Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

Sécurité et qualité dans l'utilisation de l'électricité

Enedis • FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL

Référence : GP 15

Guide pratique

A l'usage de la maîtrise d'ouvrage de construction

Compteur communicant Linky

Avertissement au lecteur : il existe aujourd'hui pour les comptages en Basse Tension (BT) deux types de compteurs communicants :

- ***le compteur Linky monophasé et triphasé pour les branchements à puissance limitée (jusqu'à 36 kVA) ;***
- ***le compteur PME/PMI pour les branchements à puissance surveillée (de 37 à 250 kVA) et les postes clients suivant la NF C 13-100 ayant un comptage BT jusqu'à 2000 A, soit une puissance d'environ 1250 kVA.***

Ce guide ne traite que les compteurs Linky. Il n'aborde pas le déploiement de ces compteurs.

Qu'est ce qu'un compteur Linky ?

Extrait du site internet du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE), 3 novembre 2014 :

Linky est un projet de renouvellement du parc de compteurs électriques. Il s'agit d'un projet de grande ampleur qui devrait permettre de **remplacer près de 35 millions de compteurs d'ici 2021.**

Les nouveaux compteurs, plus modernes, permettront d'améliorer la gestion du réseau de distribution et le service rendu aux usagers. Ils pourront servir de support à l'émergence de nouveaux services, par exemple de **domotique** ou de **gestion des consommations.**

Le projet Linky a été développé par la société Enedis, en charge de l'exploitation, de l'entretien et du développement du réseau de distribution sur 95% du territoire national.

Enedis • FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

Sommaire

1. Aspects réglementaires 3

1-1 Le contexte réglementaire du développement des compteurs (extrait tiré du site www.smartgrids-cre.fr *)* ... 3

1-2 Arrêté du 4 janvier 2012 pris en application de l'article 4 du décret n° 2010-1022 du 31 août 2010 4

2. Linky : le fonctionnement du système et les bénéfices associés 5

2-1 Linky, un compteur communicant 5

2-2 Les éléments clés du système Linky 6

2-3 Avantages pour l'utilisateur 7

2-4 Bénéfices pour les autres acteurs 7

2-5 Fonctionnalités du compteur Linky 7

3. Aspects matériels 11

Rappel : Le compteur Linky est conforme à la norme française NF EN 50470 de février 2007 relative aux équipements de comptage d'électricité. 11

3-1 Vue éclatée d'un compteur Linky monophasé 11

3-2 Vue éclatée d'un compteur Linky triphasé 12

3-3 Vue de face d'un compteur Linky monophasé 13

3-4 Vue de face d'un compteur Linky monophasé plastron enlevé 13

3-5 Interprétation du matricule compteur 14

4. Fonctionnement du compteur (monophasé et triphasé) 15

4-1 Points essentiels qui le distinguent du compteur CBE 15

4-2 Organe de coupure « breaker » 15

4-3 Afficheurs 17

5. Gestion des contrats 22

5-1 Principe de gestion des contrats 22

5-2 Contrat de fourniture 22

5-3 Arrêtés d'index 23

5-4 Autotest et surveillance 23

5-5 Information du client sur ses données de comptage 24

5-6 Multiplication des capacités de pilotage 25

6. Réglage du disjoncteur de branchement 28

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

1. Aspects réglementaires

1-1 Le contexte réglementaire du développement des compteurs (extrait tiré du site www.smartgrids-cre.fr)

1-1-1 L'impulsion européenne en matière de comptage

Le déploiement de système de comptage évolué est un objectif fixé par l'Union Européenne au travers des directives suivantes :

- DIRECTIVE 2006/32/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques et abrogeant la directive 93/76/CEE du Conseil (article 13),
- DIRECTIVE 2009/72/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 13 juillet 2009 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et abrogeant la directive 2003/54/CE (paragraphe 11, article 3).

1-1-2 Les compteurs électriques évolués dans le droit français

La mise en œuvre de ces systèmes de comptage par les Gestionnaires de Réseaux Publics de Distribution d'électricité est encadrée par plusieurs textes législatifs et réglementaires qui assignent des objectifs généraux à ces systèmes et définissent des missions confiées aux gestionnaires de réseaux.

Quatre textes encadrent principalement la modernisation des compteurs :

- Loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité (voir en particulier le paragraphe IV de l'article 4),
- Loi n° 2004-803 du 9 août 2004 relative au service public de l'électricité et du gaz et aux entreprises électriques et gazières (voir en particulier le paragraphe II de l'article 13),
- Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (voir en particulier l'article 18),
- Décret n° 2010-1022 du 31 août 2010 relatif aux dispositifs de comptage sur les réseaux publics d'électricité en application du IV de l'article 4 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, ainsi que la note d'information faisant une mise au point sur les compteurs électriques « Linky » publiée par le MEEDDM (Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, qui succède au MEDDE, au 1er février 2016).

A noter que le décret du 31 août 2010 a été codifié dans le Code de l'énergie par un décret du 30 décembre 2015, qui abroge de fait le décret du 31 août 2010 et le remplace par des dispositions, similaires, du Code de l'énergie. Ainsi, **les articles R. 341-4 à R. 341-6 du code de l'énergie** fixent les objectifs attendus, notamment au regard des fonctionnalités et spécifications du dispositif de comptage communicant. **L'article R. 341-8** impose quant à lui un calendrier précis de déploiement visant à couvrir 100 % des dispositifs de comptage des installations d'utilisateurs raccordées en basse tension. Il comprend notamment les dispositions suivantes, relatives à la pose de compteurs dans le cadre de raccordements neufs **:**

« La société mentionnée au 1° du I de l'article L. 111-53 [cad Enedis] rend conforme aux prescriptions de l'arrêté prévu à l'article R. 341-6 [cad l'arrêté de 2012] tout nouveau point de raccordement des installations d'utilisateurs raccordées en basse tension (BT) pour des puissances inférieures ou égales à 36 kilovoltampères, ou tout point de raccordement existant d'une installation de même nature dont les ouvrages constitutifs font l'objet de travaux et nécessitent un dispositif de comptage, quand cela est techniquement possible, même en l'absence de déploiement des systèmes d'information ou de communication associés. »

FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

1-2 Arrêté du 4 janvier 2012 pris en application de l'article 4 du décret n° 2010-1022 du 31 août 2010

Ce texte est relatif aux dispositifs de comptage sur les réseaux publics d'électricité. Extraits :

Article 4

Les dispositifs de comptage dont font usage les Gestionnaires de Réseaux Publics de Distribution d'électricité aux points de raccordement des installations des utilisateurs des réseaux publics raccordées en basse tension (BT) pour des puissances inférieures ou égales à 36 kVA doivent pouvoir mesurer et enregistrer la courbe de mesure, en puissance active, en soutirage selon trois pas de temps : horaire, demi-horaire, de dix minutes ainsi que la valeur maximale de la puissance soutirée.
En cas d'injection, les dispositifs de comptage mesurent et enregistrent également la courbe de mesure, en puissance active, en injection, ainsi que la valeur maximale de la puissance injectée.

