

Méthode d'estimation d'index

Historique du document : D-R3-SU-109-12

Nature de la modification	Indice	Date de publication
Création du document	A	01/06/2018

Sommaire

1	PREAMBULE	2
2	METHODE DE CALCUL CAS GENERAL	2
2.1	PRINCIPE	2
2.2	CALCUL DES CONSOMMATIONS MOYENNES MENSUELLES	2
2.2.1	ALGORITHME DE BASE	2
2.2.2	MISE A JOUR DES CONSOMMATIONS MOYENNES MENSUELLES	3
2.3	CALCUL DES RELEVES ESTIMEES.....	6
2.3.1	EN UTILISANT LES CONSOMMATIONS MENSUELLES.....	6
2.3.2	EN L'ABSENCE DE CONSOMMATIONS MENSUELLES.....	7
3	METHODE DE CALCUL EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE COMPTAGE	7
3.1	DEFINITION.....	7
3.2	PRINCIPE	8
4	METHODE DE CALCUL EN CAS DE FRAUDES.....	8

1 PREAMBULE

Tous les points de service BT ≤ 36 kVA sont relevés de façon quadrimestrielle (tous les 4 mois).

Il est néanmoins nécessaire de réaliser des estimations de relèves, lorsque les index réels encadrant la plage d'énergie souhaitée, ne sont pas disponibles :

- En cas d'absence à la relève
- En cas de dysfonctionnement du dispositif de comptage
- En cas de fraude
- Dans le cadre d'estimation de consommations pour la reconstitution des flux
- Dans le cas d'un changement de fournisseur, d'une mise en service ou d'une résiliation de contrat

2 METHODE DE CALCUL CAS GENERAL

GÉRÉDIS ne fait d'estimation que pour les clients BT ≤ 36 kVA. Pour autant la méthode présentée ici est tout à fait générique et pourrait être appliquée aux autres clients BT >36 kVA et HTA.

2.1 PRINCIPE

Les estimations sont calculées par GÉRÉDIS sur la base de relèves réelles qui arrivent au fil de l'eau et qui viennent enrichir au fur et à mesure un référentiel de douze consommations mensuelles représentant le profil de consommation du client. C'est sur la base de ce référentiel de consommations mensuelles que sont créées les relèves estimatives.

Lorsque le référentiel de valeurs mensuelles n'existe pas ou n'est pas complet (cas d'un nouveau client), GÉRÉDIS utilise :

- Soit des profils type de consommation avec des volumes standards annuels de consommation
- Soit des puissances réglées

A l'arrivée de chaque nouvelle relève, GÉRÉDIS actualise le profil de consommations mensuelles par poste horosaisonnier.

2.2 CALCUL DES CONSOMMATIONS MOYENNES MENSUELLES

2.2.1 ALGORITHME DE BASE

Soit R1, la dernière relève réelle disponible et R2, la relève réelle précédente.

- GÉRÉDIS calcule pour chaque poste horosaisonnier l'énergie journalière entre R1 et R2.
 - $Nb\text{Jours} = \text{date}(R1) - \text{date}(R2)$
 - L'énergie journalière par poste = énergie entre R1 et R2 / NbJours

- Pour chaque mois couvert par les consommations entre R1 et R2 :
 - GÉRÉDIS calcule le nombre de jours couverts par les consommations dans ce mois : c'est le nombre de jours de $[R2, R1] \cap \text{MoisCourant}$.
 - Si ce nombre de jours est inférieur à un nombre de jours paramétrable (13 jours pour GÉRÉDIS), rien n'est fait (durée trop faible pour considérer comme valable le niveau de consommation déduit sur ce mois). Sinon, GÉRÉDIS met à jour la consommation moyenne mensuelle pour ce mois en cours en respectant les contraintes exposées dans le paragraphe suivant.

2.2.2 MISE A JOUR DES CONSOMMATIONS MOYENNES MENSUELLES

Supposons que l'algorithme ait déjà été exécuté pendant une première année. Dans ce cas, il faut considérer qu'il existait trois plages de consommations moyennes mensuelles précédemment calculées. Une nouvelle plage est calculée car une nouvelle relève réelle est arrivée au fil de l'eau.

