrites dans la notice « coûts unitaires ».

L'étape 3 implique le traitement de courbes de charges individuelles d'utilisateurs issues de l'échantillon représentatif. Ces données contiennent des informations commercialement sensibles (ICS). Cette étape est décrite dans la présente notice sans que les données correspondantes ne soient publiées. Les données publiées sont les puissances souscrites et les consommations réparties en quatre périodes horosaisonnères préalablement bruitées (voir paragraphe 2.1).

Le fichier Excel « Tarifs BT \leq 36 kVA », correspondant aux étapes 3.B, 3C, 4 et 5 de la construction tarifaire, est décrit dans la présente notice.



Les tarifs BT ≤ 36 kVA sont calculés de la façon suivante : pour chaque utilisateur, on détermine l'écart entre coûts générés et tarif payé, puis on calcule la somme de ces écarts au carré. La grille tarifaire est alors optimisée notamment¹ au regard de cet écart.

Ce processus implique donc de disposer des coûts générés par chaque utilisateur et du tarif payé, à optimiser.

Pour cela, les données d'entrée nécessaires sont non seulement les coûts générés par utilisateur, mais aussi l'énergie consommée et la puissance souscrite. Cela permet de calculer l'assiette du tarif payé par chaque utilisateur. L'origine de ces données d'entrée, et les calculs qui leurs sont appliqués, sont décrit respectivement aux chapitres 2.1 et 2.4 de cette notice.

Une fois l'assiette calculée, il faut lui appliquer des coefficients tarifaires et les optimiser. L'optimisation ne peut pas porter sur une grille tarifaire complète : cela reviendrait à multiplier le nombre de degrés de liberté de l'optimisation au-delà du nécessaire. C'est pourquoi l'optimisation porte sur un jeu réduit de coefficients (les « variables à optimiser ») à partir desquels on peut déduire une grille tarifaire complète, qui est ensuite appliquée à l'ensemble des utilisateurs. Cette étape est réalisée dans l'onglet « calcul » du fichier Excel (chapitre 3 de cette notice).

Le chapitre 2.2 décrit les différents paramètres à fixer pour la construction tarifaire :

- le déplacement de consommation d'heures pleines en heures creuses grâce à l'asservissement de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) ;
- le ratio puissance/énergie de l'option Longue Utilisation, correspondant à celui du TURPE 4 ;
- les seuils de répartition des utilisateurs dans chaque version, afin de s'assurer qu'aucune version n'est entièrement vide ;
- les coefficients de recalage et d'évolution annuelle des grilles tarifaires, permettant de déterminer l'évolution en structure des grilles BT ≤ 36 kVA des années 2017 à 2020.

Le chapitre 2.3 décrit le calcul intermédiaire du coût de dimensionnement local lié au foisonnement :

¹ L'optimisation est réalisée sous différentes contraintes : répartition des utilisateurs entre les différentes options (cf. paragraphes 3.1.4 et 3.2.4) ; positivité des coefficients tarifaires, y compris les parts puissance ; croissance des parts puissance entre options Courte, Moyenne et Longue Utilisation.



NOTICE EXPLICATIVE

- la répartition des coûts par plage temporelle, calculée à partir du fichier « coûts unitaires » ;
- le calcul du foisonnement local.

Le reste des éléments de la grille tarifaire (durée des versions, ratios de différenciation temporelle, ratios entre part puissance et part énergie) dépendent de variables à optimiser au regard de l'écart entre coûts et tarifs.

2. DONNEES

2.1 Données d'entrée

Les données d'entrée du fichier sont situées dans l'onglet « Données ». Il s'agit, pour chaque utilisateur, du profil, de la puissance souscrite, et, pour chaque plage, de l'énergie soutirée et des coûts générés.

Certaines données d'entrée sont calculées à partir des données-source suivantes (non présentes dans le fichier) :

- courbes de charges au pas horaire de chacun des utilisateurs issus d'un échantillon représentatif, sur 10 ans, de 2005 à 2014, pour partie fournies par Enedis et pour partie modélisées par la CRE (non publiées, car il s'agit d'informations commercialement sensibles) ;
- coûts unitaires horaires du domaine de tension au pas horaire sur dix ans (2005 à 2014), données par le fichier « coûts unitaires horaires » (onglet « calcul » colonne BF).

