

### Le télé relevé

Le télé relevé consiste à communiquer avec le compteur à distance à l'aide d'une ligne téléphonique (RTC ou GSM). Pour ce faire il est nécessaire de connaître:

- Le numéro de téléphone sur lequel est raccordé le compteur
- La clé esclave ou clé client pour les ICE
- Le numéro de la voie (si plusieurs appareils sont raccordés sur le même numéro)
- La plage d'appel (fenêtre d'écoute) dans le cas d'un CJE ou d'un ICE
- Le modèle d'interface GSM

Les informations relatives au compteur installé sont disponibles auprès du distributeur d'électricité local.

---

### ADS

Les compteurs ICE et les CJE disposent d'un identifiant qui décrit à la fois son année de fabrication, le fabricant, le type de compteur et le numéro de série.

Cet identifiant est l'ADS, inscrite en face avant du compteur.

par exemple:

l'ADS d'un compteur ICE 4Q se présente comme ceci "080834000099", cela signifie que :

- 08 est le fournisseur (Chauvin Arnoux)
- 08 est l'année de fabrication
- 34 est le type de compteur ICE4Q
- 000099 est le numéro de série

l'ADS d'un compteur ICE 2Q se présente comme ceci "030407000099", cela signifie que :

- 03 est le fabricant du compteur
- 04 est l'année de fabrication
- 07 est le type de compteur ICE-2Q ou ICE-2Q EJP
- 000099 est le numéro de série

l'ADS d'un compteur CJE se présente comme ceci "03041000099", cela signifie que :

- 03 est le fabricant du compteur
- 04 est l'année de fabrication
- 10 est le type de compteur CJE (compteur Jaune Électronique)
- 000099 est le numéro de série

l'ADS d'un compteur PMEPMI se présente comme ceci "080836000099", cela signifie que :

- 08 est le fournisseur (Chauvin Arnoux)
- 08 est l'année de fabrication
- 36 est le type de compteur PMEPMI
- 000099 est le numéro de série

---

### **Rapport du transformateur de courant**

Le Rapport du transformateur de courant donne le coefficient à appliquer à la mesure d'électricité à l'aide de réducteur de mesure.

par exemple :

Aucun compteur en lecture directe ne peut supporter 100 Ampères. Il est donc installé sur le site des Transformateurs de Courant (TC) de 100/5 c à d que pour 100 Ampères circulant dans le primaire 5 Ampères seront lues au compteur.

---

### **Rapport du transformateur de tension**

Le Rapport du transformateur de tension donne le coefficient à appliquer à la mesure d'électricité à l'aide de réducteur de mesure.

Par exemple :

Aucun compteur en lecture directe ne peut supporter 20 000 Volts. Il est donc installé sur le site des Transformateurs de Tension (TT) de 20 000/100 c à d que pour 20 000 Volts appliqués au primaire 100 Volts seront lues au compteur.

### **Coefficient des pertes Joules**

Coefficient des pertes Joules correspond à la puissance consommée directement par le transformateur de puissance et liées au conducteur cuivre. Cette puissance est proportionnelle à la consommation est ajoutée aux index actifs du compteur.

Si la lecture de la fiche de télé relève donne 1000 le coefficient multiplicateur est 1.

---

### **Coefficient des pertes Réactives**

Le coefficient des pertes Réactives correspond à la puissance réactive consommée directement par le transformateur de puissance et liées aux réactances internes.

Si la lecture de la fiche de télé relève donne 0,09 ce nombre est ajouté à la consommation de puissance réactive du compteur.

---

### **Coefficient des pertes fer**

Coefficient des pertes fer correspond à la puissance consommée directement par le transformateur de puissance due au circuit magnétique.

Si la lecture de la fiche de télé relève donne 1250 ce nombre multiplié par le temps de fonctionnement est ajouté à la consommation de puissance active du compteur.