Définition

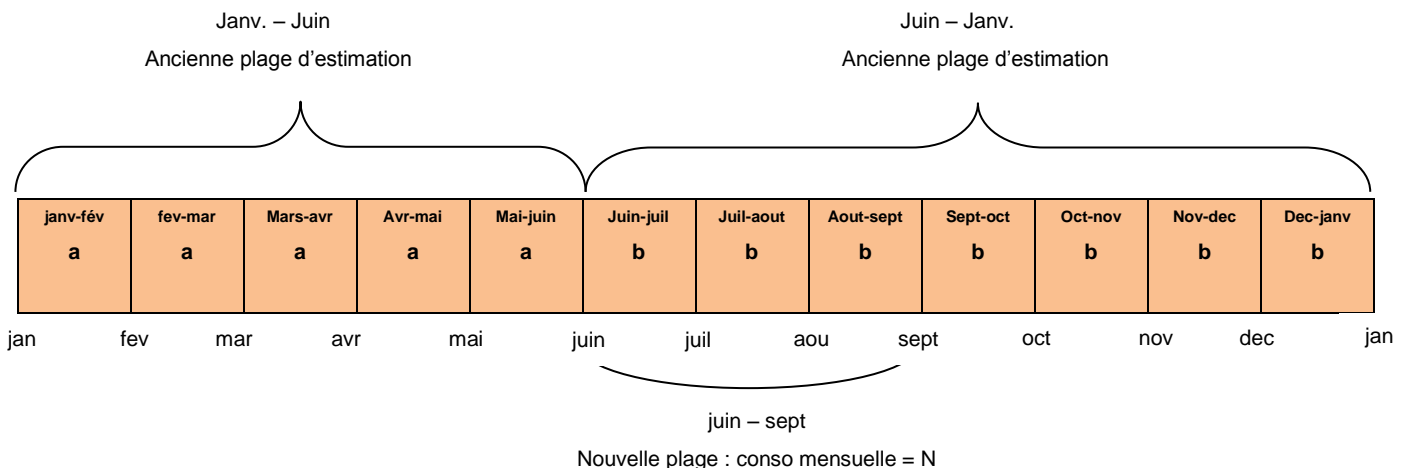
- « a » l'estimation mensuelle de consommation de l'ancienne première plage
- « b » l'estimation mensuelle de consommation de l'ancienne deuxième plage
- « d » l'estimation mensuelle de consommation de la troisième plage si elle existe
- « N » l'estimation mensuelle obtenue à partir de l'algorithme de base pour la nouvelle plage de consommation.

La mise à jour des consommations moyennes mensuelles est détaillée au travers de plusieurs exemples qui présentent :

- une exhaustivité au niveau des cas de figure de chevauchement de la nouvelle plage sur laquelle le calcul est réalisé par rapport aux anciennes plages sur lesquelles ont déjà été effectuées des niveaux de consommation.
- un simple caractère d'exemple au niveau des rythmes de relèves choisis. Les algorithmes de calcul fonctionnent exactement de la même manière quels que soient les rythmes de relève réels.

2.2.2.1 PREMIER CAS DE FIGURE

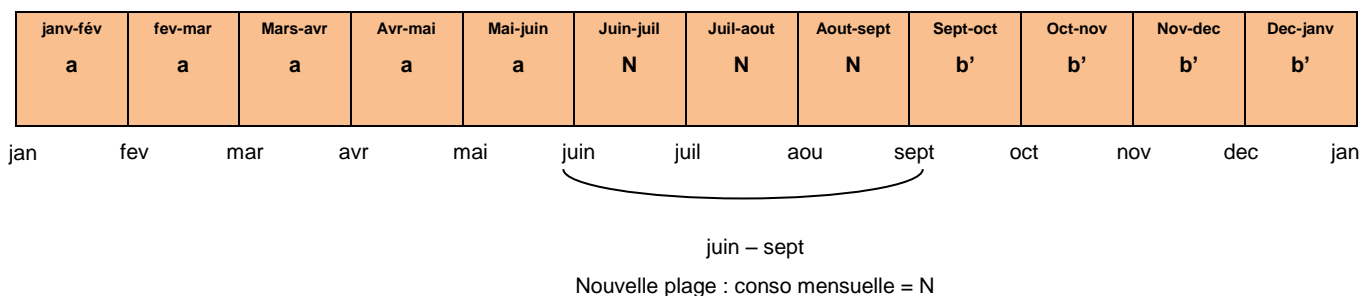
Dans ce cas de figure la nouvelle plage ne possède une intersection qu'avec l'une des deux anciennes plages.