A partir de ces données-source, les données d'entrée suivantes sont calculées :

- l'énergie consommée par chaque utilisateur, par plage temporelle (colonnes F à I) ;
- le coût pour le réseau de chaque utilisateur, par plage temporelle (colonnes J à M). Ce coût est calculé par produit scalaire :
 - o des courbes de charge au pas horaire de chaque utilisateur et
 - o des coûts unitaires horaires.

Ce calcul, qui implique de disposer des courbes de charge au pas horaire de chaque utilisateur du niveau de tension concerné, ne peut être publié intégralement par la CRE sans révéler d'informations commercialement sensibles (ICS).

De plus, toujours afin de garantir la non-divulgence d'ICS, les données d'entrée du fichier (énergie, puissance maximale et coûts) ont été bruitées, par modification aléatoire. En pratique, chaque donnée de consommation a été multipliée par un coefficient X, X suivant une loi log-normale dont la loi normale sous-jacente est d'espérance 0 et d'écart-type 0,15, et les pondérations appliquées à ces consommations (colonne poids) ont été multipliées par un coefficient Y, Y suivant une loi log-normale dont la loi normale sous-jacente est d'espérance 0 et d'écart-type 0,05.

Enfin, les numéros d'identification des points de livraison (PDL) des utilisateurs, et l'année concernée ont été supprimés.

2.2 Paramètres

La détermination des coefficients tarifaires est réalisée par optimisation. La plupart des éléments de la grille tarifaire sont donc des variables, résultant de ce processus d'optimisation. Certains paramètres sont toutefois fixes ou constituent des variables intermédiaires. Ces éléments sont regroupés dans l'onglet « Paramètres ».

2.2.1 Déplacement de soutirage Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Le taux de déplacement de soutirage lié à l'eau chaude sanitaire correspond à la part des soutirages qui est déplacée des heures pleines vers les heures creuses grâce à l'asservissement des ballons d'eau chaude des utilisateurs disposant d'un tarif à différenciation temporelle (calculs CRE, bilan prévisionnel de RTE).

2.2.2 Ratio puissance/énergie de l'option Longue Utilisation

Ce ratio correspond à la structure de l'option longue utilisation sans différenciation temporelle en basse tension du TURPE 4 HTA BT.

2.2.3 Répartition des utilisateurs par option

Les pourcentages minimum et maximum d'utilisateurs par option tarifaire sont utilisés dans la suite du calcul pour appliquer une pénalité aux grilles tarifaires impliquant une répartition des utilisateurs dépassant les seuils définis par ces pourcentages.

2.2.4 Recalage et évolution annuelle des grilles

Ces paramètres sont utilisés pour déterminer le niveau des grilles tarifaires TURPE 5 HTA BT en 2017 et leur évolution annuelle en 2018, 2019 et 2020 :

- Evolution annuelle des coûts BT $\leq 36\text{kVA}$;
- Recalage en niveau des grilles TURPE 5 a/b² non recalées vers la grille TURPE 5 : coefficient permettant de passer de la grille TURPE 5 avant recalage à la grille prévisionnelle TURPE 5 2020 ;
- Evolution annuelle liée à l'optimisation entre TURPE 5a et TURPE 5b (hors LU) : coefficient de compensation du manque à gagner lié à l'optimisation entre les options historiques (CU1, MU2 et LU) et les nouvelles options (CU4 et MU4) permises par le déploiement des compteurs Linky au rythme de 20% des utilisateurs par an.

2.3 Coûts liés au dimensionnement local

Les coûts supplémentaires des poches locales basse tension par rapport à une poche nationale sont déterminés à cette étape (onglet « Dimensionnement local »). Ils sont à faire porter aux utilisateurs selon leur puissance sous-crite.