---

### **Description des applications tarifaires**

En fonction de sa configuration tarifaire, un compteur ICE met en œuvre les traitements tarifaires

---

conformément aux configurations des 2 applications tarifaires chargées. Les configurations d'application tarifaires possibles sont les suivantes :

- une application tarifaire BASE et une application tarifaire QUALITE,
- une application tarifaire EJP et une application tarifaire QUALITE,
- une application tarifaire MODULABLE et une application tarifaire QUALITE,

Les principales fonctions assurées par les applications tarifaires sont :

- la ventilation des énergies mesurées dans les différentes périodes tarifaires et les différents postes horaires,
- la quantification des dépassements de la puissance contractuelle de référence,
- la mémorisation des valeurs formant la courbe de charge,
- l'enregistrement des défauts et des événements de qualité de fourniture (dans le cas de l'application tarifaire QUALITE),
- la mise à disposition de l'utilisateur du réseau d'une partie des données gérées par le comptage, à l'aide du télé-relevé par liaison téléphonique ou du bornier-client.

Le « poste horaire » désigne une catégorie d'heures de la journée pendant lesquelles s'applique un tarif

donné (par exemple : Heures Pleines, Heures Creuses, Heures de Pointe, ...).

La « période tarifaire » (appelée aussi « poste horosaisonnier » ou « poste tarifaire ») désigne une

combinaison de la « saison » (par exemple : « Hiver » de novembre à mars, « Été » d'avril à octobre, ...) et du

« poste horaire » (par exemple : heures pleines, heures creuses) qui permet de déterminer le tarif applicable à

l'énergie à n'importe quel instant de l'année.

Le « Tarif Vert » géré par l'Interface Clientèle Emeraude (ICE) comprend 5 variantes de la tarification basées

sur 5 types de découpage horosaisonnier et répartis en 2 types de tarif (le tarif « A8 » et le tarif « A » appelé

aussi « A5 ») et 3 options tarifaires (BASE, EJP et MODULABLE) :

- Tarif Vert A en option BASE, appelé A5-BASE à 5 périodes tarifaires ;
- Tarif Vert A en option E.J.P. (Effacement Jours de Pointe), appelé A5-EJP à 4 périodes tarifaires ;
- Tarif Vert A8 en option BASE appelé A8-BASE à 8 périodes tarifaires ;
- Tarif Vert A8 en option E.J.P., appelé A8-EJP à 6 périodes tarifaires ;
- Tarif Vert A8 en option MODULABLE à 4 périodes tarifaires.

La mise en application du Tarif Vert A en option BASE (A5-BASE) nécessite la définition au cours de l'année des 5 périodes tarifaires suivantes réparties en 2 saisons : « Hiver » (de novembre à mars inclus) et » Eté» (d'avril à octobre inclus) :

- Heures de Pointe (P) : 2 fois 2 heures par jour du lundi au samedi inclus, et pour les mois de décembre, janvier et février (appelées aussi « Heures de Pointe Fixe ») ;
- Heures Pleines d'Hiver (HPH): toutes les heures de la saison « Hiver » qui ne sont ni en Heures de Pointe, ni en Heures Creuses ;
- Heures Creuses d'Hiver (HCH) : 8 heures par jour du lundi au samedi inclus (éventuellement non consécutives), et les dimanches entiers, pour tous les mois de la saison « Hiver » ;
- Heures Pleines d'Eté (HPE) : toutes les heures de la saison « Eté » qui ne sont pas en Heures Creuses

Heures Creuses d'Eté (HCE) : 8 heures par jour du lundi au samedi inclus (éventuellement non consécutives), et les dimanches entiers, pour tous les mois de la saison « Eté ».

Les 4 périodes tarifaires relatives à l'option EJP du Tarif Vert A5 (A5-EJP) sont les suivantes :

1. Heures de Pointe Mobile (PM) : 18 heures par jour pendant 22 jours (non consécutifs) répartis sur les mois de la saison « Hiver » ;
2. Heures d'Hiver (HH) : toutes les heures de la saison « Hiver » qui ne sont pas en Heures de Pointe Mobile. Ces heures continuent, même dans l'option EJP, à être réparties en Heures Pleines d'Hiver (HPH) et Heures Creuses d'Hiver (HCH) avec la même définition que dans le tarif A5 en option BASE ;
3. Heures Pleines d'Eté (HPE) : même définition que dans le tarif A5 en option BASE ;
4. Heures Creuses d'Eté (HCE) : même définition que dans le tarif A5 en option BASE.