En outre, les dispositifs de comptage :
- permettent de définir le calendrier tarifaire du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité, en soutirage, jusqu'à concurrence d'au moins quatre classes tarifaires,
- permettent à chaque fournisseur d'électricité de définir ses propres calendriers tarifaires de fourniture, indépendamment du calendrier tarifaire du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité, jusqu'à concurrence d'au moins dix classes tarifaires, et de proposer, à l'intérieur de ces calendriers tarifaires, des prix différents selon les périodes de consommation, notamment lorsque la consommation de l'ensemble des consommateurs est la plus élevée,
- permettent, à distance, le réglage de puissance souscrite, la déconnexion et autorisent la connexion,
- permettent à l'utilisateur, en local, en cas de déconnexion suite à un dépassement de la puissance souscrite de se connecter à nouveau,
- intègrent au moins un contact pilotable à partir d'un des calendriers tarifaires,
- disposent d'une interface locale de communication électronique accessible à l'utilisateur ou à un tiers autorisé par cet utilisateur. Cette interface transmet, a minima, la puissance instantanée, une ou plusieurs indications de période tarifaire et au moins l'indication de la période tarifaire en cours, les index relatifs aux calendriers tarifaires, des éléments de courbe de mesure et la valeur maximale de la puissance soutirée et, le cas échéant, la valeur maximale de la puissance injectée. Cette interface permet également de transmettre des informations permettant le pilotage des usages en aval du compteur,
- intègrent un suivi du niveau de la tension et de l'occurrence des coupures de tension longues et brèves,
- garantissent la compatibilité avec les installations électriques intérieures existantes qui utilisent un relais de commande tarifaire ou une interface locale de communication électronique.

Les dispositifs de comptage mentionnés au présent article sont conformes à des référentiels de sécurité approuvés par le ministre chargé de l'énergie. Cette conformité est vérifiée par une évaluation et une certification conformément aux dispositions du décret du 18 avril 2002 susvisé.

Article 5

Les dispositifs de comptage mis en place par les gestionnaires de réseaux publics d'électricité doivent être interopérables et permettent notamment :
- en aval du compteur, que des fournisseurs d'énergie, des opérateurs de service ou des équipementiers, puissent proposer aux utilisateurs de réseau des équipements terminaux de communication, identiques sur tout le territoire national, permettant d'accéder directement aux données de comptage via l'interface locale de communication électronique,
- en amont des systèmes d'information des gestionnaires de réseaux, que les fournisseurs d'énergie puissent récupérer les données de comptage de leurs clients par des échanges de données standardisés sur tout le territoire national.

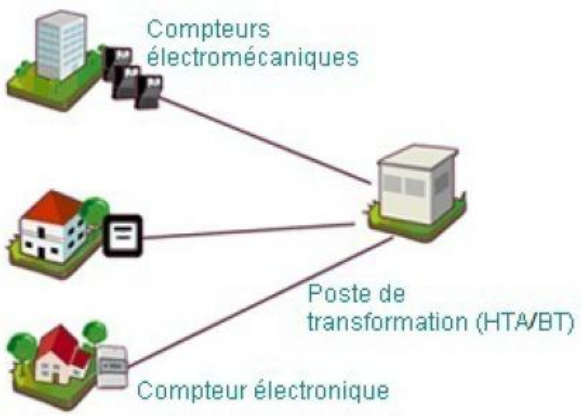
FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

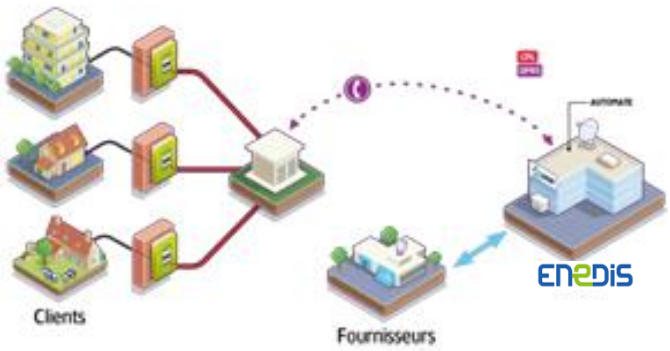
2. Linky : le fonctionnement du système et les bénéfices associés

2-1 Linky, un compteur communicant

Les compteurs actuels sont des compteurs électromécaniques ou électroniques. Ils mesurent l'énergie consommée ou produite et nécessitent l'intervention de techniciens pour toutes les opérations, y compris les plus simples de la vie courante (mise en service, relevé, modification de puissance).



Linky est un compteur communicant, ce qui signifie qu'il peut recevoir et envoyer des données et des ordres sans l'intervention physique d'un technicien. Installé chez les clients et relié à un centre de supervision, il est en interaction permanente avec le réseau, qu'il contribue à rendre plus «intelligent».



Linky est un compteur nouvelle génération avec un système d'information associé. Ce compteur est capable de recevoir des ordres et de transmettre des informations à distance. Pour cela, il communique avec un concentrateur, sorte de mini-ordinateur intégré aux postes de transformation HTA/BT gérés par Enedis. Ce concentrateur est relié au centre de supervision d'Enedis.