- Puissance maximale nationale (cellule B2) : puissance maximale atteinte par les soutirages basse tension au niveau national sur les 10 années 2005-2014 (fichier « Coûts unitaires », onglet « Données », colonne G).
- Somme des puissances maximales locales (cellule B3) : somme des puissances maximales atteintes dans chacune des 700 000 poches de réseau basse tension (donnée fournie par Enedis, estimée à partir de courbes de charge).
- Dimensionnement supplémentaire local par rapport à une poche nationale (cellule B4) : différence entre les deux termes précédents. Cette différence résulte du fait que les soutirages foisonnent davantage au niveau national qu'au niveau local.
- Part du dimensionnement local (cellule B5) : même terme que le précédent, exprimé par rapport à la somme des puissances maximales locales.
- Coûts basse tension (cellule B6) : coûts d'Enedis attribués à la basse tension (fichier « Coûts unitaires », onglet « Paramètres », cellule F5).
- Coûts basse tension liés au dimensionnement local (cellule B7) : produit des coûts basse tension et de la part du dimensionnement local.
- Somme des puissances souscrites basse tension (cellule B8) : somme des puissances souscrites tarifaires des utilisateurs raccordés en basse tension (source : Enedis).
- Coût unitaire lié au dimensionnement local (cellule B9) : ratio entre les coûts basse tension liés au dimensionnement local et la somme des puissances souscrites basse tension les coûts, exprimé en euros par kW.
- Répartition des coûts par plage temporelle (cellules B12 à E12) : les pourcentages de la répartition des coûts basse tension sont utilisés pour répartir les coûts liés au dimensionnement local. La répartition des coûts correspond au ratio entre à la moyenne des coûts des heures d'une plage horaire, pondérée par les soutirages basse tension, et la moyenne des coûts de l'ensemble des heures de l'année, pondérée par les soutirages basse tension. Le fichier « BT Coûts par plage.xls » permet de calculer la répartition des coûts basse tension, à partir :
 - des coûts horaires d'infrastructure (fichier « coût unitaires horaires ») ;
 - de la courbe de charge BT (fichier « coûts unitaires horaires ») ;
 - de la répartition des heures entre les plages temporelles.

2.4 Calculs

L'onglet calculs regroupe des résultats intermédiaires, calculés à partir des données d'entrée et de certains paramètres, et qui sont nécessaires pour calculer le tarif payé par chaque utilisateur, et donc pour calculer l'écart entre coûts et tarif, utilisé dans le processus d'optimisation. Il s'agit de :

² TURPE 5a : grille tarifaire comportant l'option Courte Utilisation sans différenciation temporelle (CU1), l'option Moyenne Utilisation à deux plages temporelles (MU2) et l'option LU.
TURPE 5b : grille tarifaire comportant l'option Courte Utilisation à quatre plages temporelles (CU4), l'option Moyenne Utilisation à quatre plages temporelles (MU4) et l'option LU.

NOTICE EXPLICATIVE

- Le coût total dans chaque plage (colonnes B à E) : correspond, pour chaque utilisateur, à la somme des coûts de chaque plage (onglet « données », colonnes J à M) et du coût lié au dimensionnement local calculé comme le produit de la puissance souscrite, du coût unitaire lié au dimensionnement local et de la part des coûts de la plage temporelle considérée :

$$CT_i = C_i + PS \cdot DL \cdot RP_i$$

Avec : CT_i : coût total de la plage i

C_i : produit scalaire de la courbe de charge et des coûts unitaires horaires sur les heures de la plage i

PS : puissance souscrite (onglet « Données », colonne E)

DL : coût unitaire lié au dimensionnement local (onglet « Paramètres », cellules B13)

RP_i : part des coûts de la plage i (onglet « Dimensionnement local », cellules B12 à E12)

- Les coûts liés à l'Eau Chaude Sanitaire (colonne F) : nul, sauf si l'utilisateur est de profil RES2 et qu'il souscrit une option CU1 ou LU. Dans ce cas, le coût lié à l'ECS est calculé à partir de l'écart entre le coût d'un soutirage en heures pleines et en heures creuses, et d'un volume correspondant au taux de déplacement de soutirage lié à l'ECS entre les heures pleines et creuses appliqué au soutirage annuel.
- La somme des coûts totaux (colonne G) : correspond, pour chaque utilisateur, à la somme des coûts de chaque plage et le cas échéant, des coûts liés à l'ECS.
- Le tarif payé par chaque utilisateur, pour chaque plage temporelle et pour chacune des options : longue utilisation (LU), courte utilisation sans différenciation temporelle (CU1), moyenne utilisation à deux plages temporelles (MU2) (colonnes H à J). Il est déterminé à partir de :
 - la puissance souscrite (onglet « données », colonnes E)
 - l'énergie consommée sur la plage (onglet « données », colonnes F à I)
 - les coefficients tarifaires optimisés de l'onglet « tarifs », lignes 14 à 16 (cf.3.2).