La mise en application du Tarif Vert A8 en option BASE (A8-BASE) nécessite la définition au cours de l'année des 8 périodes tarifaires suivantes réparties en 4 saisons :

1. « Hiver », de décembre à février inclus comportant des Heures Pleines (HPH), des Heures Creuses (HCH) et des Heures de Pointe (P) ;
2. « Demi-saison », en novembre et mars, comportant des Heures Pleines (HPD) et des Heures Creuses (HCD) ;
3. « Été », d'avril à juin inclus et de septembre à octobre inclus, comportant des Heures Pleines (HPE) et des Heures Creuses (HCE) ;
4. « Saison Creuse », en juillet et août, comportant uniquement des Heures Creuses (CC) et appelée également Juillet-Août (JA).

Les 8 périodes tarifaires sont définies de la manière suivante :

1. Heures de Pointe (P) : 2 fois 2 heures par jour du lundi au vendredi inclus, pendant toute la saison « Hiver » (appelées aussi « Heures de Pointe Fixe ») ;
2. Heures Pleines d'Hiver (HPH) : toutes les heures de la saison « Hiver » qui ne sont ni en Heures de Pointe, ni en Heures Creuses ;
3. Heures Creuses d'Hiver (HCH) : 6 heures par jour du lundi au vendredi inclus, et les samedis, dimanches, jours fériés et assimilés durant toute de la saison « Hiver » ;
4. Heures Pleines de Demi-saison (HPD) : toutes les heures de la saison « Demi-saison » qui ne sont pas en Heures Creuses ;
5. Heures Creuses de Demi-saison (HCD) : même définition que les Heures Creuses d'Hiver (HCH) mais durant toute la saison « Demi-saison » ;
6. Heures Pleines d'Été (HPE) : toutes les heures de la saison « Été » qui ne sont pas en Heures Creuses ;
7. Heures Creuses d'Été (HCE) : même définition que les Heures Creuses d'Hiver (HCH) mais durant toute la saison « Été » ;
8. Heures Creuses de saison Creuse (CC ou JA) : toutes les heures de tous les jours de la saison « Saison Creuse ».

Les samedis, dimanches, jours fériés et assimilés de toutes les saisons sont entièrement classés en Heures Creuses de la saison considérée. Tous les jours de la Saison Creuse sont entièrement classés en Heures Creuses de cette saison.

Les 6 périodes tarifaires relatives à l'option EJP du Tarif Vert A8 (A8-EJP) sont les suivantes :

1. Heures de Pointe Mobile (PM) : 18 heures par jour pour 22 jours répartis sur les mois des saisons « Hiver » et « Demi-saison » ;
2. Heures d'Hiver (HH) : toutes les heures de la saison « Hiver » qui ne sont pas en Heures de Pointe Mobile ;
3. Heures de Demi-saison (HD) : toutes les heures de la saison « Demi-saison » qui ne sont pas en Heures de Pointe Mobile ;
4. Heures Pleines d'Été (HPE) : même définition que pour le tarif A8 en option BASE ;
5. Heures Creuses d'Été (HCE) : même définition que pour le tarif A8 en option BASE ;
6. Heures Creuses de saison Creuse (CC ou JA) : même définition que pour le tarif A8 en option BASE.

La mise en application du Tarif Vert A8 en option MODULABLE (A8-MODULABLE) nécessite la définition au cours de l'année des 4 périodes tarifaires suivantes réparties en 3 saisons :

1. « Hiver Mobile », s'étendant sur 9 semaines par an, comportant des Heures d'Hiver Mobile (HM) et des Heures de Pointe Mobile (PM) ;
2. « Demi-saison Mobile », s'étendant sur 19 semaines par an, comportant des Heures de Demi-saison Mobile (DSM) et des Heures de Pointe Mobile (PM) ;
3. « Saison Creuse Mobile », s'étendant sur les semaines restantes (soit 24 semaines pour une année moyenne), comportant uniquement des Heures de Saison Creuse Mobile (SCM).