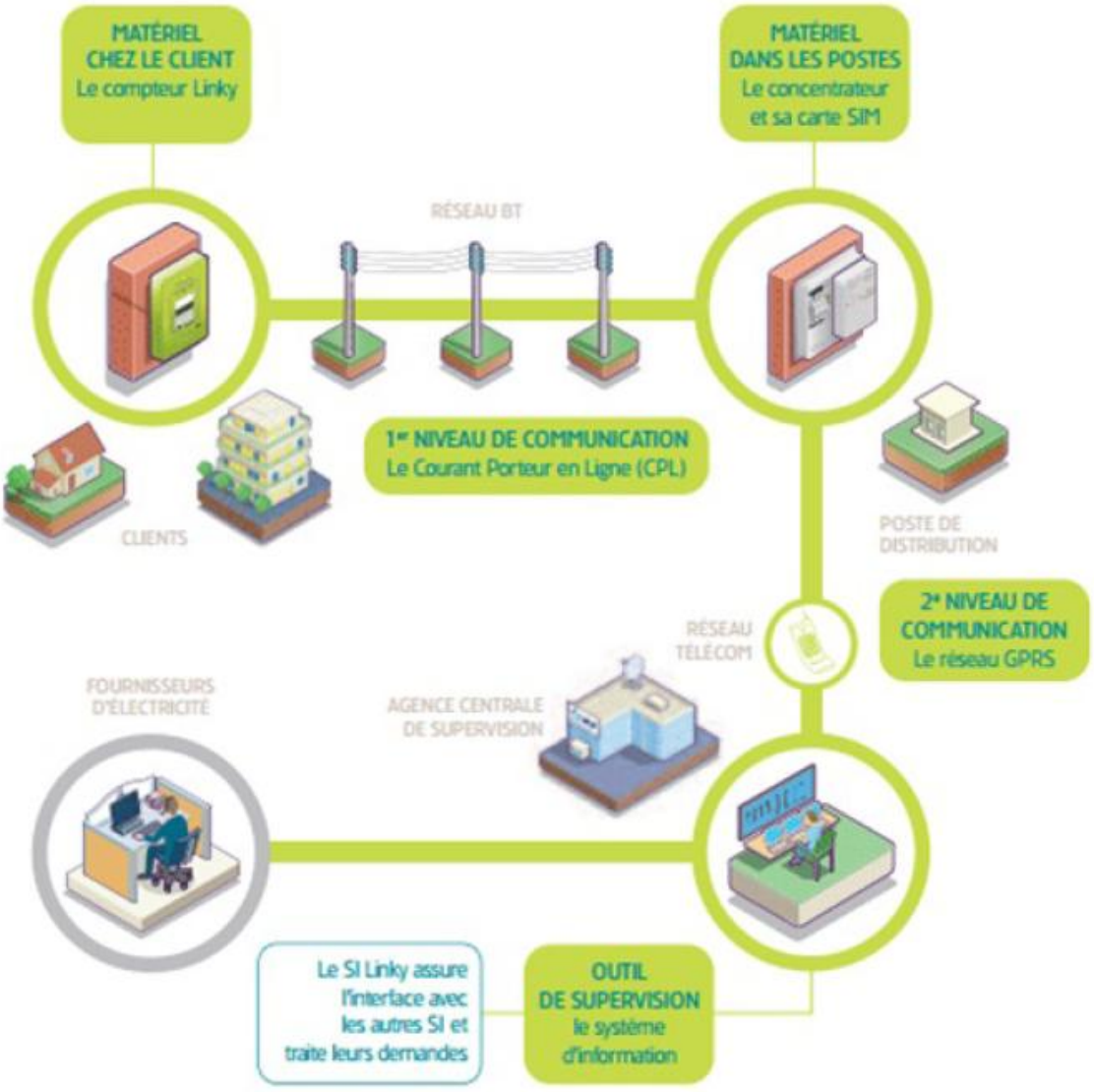
Le programme Linky vise le remplacement de 90% des anciens compteurs par des compteurs Linky dans 35 millions de foyers d'ici 2021. La pose en masse des compteurs Linky a commencé à la fin de l'année 2015.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

A partir d'octobre 2016, afin de minimiser la gêne occasionnée pour les clients (éviter les interventions multiples), les compteurs Linky seront posés en complément du déploiement en masse dans le cadre de certaines prestations réalisées par Enedis et pour les raccordements neufs en collectif et en individuel.

Dans ce cas, les compteurs posés seront fonctionnels, mais généralement non communicants jusqu'au lancement du déploiement en masse sur la zone. Pour connaître le semestre du déploiement en masse par zone, rendez vous sur : https://espace-client.erdf.fr/linky-consulter-deploiement.

2-2 Les éléments clés du système Linky



Enedis respecte les exigences fixées par la CNIL. Toutes les données de consommation ou de production sont cryptées à la source, dans le compteur : Enedis garantit ainsi la protection de ces informations personnelles qui sont la propriété des clients.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

2-3 Avantages pour l'utilisateur

- la facture sera calculée sur la base d'index réel, et non plus sur des estimations,
- les interventions simples, comme la mise en service ou le réglage de puissance en consommation pourront se faire du jour au lendemain et non plus sous 5 jours. Plus besoin de prendre rendez-vous et d'attendre le passage du technicien,
- les clients pourront visualiser leur consommation (et leur production) d'électricité et ainsi mieux la maîtriser, en se connectant par exemple sur un site Internet,
- en cas de surtension anormale sur le réseau basse tension (typiquement lors d'une rupture de neutre), l'organe de coupure interne du compteur Linky va s'ouvrir, protégeant ainsi mieux les appareils raccordés à l'aval chez les clients que les générations actuels de compteurs,
- en cas de panne sur le réseau, le diagnostic sera facilité. La ré-alimentation en électricité sera donc plus rapide,
- il y aura un compteur de moins à poser dans les opérations de raccordement d'installations de production, ce qui induit une baisse des coûts de raccordement pour les utilisateurs concernés.

2-4 Bénéfices pour les autres acteurs

Pour les fournisseurs d'électricité :
- une amélioration de la satisfaction client (diminution des motifs de réclamations liés aux questions de facturation),
- un système de gestion plus fiable,
- la possibilité de développer de nouvelles offres adaptées aux attentes et besoins des clients, de nouveaux services, sans pour autant remettre en cause les offres ou tarifs actuels.

Pour les collectivités territoriales :
- un service public de l'électricité plus performant,
- des données plus nombreuses et plus fiables sur la concession, utiles pour gérer les investissements.

2-5 Fonctionnalités du compteur Linky

2-5-1 Affichage

- afficheur permettant de consulter les mesures (index, puissance instantanée, puissance maximale atteinte depuis le début de la journée) ainsi que les informations tarifaires (puissance souscrite, période tarifaire en cours, ….) et des informations d'état (TIC, contact, erreurs …).

2-5-2 Gestion de Calendriers Tarifaires

- en mode consommateur, le compteur gère deux calendriers tarifaires, le calendrier tarifaire fournisseur d'une part (avec 10 index possibles) et le calendrier distributeur d'autre part (avec 4 index possibles),
- le compteur dispose d'un contact sec physique et de 7 contacts virtuels pilotés par la grille fournisseur et transmis par la TIC.

2-5-3 Contrôle de la puissance appelée

- le compteur gère deux notions distinctes de puissance, la puissance de référence correspondant à la puissance souscrite par le client d'une part, et la puissance de coupure d'autre part. En règle générale la puissance de coupure est égale à la puissance souscrite,
- le compteur mesure en permanence la puissance appelée. Le contrôle de la puissance est assuré en comparant cette puissance appelée à la puissance de coupure, avec une sensibilité identique à celle des disjoncteurs,
- le compteur permet une dérogation temporaire de puissance, en particulier pour répondre à des besoins de délestage.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

2-5-4 Le « breaker »

Le compteur est équipé d'un organe de coupure (breaker) pilotable à distance pour gérer l'installation du client consommateur en fonction de ses situations contractuelles. Trois états sont possibles : ouvert interdit à la fermeture, ouvert autorisé à la fermeture ou fermé.

Lorsque le breaker est ouvert autorisé à la fermeture :
- il peut être actionné localement par le client,
- l'autorisation de fermeture est signalée par un voyant vert lié au bouton de commande en face avant de l'appareil,
- il peut aussi être actionné à distance par une séquence d'actions sur le disjoncteur.