$$T = b * PS + \sum_i c_i * E_i$$

Avec : T : tarif payé

b : coefficient tarifaire à la puissance

PS : puissance souscrite

c_i : coefficient tarifaire à l'énergie de chaque plage temporelle

E_i : énergie soutirée de chaque plage temporelle

- TURPE 5a Optimal CU1/MU2/LU (colonne K) : tarif minimal parmi les trois options CU1, MU2 et LU. Ce tarif, dénommé « TURPE 5a » correspond au tarif qui serait payé si tous les utilisateurs étaient contraints de choisir parmi les trois options historiques.
- TURPE 5a Version choisie (colonne L) : version choisie du TURPE 5a par chaque utilisateur
- Le tarif payé par chaque utilisateur, pour chaque plage temporelle et pour chacune des options : longue utilisation (LU), courte utilisation à quatre plages temporelles (CU4), moyenne utilisation à quatre plages temporelles (MU4) (colonnes M à O). Il est déterminé à partir de :
 - la puissance souscrite (onglet « données », colonnes E) ;
 - l'énergie consommée sur la plage (onglet « données », colonnes F à I) ;
 - des coefficients tarifaires optimisés de l'onglet « tarifs », lignes 16, 46 et 47 (cf.3.2).
- TURPE 5b Optimal CU4/MU4/LU (colonne P) : tarif minimal parmi les trois options CU4, MU4 et LU. Ce tarif, dénommé « TURPE 5b » correspond au tarif qui serait payé si tous les utilisateurs étaient contraints de choisir parmi ces trois options.
- TURPE 5b Version choisie (colonne Q) : version choisie du TURPE 5b par chaque utilisateur.
- TURPE 5 Optimal CU1/MU2/CU4/MU4/LU : (colonne R) : tarif minimal parmi les 5 options CU1, MU2, CU4, MU4 et LU. Ce tarif, dénommé « TURPE 5 » correspond au tarif qui serait payé si les utilisateurs étaient libres de choisir parmi ces trois options.

- TURPE 5 Version choisie (colonne S) : version choisie du TURPE 5 par chaque utilisateur.
- TURPE 5 Optimal Recalé (colonne T) : tarif TURPE 5 pour chaque utilisateur après application du coefficient de calage en niveau de TURPE 5a/b vers TURPE 5 (onglet « Tarifs », cellule C53).

3. DETERMINATION DES COEFFICIENTS TARIFAIRES

L'onglet « *tarifs* » permet d'optimiser les coefficients tarifaires au regard des données de consommation des utilisateurs du niveau de tension (onglet « calculs »), afin, notamment, de réduire l'écart entre coût généré par chaque utilisateur et tarif payé par celui-ci, tout en respectant certaines contraintes. L'optimisation ne porte pas sur une grille tarifaire complète mais sur un jeu réduit de coefficients (les « variables à optimiser ») à partir desquels il est possible de déduire une grille tarifaire complète, qui est ensuite appliquée à l'ensemble des utilisateurs.

Les tarifs BT \leq 36 kVA du TURPE 5 HTA BT se distinguent par l'introduction de nouvelles options à quatre plages temporelles liées au déploiement de Linky. Cette particularité a nécessité une démarche spécifique en plusieurs étapes :

- Calcul des options CU1, MU2 et LU (« TURPE 5a »). L'ensemble des utilisateurs se voient proposer ces seules trois options.
- Calcul des options CU4, MU4 et LU (« TURPE 5b »). L'ensemble des utilisateurs se voient proposer ces seules trois options (seule exception : l'option LU, calculée lors de la première étape, est inchangée par rapport à TURPE 5a).
- Recalage en niveau entre les options calculées lors des deux premières étapes et le tarif prévisionnel TURPE 5 HTA BT 2020. Ce recalage tient compte notamment :
 - des évolutions de charges à couvrir par les recettes BT \leq 36 kVA par rapport au TURPE 4 HTA BT ;
 - du manque à gagner lié à la proposition simultanée des anciennes et nouvelles options (CU1, MU2, CU4, MU4 et LU) aux 80% d'utilisateurs disposant en 2020 d'un compteur Linky.

3.1 Calcul du tarif TURPE 5a (options CU1, MU2 et LU)

3.1.1 TURPE 5a : Variables à optimiser au regard de l'écart entre coûts et tarif

Le tableau « *variables à optimiser du tarif TURPE 5a* » donne les paramètres d'entrées nécessaires et suffisants pour déterminer une grille tarifaire comportant les options CU1, MU2 et LU.