Les 3 saisons sont réparties au cours de l'année suivant un calendrier ne comportant aucune période fixe.

L'année tarifaire commence le premier mardi du mois de septembre et s'achève le premier lundi du mois de

septembre de l'année suivante. L'année est divisée en semaines tarifaires commençant le mardi à 7h. A

chaque semaine est attribuée une des 3 saisons tarifaires. Cette attribution est annoncée dans l'après-midi du

lundi précédent la semaine concernée.

Les 4 périodes tarifaires relatives à l'option MODULABLE du Tarif Vert A8 (A8-MODULABLE) sont définies de la manière suivante :

- Heures de Pointe Mobile (PM) : 18 heures par jour pour 22 jours répartis sur les mois de novembre à mars dans les semaines de saison « Hiver Mobile » ou « Demi-saison Mobile » (jours identiques aux jours de Pointe Mobile de l'option EJP) ;
  - Heures d'Hiver Mobile (HM) : toutes les heures des semaines de saison « Hiver Mobile » qui ne sont pas en Heures de Pointe Mobile ;
  - Heures de Demi-saison Mobile (DSM) : toutes les heures des semaines de saison « Demi-saison Mobile » qui ne sont pas en Heures de Pointe Mobile ;
  - heures de Saison Creuse Mobile (SCM) : toutes les heures des semaines de saison « Saison Creuse Mobile ».
- 

**Concernant les périodes tarifaires, les abréviations suivantes sont utilisées.**

PM : Heures de Pointe Mobile.  
P : Heures de Pointe Fixe.  
HPH : Heures Pleines d'Hiver.  
HCH : Heures Creuses d'Hiver.  
HPD : Heures Pleines de Demi-saison.  
HCD : Heures Creuses de Demi-saison.  
HPE : Heures Pleines d'Eté.  
HCE : Heures Creuses d'Eté.  
JA : Heures de la Saison Creuse, alias Juillet – Août.  
HH : Heures d'Hiver.  
HD : Heures de Demi-saison.  
HM : Heures d'Hiver Mobile.  
DSM : Heures de Demi-saison Mobile.  
SCM : Heures de Saison Creuse Mobile.

---



**Concernant les postes horaires, les abréviations suivantes sont utilisées.**

P : poste horaire Pointe.

HP : poste horaire Heures Pleines.

HC : poste horaire Heures Creuses.

---

**Les puissances maximales atteintes** par poste horaire sont des registres contenant les valeurs des puissances maximales atteintes mesurées par le compteur dans chacun des postes horaires considérés. Elles sont exprimées en kW. Les abréviations suivantes sont utilisées.

---

**Les « données de dépassement par période tarifaire »** sont des groupes de registres contenant les informations permettant de facturer les dépassements de la puissance contractuelle de référence pour chacune des périodes tarifaires considérées. Les données de dépassement de chaque période tarifaire sont constituées d'un registre contenant la valeur de la durée de dépassement (exprimées en minutes) et d'un registre contenant la valeur de l'amplitude du dépassement quadratique (exprimés en kW).

---

Les « données de dépassement par poste horaire » sont des groupes de registres contenant les informations permettant de facturer les dépassements de la puissance contractuelle de référence pour chacun des postes horaires considérés.

---

### Précisions sur l'enregistrement de la courbe de charge

En vue de l'élaboration d'une courbe de charge, le compteur enregistre périodiquement une valeur représentative de la puissance active transitant au point de livraison.