2-5-5 Horloge temps réel

Le compteur comporte une horloge temps réel pour assurer le fonctionnement des calendriers tarifaires et des actions horodatées :
- la dérive ne dépasse pas 15 secondes par mois dans les conditions de référence et 5 minutes par an dans les limites du domaine nominal de température. En cas de dérive horaire constatée entre l'horloge interne du compteur et l'heure envoyée par le SI, le concentrateur remet l'horloge du compteur à l'heure,
- l'horloge a une autonomie de 5 jours.

2-5-6 Pilotage

Le pilotage des équipements en aval du compteur est possible avec le contact sec et la TIC.

2-5-7 Sécurité intégrité

- les échanges CPL avec le compteur sont cryptés ;
- les échanges locaux avec le compteur via bornier Euridis sont cryptés ;
- l'accès à l'interface de programmation Euridis est protégé par le couvre-bornes distributeur et l'ouverture de ce dernier déclenche une alarme.

Toute programmation du compteur est enregistrée dans un journal d'évènements.

Le compteur enregistre régulièrement les valeurs mesurées, des évènements tarifaires ou des évènements de contrôle de son bon fonctionnement. Ces enregistrements sont relevables par le système.

La capacité de mémorisation du compteur s'exprime en nombre maximal de points enregistrés. Une fois ce nombre atteint, les évènements les plus anciens sont effacés au profit des derniers évènements.

2-5-8 Index journaliers

- la sauvegarde des arrêtés est quotidienne à minuit et sa profondeur est de 63 éléments,
- les index enregistrés dépendent du mode de fonctionnement du compteur :
  => 15 index d'énergie active en mode consommateur,
  => 5 index supplémentaires en mode producteur : 1 index pour l'énergie active produite et 4 index d'énergie réactive.

FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

2-5-9 Courbe de charge

- Linky permet l'enregistrement de 2 courbes de charge, l'une en injection et l'autre en soutirage. Ces courbes de charge restituent une puissance moyenne à un pas compris entre 10 et 60 minutes,
- l' enregistrement des courbes de charge est inhibé par défaut,
- en mode consommateur, la capacité est de 3600 enregistrements pour la courbe de charge en soutirage,
- en mode producteur, la capacité est de 1800 enregistrements pour chacune des 2 courbes de charge.

2-5-10 Puissance apparente maximale atteinte pendant la journée

- les puissances apparentes maximales atteintes de chaque journée sont historisées avec leur horodatage,
- les puissances enregistrées dépendent du compteur (mono / tri / producteur) et de sa configuration,
- la profondeur de sauvegarde est de 63 enregistrements journaliers.

2-5-11 Suivi des coupures longues et brèves

- un journal dédié enregistre tous les événements correspondant à une coupure (coupures et reprises),
- la profondeur d'enregistrement est de 100 événements.

2-5-12 Évènements de pointe mobile

- un journal dédié (60 enregistrements possibles) permet de suivre les actions tarifaires exceptionnelles au calendrier tarifaire : les pointes mobiles (début et fin de préavis, début et fin de pointe).

2-5-13 Mouvements de l'organe de coupure

- un journal dédié enregistre les fermetures et ouvertures, avec leur motif, de l'organe de coupure. Sa profondeur est de 20 événements.

2-5-14 Dispositif de détection d'anomalies et fonction d'autodiagnostic

- le compteur intègre des dispositifs de détection d'anomalies et des fonctions d'autodiagnostic. Ces informations sont enregistrées, en cas de problème, dans un registre d'erreurs. Un registre de statuts permet également de connaître en temps réel l'état de certaines fonctions du compteur.

© Copyright - SéQuélec - mars - 2017

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

2-5-15 Information plus riche et plus fréquente du client sur ses données de comptage

Le nouveau compteur dispose d'informations plus riches qu'il diffuse en amont et en aval :

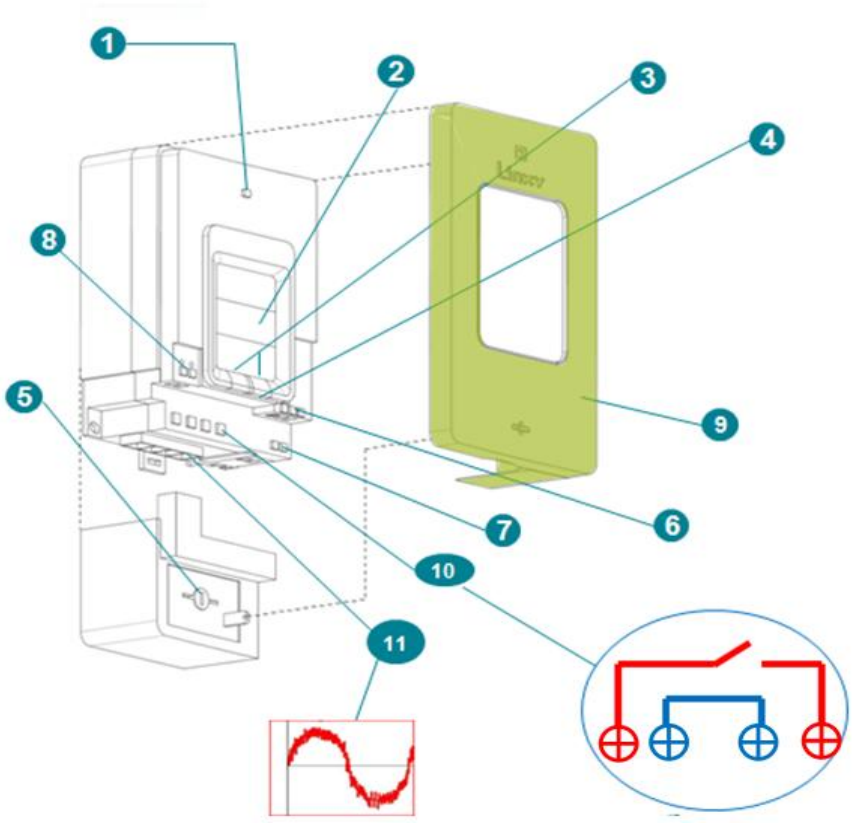
© Copyright - SéQuélec - mars - 2017

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

3. Aspects matériels

Rappel : Le compteur Linky est conforme à la norme française NF EN 50470 de février 2007 relative aux équipements de comptage d'électricité.