Dans ce cas pour les mois de juin, juillet et août, la donnée de la nouvelle plage de consommation vise à améliorer la précision de l'estimation mensuelle car elle recouvre une plage plus courte. L'estimation pour ces trois mois sera remplacée par N.

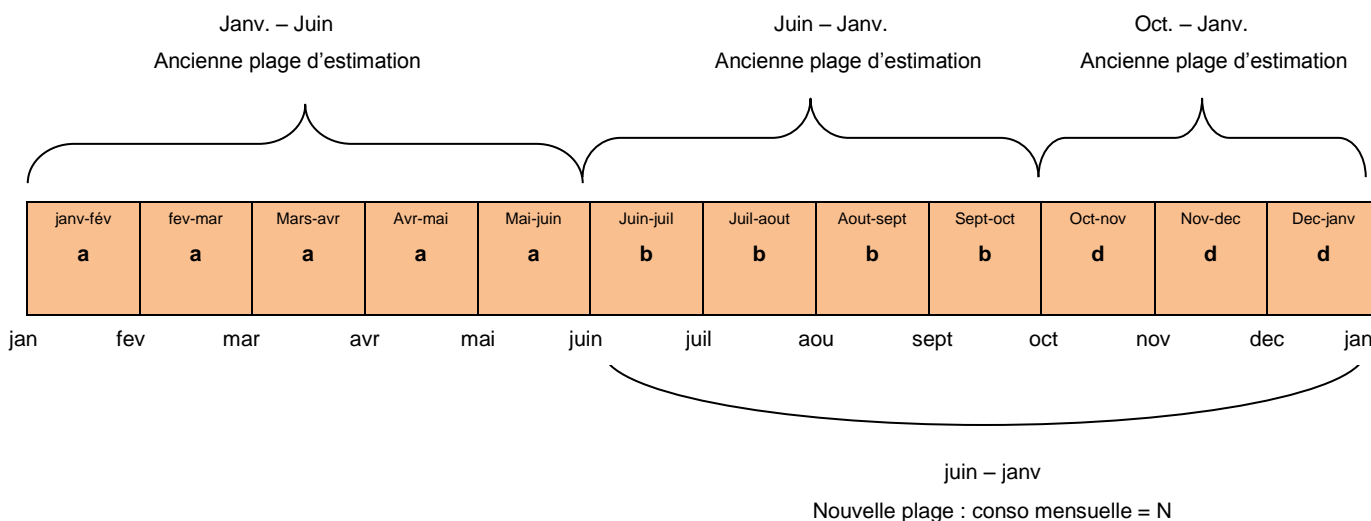
Pour les quatre derniers mois de la seconde plage, l'estimation mensuelle sera maintenue avec $b' = b$.

Après mise à jour des estimations mensuelles pour ces trois mois :



2.2.2.2 DEUXIEME CAS DE FIGURE

Dans ce cas, la nouvelle plage possède une intersection avec deux anciennes périodes d'estimation.

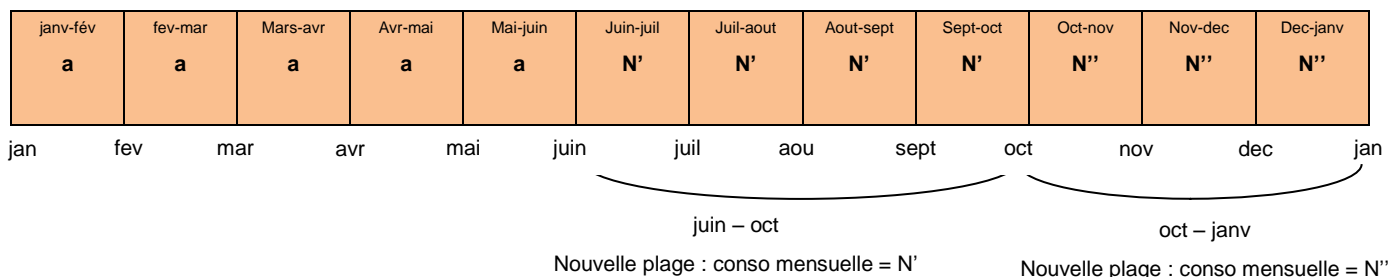


Toutefois, remplacer les anciennes consommations b et d par N, dégraderait la précision du système puisque cela remplacerait plusieurs valeurs par une seule ; créant donc un nivellement des charges.