L'optimisation est faite sous contrainte de positivité de l'ensemble des coefficients.

Il s'agit des variables suivantes :

- Part puissance de l'option CU1 (cellule D7) ;
- Part énergie de l'option CU1 (cellule F7) ;
- Part puissance spécifique de l'option MU2 (cellule E8), ajoutée à la part puissance de l'option CU1 pour constituer la part puissance de l'option MU2 ;
- Part énergie en heures creuses de l'option MU2 (cellule F8) ;
- Part énergie spécifique en heures pleine de l'option MU2 (cellule G8), ajoutée à la part énergie en heures creuses pour constituer la part énergie de l'option MU2 ;
- Ratio puissance / énergie de l'option LU, cf. paramètres (cellule C9) ;
- Part puissance de l'option LU (cellule D9) ;

3.1.2 Grille TURPE 5a

Les coefficients tarifaires de la grille TURPE 5a (options CU1, MU2 et LU) sont déterminés à partir des variables à optimiser du tarif TURPE 5a :

- Parts puissance et énergie du tarif CU1 (ligne 14) : déterminées directement à partir de la ligne 7 ;
- Part puissance du tarif MU2 (cellule C15) : somme de la part puissance du CU1 et de la part puissance spécifique du MU2 (cellule E8) ;

NOTICE EXPLICATIVE

- Part énergie en heures pleines du tarif MU2 (cellules D15 et F15) : somme de la part énergie en heures creuses du tarif MU2 (F8) et de la part énergie spécifique du MU2 (cellule G8) ;
- Part énergie en heures creuses du tarif MU2 (cellules E15 et G15) : déterminée directement à partir de la part énergie en heures creuses du tarif MU2 (F8) ;
- Parts puissance et énergie du tarif LU (ligne 16) : obtenue à partir du Ratio puissance / énergie de l'option LU (cellule C9) et de la part puissance de l'option LU (cellule D9).

3.1.3 Répartition des utilisateurs TURPE 5a

Les valeurs de ce tableau (ligne 20) décrivent la répartition des utilisateurs selon le choix du tarif le moins cher parmi les options historiques : CU1, MU2 et LU.

3.1.4 Pénalités TURPE 5a

Les pénalités calculées à cette étape permettent l'optimisation des variables TURPE 5a vers des solutions cohérentes avec l'objectif de préserver une répartition des utilisateurs dans la continuité de la logique historique :

- Cible minimum MU2 (ligne 23) : permet de maintenir une proportion d'au moins 30% au sein d'une option à différenciation temporelle ;
- Cible maximum LU (ligne 24) : permet de limiter l'accès à l'option LU à une proportion d'utilisateurs cohérente avec la population pour laquelle cette option a été initialement conçue (éclairage public, voirie).
- Pénalité liée à la répartition des utilisateurs (ligne 25) : calculée comme la somme des écarts quadratiques entre les cibles et la répartition réalisée.

3.1.5 Erreur TURPE 5a

L'optimisation des variables est réalisée avec notamment pour objectif de réduire l'écart entre coûts générés et tarifs payés. Pour cela, le carré de l'écart entre le coût généré par chaque utilisateur et le tarif payé par celui-ci (en lui affectant l'option qui minimise le tarif payé) est déterminé à partir des données de l'onglet « *calculs* » et des coefficients tarifaires calculés à l'étape 3.1.2.

L'écart brut (cellule C28) est obtenu par la somme de ces écarts au carré. L'écart-type des écarts entre coûts et tarifs est exprimé en pourcentage du tarif moyen (cellule C30). Cet écart-type constitue un indicateur de la capacité du tarif à refléter les coûts générés par les utilisateurs du réseau.

Si une option comprend un pourcentage d'utilisateurs qui ne respecte pas les cibles de l'étape 3.1.4, l'écart brut est augmenté d'une pénalité, comprenant un terme quadratique (cellule C29).

3.2 Calcul du tarif TURPE 5b (options CU4, MU4 et LU)

3.2.1 TURPE 5b : Variables à optimiser au regard de l'écart entre coûts et tarif

Le tableau « *variables à optimiser du tarif TURPE 5b* » donne les paramètres d'entrées nécessaires et suffisants pour déterminer une grille tarifaire comportant les options CU4 et MU4.

L'optimisation est faite sous contrainte de positivité de l'ensemble des coefficients.