3-1 Vue éclatée d'un compteur Linky monophasé



1- Indicateur lumineux de consommation

2- Afficheur

3- Touches de défilement des données et action ré-enclenchement du « breaker »

4- Voyant lumineux indiquant la possibilité de ré-enclenchement du « breaker »

5- Couvre borne « distributeur » et son verrouillage plastron

6- Télé-information client (TIC) et alimentation

7- Contact sec

8- Bornier Euridis (interface locale de paramétrage réservée à Enedis)

9- Plastron donnant accès au bornier client

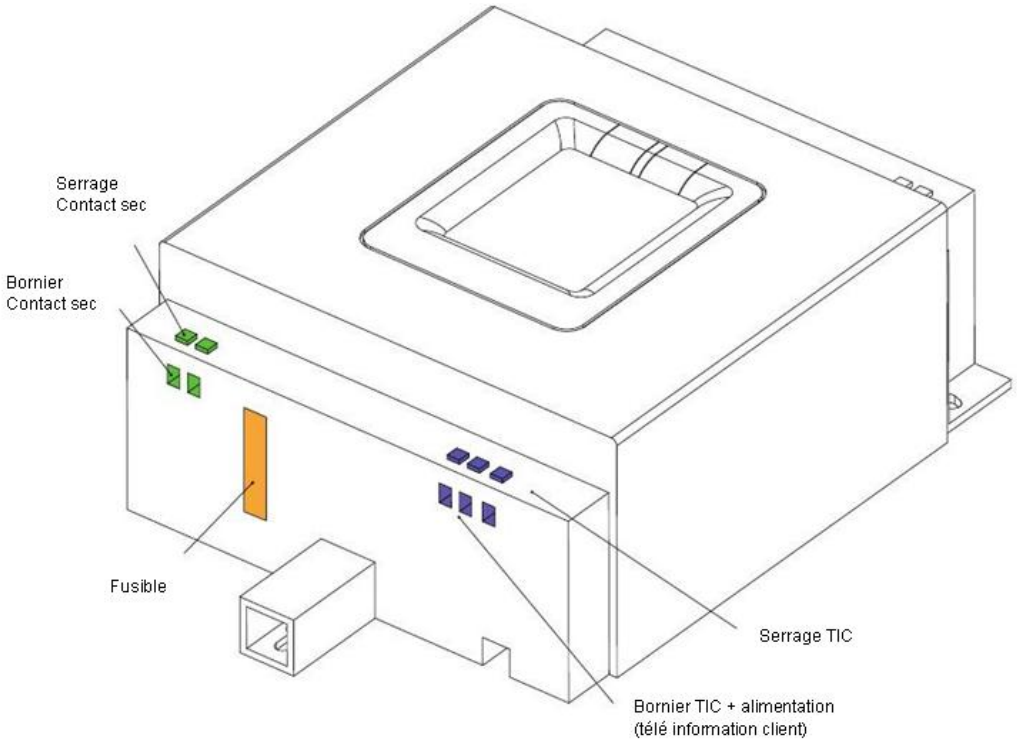
10- Bornier de puissance et breaker avec schéma de principe du compteur

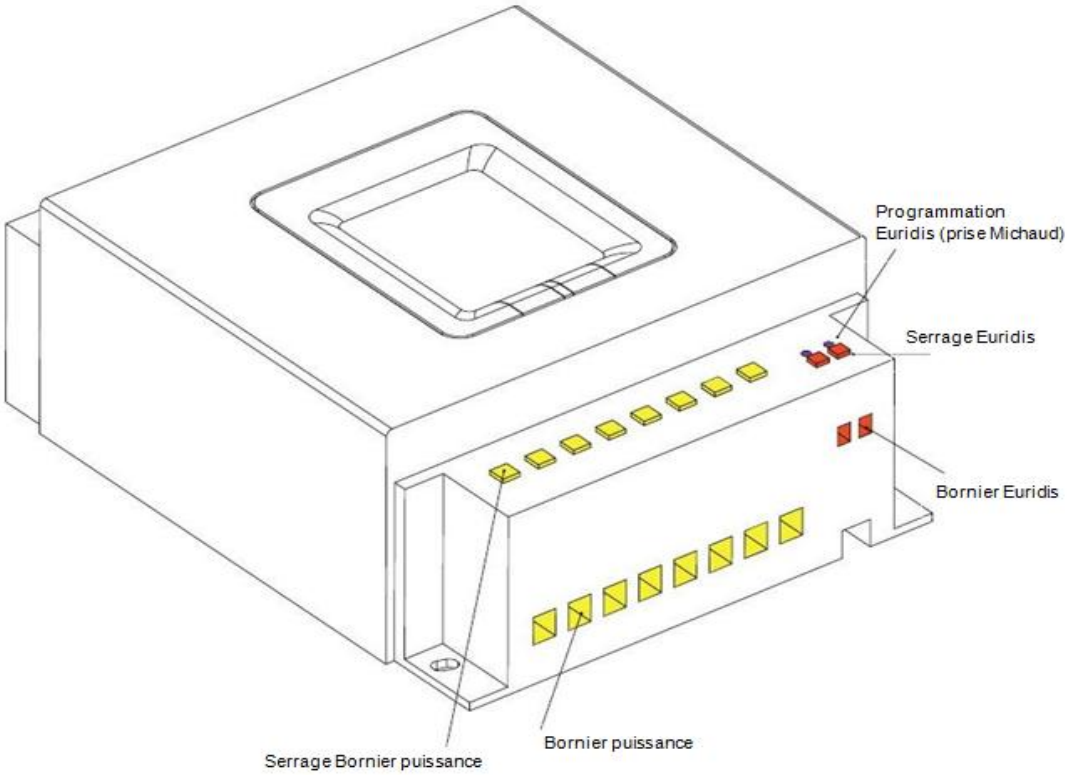
11- Bornier de puissance / CPL G1 ou G3

FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CO
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

3-2 Vue éclatée d'un compteur Linky triphasé

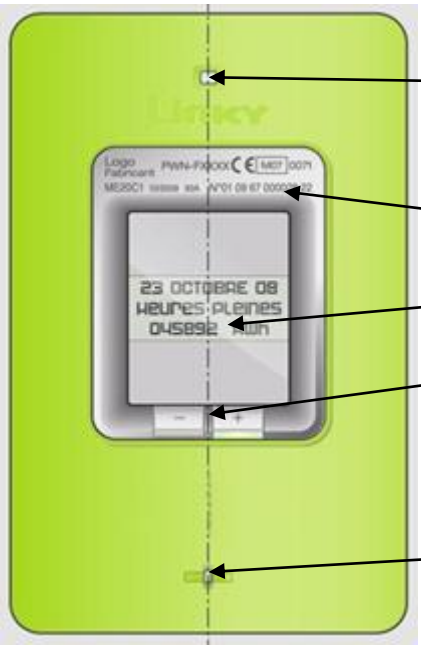




FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

3-3 Vue de face d'un compteur Linky monophasé



Indicateur lumineux de consommation et de production : **C = 1 Wh / impulsion**

Numéro du compteur (n° de série à 12 caractères + clé à 2 caractères)

Afficheur

Touches de défilement des données (possibilité d'afficher le n° de PdL – rubrique Numéro de PRM)