Pour autant, les anciennes valeurs ne peuvent pas être gardées au risque, pour des compteurs visités peu souvent, de garder toujours les mêmes valeurs et donc le même niveau de consommation, pendant une grande période.

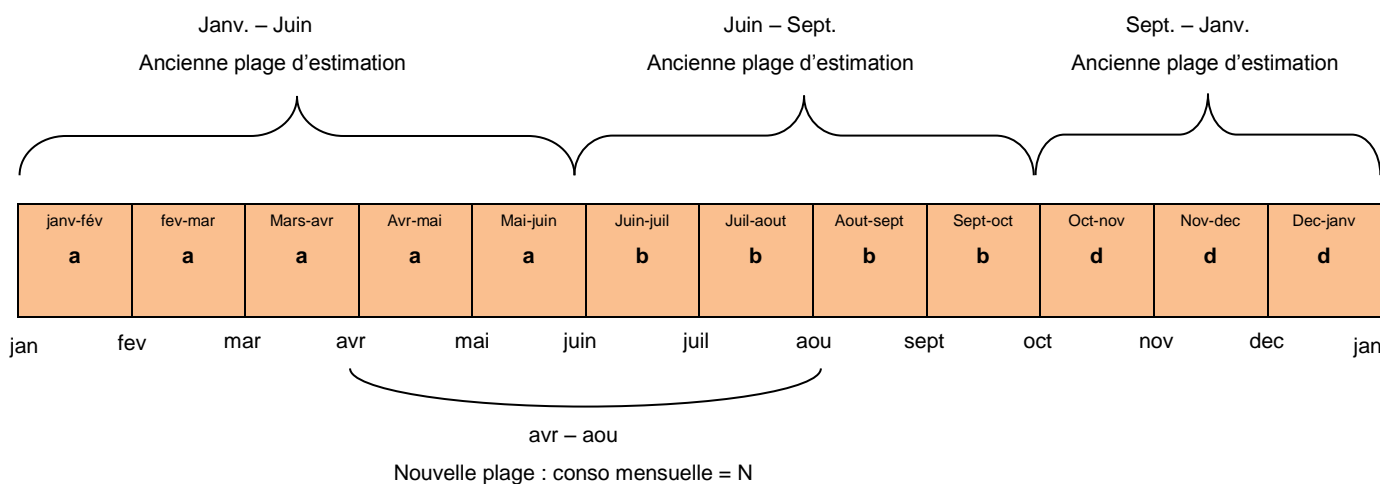
GÉRÉDIS affecte le volume $7*N$ à la plage (consommation sur toute la période) qui est le plus représentatif de la situation actuelle de consommation du site, mais répartit cette consommation sur les mois pour respecter l'ancien profil de consommation sur cette plage :

- N' sera affectée à l'ancienne plage de juin à septembre et N'' à la plage d'octobre à décembre.
- les volumes N' et N'' , ainsi que a' et b' sont déterminés par la résolution des équations suivantes :
- $7*N = 4*N' + 3*N''$
- $N'/N'' = b/d$



2.2.2.3 TROISIEME CAS DE FIGURE

Cette fois la nouvelle plage possède toujours une intersection avec deux anciennes plages de consommation, mais il n'y a pas coïncidence des plages comme dans le cas 2.



En respectant la même logique que précédemment, il va falloir :

- Affecter le volume d'énergie $4*N$ à la nouvelle plage d'avril à juillet
- Respecter le profil des anciennes consommations

Les volumes N' et N'' , ainsi que a' et b' sont déterminés par la résolution des équations suivantes :

- $4*N = 2*N' + 2*N''$
- $a/b = N'/N''$

Ce cas de figure est le plus complexe mais ne se produira pas aussi souvent que les deux précédents. Il est en fait la combinaison des deux cas de figure précédents, dans la mesure où les plages ne coïncident pas, mais qu'il y a aussi intersection avec les deux anciennes plages (donc respect de l'ancien profil de consommation par calcul de N' et N'').