Il s'agit des variables suivantes :

- Part puissance de l'option CU4 (cellule C37) ;
- Parts énergie des quatre plages de l'option CU4 (cellules D37 à G37) ;
- Part puissance spécifique de l'option MU4 (cellule C38), ajoutée à la part puissance de l'option CU4 pour constituer la part puissance de l'option MU4 ;
- Parts énergie des quatre plages de l'option MU4 (cellule D38 à G38).

3.2.2 Grille TURPE 5b

Les coefficients tarifaires des options CU4 et MU4 sont déterminés à partir des variables à optimiser du tarif TURPE 5a :

- Parts puissance et énergie du tarif CU4 (ligne 43) : déterminées directement à partir de la ligne 37 ;

- Part puissance du tarif MU4 (cellule C44) : somme de la part puissance du CU4 et de la part puissance spécifique du MU4 (cellule E38) ;
- Parts énergie du tarif MU4 (cellules D44 à G44) : déterminées directement à partir des cellules D38 à G38 ;

3.2.3 Répartition des utilisateurs TURPE 5b

Les valeurs de ce tableau (ligne 48) décrivent la répartition des utilisateurs selon le choix du tarif le moins cher parmi les options historiques : CU4, MU4 et LU.

3.2.4 Pénalités TURPE 5a

Les pénalités calculées à cette étape permettent de guider l'optimisation des variables TURPE 5b vers des solutions cohérentes avec l'objectif de préserver une répartition des utilisateurs équilibrée entre options :

- Cible minimum MU4 (ligne 51) : permet de viser une proportion minimale au sein de l'option moyenne utilisation ;
- Cible maximum LU (ligne 52) : permet de limiter l'accès à l'option LU à une proportion d'utilisateurs cohérente avec la population pour laquelle cette option a été initialement conçue (éclairage public, voirie) ;
- Pénalité liée à la répartition des utilisateurs (ligne 53) : calculée comme la somme des écarts quadratiques entre les cibles et la répartition réalisée.

3.2.5 Erreur TURPE 5b

Cette étape est identique à celle décrite au 3.1.5 pour le TURPE 5a.

3.3 Calcul du tarif TURPE 5 (options CU1, MU2, LU, CU4 et MU4)

3.3.1 Recalage en niveau TURPE 5

Le coefficient de calage en niveau de TURPE 5a/b vers TURPE 5 (cellule C63) reprend la valeur du coefficient de l'onglet « paramètres » décrit à l'étape 2.2.

3.3.2 Grille TURPE 5 2020

Les coefficients tarifaires de la grille sont multipliés par un coefficient de calage identique pour tous les niveaux de tension. Ce coefficient permet de s'assurer que les tarifs couvrent le revenu prévisionnel autorisé en 2020.

Le coefficient de calage correspond au ratio entre le revenu autorisé et les recettes générées par la grille non recalée.

3.3.3 Evolution en niveau par an

Le coefficient d'évolution annuelle liée à l'optimisation entre TURPE 5a et TURPE 5b (hors LU) est repris de l'onglet « paramètres » (cf. paragraphe 2.2.6).

Le coefficient d'évolution annuelle totale (hors LU) est le produit du coefficient d'évolution annuelle liée à l'optimisation entre TURPE 5a et TURPE 5b et du coefficient d'évolution annuelle des coûts BT \leq 36kVA (onglet « paramètres », cellule B27).

3.3.4 Calcul de l'évolution de la part puissance (options CU1, MU2, CU4 et MU4)

L'évolution annuelle de la part puissance des options CU1, MU2, CU4 et MU4 est calculée en exprimant l'évolution annuelle calculée à l'étape 3.3.3 en euros de recettes supplémentaires par an, que l'on rapporte à la somme des puissances souscrites.

3.3.5 Grilles TURPE5 2017, 2018 et 2019

Les options CU1, MU2, CU4 et MU4 des années 2017 à 2019 sont déterminées de la façon suivante :

- Les parts puissance de ces options sont calculées à partir des parts puissance de la grille 2020 (étape 3.3.2) et de l'évolution annuelle de la part puissance (étape 3.3.4) ;
- Les parts à l'énergie de ces options sont identiques à celles de la grille 2020.

L'option LU des années 2017 à 2020 est déterminée en appliquant le coefficient d'évolution annuelle de façon homothétique à la part puissance et à la part énergie.