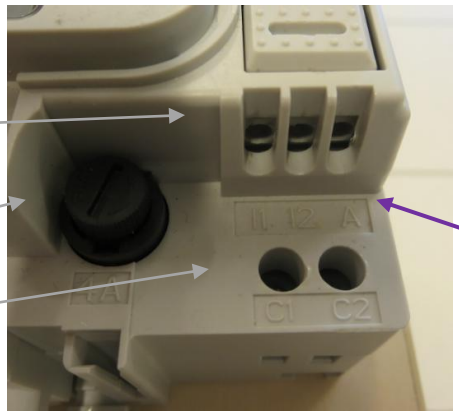
Bouton d'ouverture du capot

3-4 Vue de face d'un compteur Linky monophasé plastron enlevé

Télé-information Client filaire, 3 fils intégrant une alimentation pour émetteur radio (ERL)

Fusible cylindrique 5x20 mm, 4 A, 250 V

Contact sec



Emplacement réservé dans l'enveloppe du compteur pour y brancher sur la sortie TIC un module de diffusion radio (ERL) destiné à la transmission sans fil des données TIC.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

3-5 Interprétation du matricule compteur

Le numéro de série des compteurs est codé sur 12 caractères numériques qui correspondent à la définition suivante :

- code du constructeur => 2 caractères,
- millésime de l'année de construction => 2 caractères,
- type de l'appareil => 2 caractères,
- matricule de l'appareil => 6 caractères.

Deux caractères supplémentaires sont réservés à la clé de vérification.

Les compteurs concernés par ce document sont identifiables à partir des 2 caractères représentant le type de l'appareil. Les valeurs couvertes sont :

Type	MONO/TRI	Puissance	Pilote/ Mise au pointe/ généralisation	Génération	Arrivée puissance
61	monophasé	60 A	généralisation	G3	haute
62	monophasé	90 A	généralisation	G1	basse
63	triphasé	60 A	généralisation	G1	basse
64	monophasé	60 A	généralisation	G3	basse
67	monophasé	90 A	pilote Linky	G1	basse
68	triphasé	60 A	pilote Linky	G1	basse
70	monophasé	60 A	mise au point	G3	basse
71	triphasé	60 A	mise au point	G3	basse
75	monophasé	90 A	généralisation	G3	basse
76	triphasé	60 A	généralisation	G3	basse

Les matériels sont déployés en proportion du parc existant (par exemple, faible pourcentage de compteurs 90A monophasés).

Les règles de raccordement neuf interviennent aussi dans le déploiement de ces matériels. En particulier les branchements neufs ont une Puissance de Raccordement de 12 kVA lorsqu'ils sont réalisés en monophasé (ou de 36 kVA lorsqu'ils sont réalisés en triphasé) et sont donc équipés de compteurs monophasés 60 A (ou triphasés 60 A lorsqu'ils sont réalisés en triphasé).

© Copyright - SéQuélec - mars - 2017

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

4. Fonctionnement du compteur (monophasé et triphasé)

4-1 Points essentiels qui le distinguent du compteur CBE

Le compteur Linky est :

- communicant dans les deux sens,
- programmable par Enedis uniquement, à distance par CPL ou en local avec un PDA,
- prévu pour fonctionner en mode soutirage (consommation) et en mode injection (production),
- doté d'un organe de coupure dans le sens consommation appelé « breaker » (uniquement de la phase en monophasé et des 3 phases en triphasé), mais qui n'assure pas la fonction séparation,
- conçu pour pouvoir être réarmé à distance ou par manœuvre sur le compteur ou le disjoncteur,
- conçu pour permettre à terme un délestage par réduction de puissance,
- doté de 1 contact physique (contact sec à fermeture) et 7 contacts virtuels via la TIC et un systéme de décodage,
- doté d'une horloge interne pour la gestion tarifaire (et non plus d'un dispositif de réception des ordres 175 Hz),
- conçu pour afficher des informations d'état à destination du client,
- conçu pour être paramétrable (seuil de coupure du breaker) par pas de puissance de 1 kVA,
- conçu pour établir des courbes de charge,
- conçu pour gérer 1 calendrier « Fournisseur » et 1 calendrier « Distributeur », et enregistrer les index correspondants en mode consommateur (10 index Fournisseurs + 4 index Distributeur),
- conçu pour tracer des évènements dans des journaux,
- conçu pour autodiagnostiquer son fonctionnement,
- conçu pour enregistrer des données de qualimétrie.

4-2 Organe de coupure « breaker »

ATTENTION : CET ORGANE DE COUPURE NE REMPLACE PAS LE DISJONCTEUR, NOTAMMENT POUR LES FONCTIONS DE SECURITE ET LA SEPARATION DE L'INSTALLATION DE L'UTILISATEUR.

Le « breaker » n'a pas la fonction de coupure générale de l'installation et il n'est pas manœuvrable en ouverture par l'utilisateur. Lors d'une intervention nécessitant la mise hors tension de l'installation intérieure (après le point de livraison), c'est toujours le disjoncteur de branchement qui assure cette fonction.

L'organe de coupure peut s'ouvrir :

- sur décision interne du compteur,
- sur ordre venu des borniers EURIDIS et communication CPL : avec prise en compte immédiate ou différée.

L'organe de coupure ne peut pas être ouvert manuellement.

L'organe de coupure peut se fermer :

- à distance par un ordre sur les borniers EURIDIS ou communication CPL (dans le cas d'une fin de délestage),
- par une action du client sur le bouton « + » du compteur,
- par une action du client sur la commande du disjoncteur,
- sur décision interne du compteur (à la fin d'une période de délestage ou suite à un délai après disparition de la surtension au compteur).

Trois etats sont associes a l'organe de coupure :

- état ouvert et interdit à la fermeture,
- état fermé,
- état ouvert et autorisé à la fermeture.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

Trois ordres peuvent etre envoyes par les borniers EURIDIS et communication CPL :

- **Ordre d'ouverture** : l'organe de coupure s'ouvre et n'est pas autorisé à la fermeture,
- **Ordre de fermeture** : l'organe de coupure se ferme,
- **Ordre d'autorisation de fermeture** : l'organe s'ouvre s'il était fermé et il est autorisé à la fermeture,

Si un ordre envoyé par les interfaces de communication (CPL ou bornier EURIDIS) ne peut pas être exécuté immédiatement, il sera rejeté par le compteur. Le demandeur devra relancer l'ordre après le retour en situation normale du compteur.

Les cas de rejets d'un ordre par le compteur :

- ordre de fermeture alors que présence de tension en aval du compteur (aux bornes de sortie),
- ordre d'autorisation de fermeture alors que présence de tension en aval,
- ordre de fermeture alors que présence de surtension en amont du compteur (aux bornes d'entrée),
- ordre d'autorisation de fermeture alors que présence de surtension ,
- ordre d'ouverture et organe de coupure traversé par un courant efficace supérieur à un seuil de sécurité correspondant à la capacité de coupure.