2.3 CALCUL DES RELEVÉS ESTIMÉS

Ce paragraphe décrit les méthodes de calcul des relevés estimés.

S'il existe des consommations mensuelles, soit couvrant les douze mois, soit ne couvrant pas les douze mois, le calcul sera basé sur ces consommations (en y appliquant ou non des profils). Sinon, le calcul sera basé sur la puissance réglée.

2.3.1 EN UTILISANT LES CONSOMMATIONS MENSUELLES

2.3.1.1 *Consommations mensuelles par poste disponibles sur 12 mois*

Pour chaque poste horosaisonnier

- Sélectionner les valeurs de consommations mensuelles par poste ayant une intersection non nulle avec la période sur laquelle on veut estimer une consommation.
- Adapter les consommations mensuelles par poste sur chaque mois au prorata temporis du nombre de jours de l'intersection avec la période de consommation à estimer.
- Additionner les consommations mensuelles obtenues par poste.

2.3.1.2 *Consommations mensuelles par poste non disponibles sur les 12 mois*

Pour chaque poste horosaisonnier

L'historique de consommations mensuelles par poste ne recouvre pas la période à estimer. On va donc chercher une relève de référence antérieure et effectuer une estimation basée sur cette consommation de référence précédente :

- Chercher la relève précédente de référence : la relève immédiatement antérieure (la plus proche dans le passé) compatible, valide et récurrente.
- Récupérer le volume d'énergie et l'adapter au prorata temporis de la période à estimer.

2.3.1.3 *Consommations mensuelles TH disponibles sur 12 mois*

- Sélectionner les valeurs de consommations mensuelles ayant une intersection non nulle avec la période sur laquelle on veut estimer une consommation.
- Répartir les volumes par postes à partir d'un jeu de coefficients "répartition par poste" définis au niveau du paramétrage de la structure horosaisonnaire.
- Adapter les consommations mensuelles sur chaque mois au prorata temporis du nombre de jours de l'intersection avec la période de consommation à estimer.
- Additionner les consommations mensuelles obtenues.

2.3.2 EN L'ABSENCE DE CONSOMMATIONS MENSUELLES

Cette méthode est utilisée en l'absence de consommations mensuelles.

GÉRÉDIS dispose de Coefficients d'Utilisation de la Puissance réglée (CUP) pour chaque mois.

GÉRÉDIS calcule des volumes mensuels de référence pour chaque mois et pour chaque poste horosaisonnier de la manière suivante :

- $\text{Volume mensuel} = \text{Puissance Régulée} * \text{CUP(M)} * \text{Nbre d'heures du poste dans le mois}$. Adapter ces consommations mensuelles sur chaque mois au prorata temporis du nombre de jours de l'intersection avec la période de consommation à estimer.
- Additionner les consommations mensuelles obtenues.

3 METHODE DE CALCUL EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE COMPTAGE

3.1 DEFINITION

Le dysfonctionnement du dispositif de comptage est une défaillance matérielle ayant notamment pour conséquence :

- Un mauvais fonctionnement entraînant l'enregistrement de consommations erronées
- Un non enregistrement des consommations
- Une mauvaise répartition au sein des diverses classes tarifaires
- Etc...

3.2 PRINCIPE

Cette consommation estimée est calculée selon les algorithmes présentés dans le paragraphe 2, donc en fonction du paramétrage mis en œuvre et des historiques de consommations moyennes mensuelles disponibles. Il y a ainsi une homogénéité dans les méthodes appliquées.

4 METHODE DE CALCUL EN CAS DE FRAUDES

Pour une fraude en amont du compteur, la base de calcul s'effectuera suivant le type de raccordement du point de service, selon la méthode décrite au 2.3.2, à savoir :

- Calcul basé sur une souscription à 12 kVA pour un raccordement monophasé.
- Calcul basé sur une souscription à 36 kVA pour un raccordement triphasé.