Pour élaborer ces courbes de charge, le compteur utilise les énergies mesurées et tient également compte des calculs effectués pour intégrer l'impact des rapports de transformation des différents réducteurs de mesure de courant (TC) et de tension (TT) et des coefficients et paramètres correctifs représentant les flux d'énergie active et réactive liées aux transformateurs de puissance et aux lignes HTA et BT présentes entre le Point de Livraison en HTA et les appareils de mesures des flux d'énergies (notions de « pertes » d'énergie).

La durée théorique de la période d'intégration séparant deux enregistrements est notée  $T_c$ . Cette grandeur est exprimée en minutes et est paramétrable par ERDF avec une valeur égale à 5 ou 10. La valeur usuelle est 10 minutes.

Pour les flux d'énergie en soutirage :

- la valeur de  $K_j$  est usuellement comprise entre 1 et 1,06 pour permettre la prise en compte du soutirage d'énergie active dû aux pertes Joules dans les transformateurs de puissance et les lignes HTA et BT, la valeur de  $K_f$  (en W) permet la prise en compte du soutirage d'énergie active dû aux pertes Fer dans les transformateurs de puissance et les lignes HTA et BT et est usuellement comprise entre 0 et 5500 W,
- la valeur de  $K_{pr}$  est usuellement comprise entre 0 et 0,5 pour prendre en compte le soutirage d'énergie réactive (énergie réactive positive) des transformateurs de puissance et des lignes HTA et BT.

Dans le cas où la prise en compte des pertes n'est pas applicable (cas du point de comptage situé au point d'application de la tarification, par exemple : comptage en HTA), les coefficients et paramètres sont positionnés aux valeurs typiques suivantes qui n'ont aucun effet correctif :  $K_j$  égal à 1,  $K_f$  égal à 0 et  $K_{pr}$  égal à 0.

Ces valeurs sont ensuite cumulées dans les index correspondant à la période tarifaire en cours.

Chaque index comptabilisant une énergie active est exprimé en kWh ; chaque index comptabilisant une énergie réactive est exprimé en kvarh.

En cas de changement de poste horaire ou de période tarifaire, les fractions de kWh et de kvarh sont conservées pour être restituées lors de la réapparition du poste ou de la période tarifaire concernée.

A la fin de chaque période horaire de  $T_c$  minutes rondes (fenêtre de  $T_c$  minutes non glissante : 0h00, 0h10, ...), le compteur effectue le calcul de la puissance active moyenne sur la période de  $T_c$  minutes écoulée. La puissance active moyenne est calculée à partir de l'énergie mesurée depuis le dernier enregistrement sur le total des trois phases, ramenée au primaire, et corrigée si nécessaire. Puis, le compteur en fait l'enregistrement dans le tableau de courbe de charge sous la forme d'un élément d'information appelé « élément-puissance ».

La valeur enregistrée est exprimée en kW. Elle est donc arrondie à la valeur la plus proche avec un report d'arrondi sur la valeur qui fera l'objet de l'enregistrement suivant. Télé-relevé par liaison téléphonique RTC des appareils de comptage de type « Interface Clientèle Emeraude à deux quadrants »

Même lorsque la durée réelle de mesure des énergies n'est pas égale à  $T_c$  minutes (élément tronqué), le temps pris en compte pour le calcul de la puissance moyenne est toujours égal à  $T_c$  minutes.

Ceci peut se produire dans le cas d'une coupure de l'alimentation réseau ou d'une remise à l'heure. Dans ce cas, la valeur mesurée est marquée comme « tronquée » dans l'élément-puissance correspondant.

La durée totale de l'enregistrement représenté par le tableau de la courbe de charge est variable en fonction de la valeur de la période  $T_c$ . Le tableau d'enregistrement permet la mémorisation d'environ 10 000 éléments, ce qui correspond à environ 60 jours de courbe de charge pour une période  $T_c$  de 10 minutes et à environ 30 jours pour une période  $T_c$  de 5 minutes. La valeur exacte de cette durée dépendra également des « événements » survenus durant la période considérée : coupure de l'alimentation réseau, évènements nécessitant l'insertion dans le tableau d'éléments de datation ou d'enregistrements complémentaires.