Le compteur monophasé :

- l'organe de coupure du compteur monophasé coupe uniquement la phase,
- conséquence sur le réglage disjoncteur : voir paragraphe 6.

Le compteur triphasé :

- l'organe de coupure du compteur triphasé coupe uniquement les trois phases,
- conséquence sur le réglage disjoncteur : voir paragraphe 6.

Fonctionnement du « breaker » :

La courbe de fonctionnement du « breaker » du compteur Linky est basée sur la courbe thermique du disjoncteur de branchement à réglage équivalent.

- par exemple : pour un client ayant une puissance souscrite de 9 kVA en monophasé, le disjoncteur de branchement est réglé à 60 A. La puissance contractuelle de 9 kVA est suivie par le compteur : la courbe de déclenchement du « breaker » du compteur est équivalente à celle du disjoncteur réglé à 45 A,
- sur court-circuit la protection est assurée par le disjoncteur jusqu'à 3 kA et par les fusibles AD pour des intensités de court-circuit supérieures.

Cas d'ouverture de l'organe de coupure :

- dépassement de la puissance souscrite (équivalent à la fonction thermique du disjoncteur au même réglage),
- réception d'un ordre d'ouverture (via les interfaces borniers EURIDIS et communication CPL),
- détection d'une surtension en amont du compteur,
- échauffements trop importants : pour protéger le compteur si un courant efficace dépasse les seuils en intensité et en durée, que peut supporter l'organe de coupure .

Cas de fermeture de l'organe de coupure :

- sur ordre d'une interface de communication (via les interfaces bornier EURIDIS et communication CPL),
- manuellement par un appui long sur le bouton poussoir « + »,
- depuis l'habitat par la séquence d'actions suivantes sur le disjoncteur :
  - état initial du disjoncteur : fermé,
  - état ouvert du disjoncteur pendant 2 secondes minimum et 60 secondes maximum,
  - état fermé du disjoncteur pendant 2 secondes minimum.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

A l'issue des 2 dernières secondes si la fermeture est toujours autorisée, l'organe de coupure se ferme.

En cas de dépassement des 60 secondes d'ouverture du disjoncteur à l'étape n°2, l'organe de coupure restera ouvert et la séquence d'actions sur le disjoncteur devra être reprise entièrement.

Les 3 conditions requises pour autoriser la fermeture :
- absence de surtension en amont du compteur,
- absence de tension en aval du compteur,
- le dernier ordre reçu par le compteur est : « autoriser à la fermeture ».

Ces conditions s'appliquent à tous les cas sauf celui des commandes par interfaces de communication, qui permet de sortir directement d'un état ouvert interdit.

Les boutons de commandes du compteur :

Le compteur est doté de **2 boutons poussoirs**.

Deux types d'appuis existent sur ces boutons :

- **appui court :** < 2 secondes
- **appui long :** > 2 secondes

Le bouton poussoir « + » sert au défilement des informations sur l'afficheur ou à refermer l'organe de coupure.

- **l'appui court :** permet de sortir du mode veille ou de passer à l'affichage de la séquence suivante,
- **l'appui long :** permet la fermeture de l'organe de coupure si celui-ci est autorisé au réarmement.

Le bouton poussoir « - » sert :
- au défilement des informations sur l'afficheur,
- à réaliser des actions dans certaines séquences d'affichage :
  - **l'appui court** permet de sortir du mode veille ou de passer à l'affichage précédent,
  - **l'appui long** permet de réaliser une action dans certaines séquences du mode normal et du mode test,
  - **appui simultané sur les deux boutons poussoirs :**
    - pour qu'il soit pris en compte par le compteur, l'appui sur les 2 boutons ne doit pas être séparé de plus d'un seconde**,**
    - **l'appui simultané court :** ramène l'affichage en mode « normal » état « repos » (l'affichage par défaut indique en permanence la période tarifaire en cours, son index d'énergie associé (6 chiffres max) et son unité),
    - **l'appui simultané long :** permet de passer l'affichage en mode « maintenance ».

4-3 Afficheurs

4-3-1 Description et modes d'affichage

- **l'afficheur :** est constitué de 3 lignes de 16 caractères et il est rétro-éclairé ;
- **la fonction d'affichage :** comporte 5 modes de fonctionnement :
  - **mode veille :**
    - absence totale d'affichage,
    - au démarrage du compteur, l'affichage est en mode veille,
  - **mode normal :**
    - visualisation des différentes données présentes dans le compteur,
    - visualisation des différents messages d'information,

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

- **mode test :**
  - permet de réaliser des tests sur le compteur et de visualiser le statut de certaines fonctionnalités du compteur,
- **mode information :**
  - permet de visualiser des informations concernant l'ouverture de l'organe de coupure uniquement,
- **mode maintenance :**
  - permet de visualiser les informations CPL du compteur et les versions firmware du compteur.

En mode normal le client peut consulter entre autres informations, celles de son contrat consommation :

⇨ Index de consommation en cours avec l'option tarifaire

⇨ Nom du contrat : indique l'option tarifaire choisie dans le contrat de fourniture d'électricité

⇨ Puissance apparente : puissance utilisée au moment de la consultation

⇨ Puissance de référence : puissance souscrite dans le contrat du client

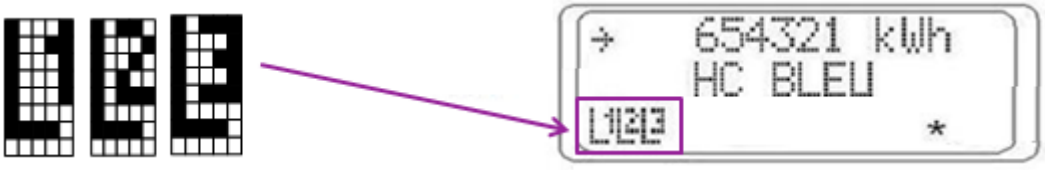
⇨ Puissance maximale atteinte le jour de la consultation (réinitialisation à minuit chaque jour)

⇨ Puissance de coupure : puissance de déclenchement du « breaker »

<u>Les indicateurs en mode normal</u>

Positionnés sur la ligne 3 de l'afficheur, les indicateurs caractérisent le fonctionnement du compteur :

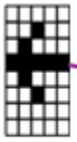
- **les indicateurs de présence de phase :** (uniquement sur les compteurs triphasés),

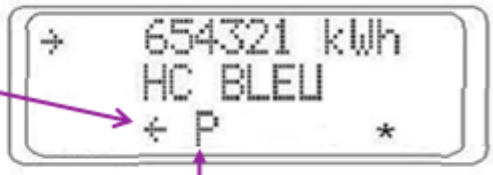


- **l'indicateur de sens de l'énergie :** ce symbole apparait lorsque l'énergie active transite dans le sens aval vers amont (du client vers le réseau).

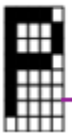
FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

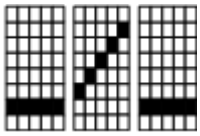




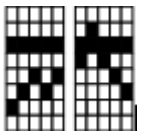
Indicateur du mode producteur :



Indicateur d'ouverture du breaker : ce symbole apparait dès que l'organe de coupure est ouvert.



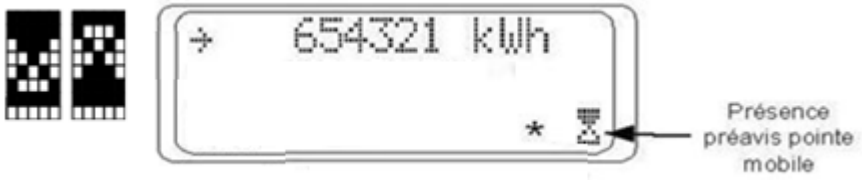
Indicateur de dépassement de la puissance de référence :



En monophasé, cet indicateur apparait dès que la puissance apparente soutirée dépasse la puissance de référence.

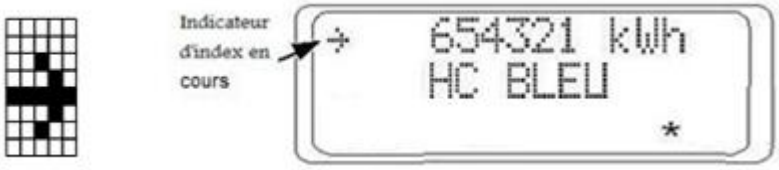
En triphasé, cet indicateur apparait dès que la puissance apparente soutirée d'au moins une phase, dépasse le tiers de la puissance de référence.

Indicateur de préavis de pointe mobile : ce symbole apparait lorsqu'un préavis est en cours.



L'indicateur disparait quand le préavis est terminé.

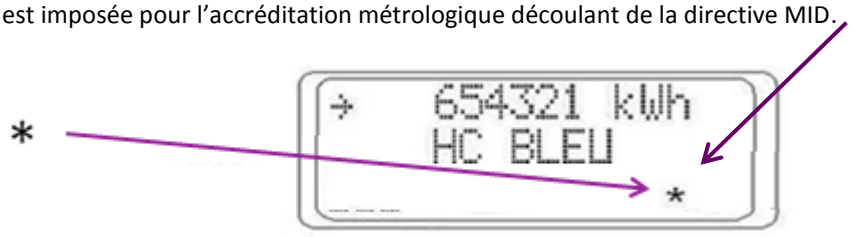
Nota : pour les compteurs configurés en contrat historique Tempo, l'information de couleur de lendemain est restituée sur la sortie TIC et elle n'a aucun effet sur l'afficheur.**Indicateur d'index en cours :** s'affiche à l'état repos mais aussi lorsque l'on consulte les données compteur, il est présent sur l'index tarifaire en cours Fournisseur et Distributeur



FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

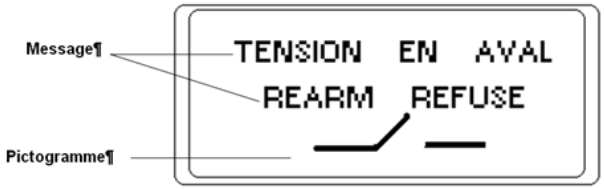
Indicateur de séquence d'affichage MID (Directive sur les Instruments de Mesure) : apparait lorsque la séquence d'affichage est imposée pour l'accréditation métrologique découlant de la directive MID.



4-3-2 Zoom sur l'affichage en mode information

En mode information 6 messages à destination du client peuvent s'afficher.

L'afficheur indiquera sur les deux premières lignes le message, la troisième présente le pictogramme « organe de coupure ouvert »



Information en cas d'ouverture de l'organe de coupure par surtension

Ligne 1	S	U	R	T	E	N	S	I	O	N		A	M	O	N	T
Ligne 2		T	E	L		D	E	P	A	N	N	A	G	E		

Information en cas d'ouverture de l'organe de coupure par surpuissance ou surchauffe

Ligne 1		P	U	I	S	S		D	E	P	A	S	S	E	E	
Ligne 2		A	P	P	U	Y	E	R		B	O	U	T	O	N	

Information en cas d'ouverture de l'organe de coupure par délestage (uniquement si délestage complet)

Ligne 1		A	T	T	E	N	D	R	E		R	E	T	O	U	R
Ligne 2		D	E		L	A		T	E	N	S	I	O	N		

Information en cas d'ouverture de l'organe de coupure par une commande via les interfaces de communication (bornier EURIDIS ou communication CPL)

Ligne 1		C	O	N	T	A	C	T	E	R		V	O	T	R	E
Ligne 2		F	O	U	R	N	I	S	S	E	U	R				

FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

Information en cas d'autorisation de fermeture par une commande via les interfaces de communication (bornier EURIDIS ou communication CPL)

Ligne 1	E	N	E	R	G	I	E		D	I	S	P	O	N	I	B
Ligne 2		A	P	P	U	Y	E	R		B	O	U	T	O	N	

Information en cas de détection de tension en aval

Ligne 1	T	E	N	S	I	O	N		E	N		A	V	A	L	
Ligne 2			R	E	A	R	M		R	E	F	U	S	E		

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

5. Gestion des contrats

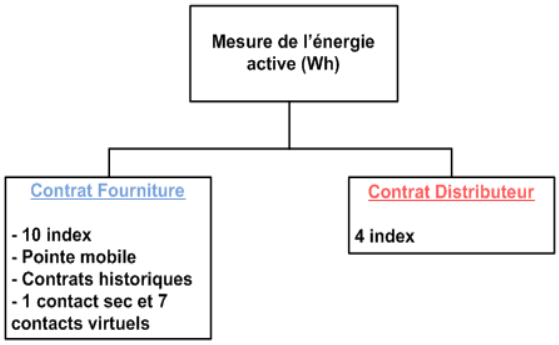
5-1 Principe de gestion des contrats

Le compteur gère deux grandes familles de paramètres relatives aux contrats :

- les paramètres correspondant à la souscription des contrats comme par exemple : les puissances de référence et de coupure, la TIC, les calendriers, les modes consommateur / producteur etc.,
- les grandeurs mesurées au service des contrats comme les index, les totalisateurs d'énergie active et réactive, les puissances maximales injectées et soutirées.

Les contrats tarifaires: le compteur gère deux contrats tarifaires en parallèle avec des calendriers propres :

- un contrat destiné au Fournisseur, dit contrat de fourniture,
- un contrat destiné à l'utilisation des réseaux publics d'électricité, dit contrat distributeur (ou contrat TURPE).



5-2 Contrat de fourniture

Le compteur gère 2 familles de contrats :

- historiques (BASE, HC, EJP ou TEMPO),
- autres.

La gestion des contacts :

- le compteur dispose de deux sortes de contacts, sec et virtuels qui sont pilotés par le contrat de fourniture exclusivement :
  - **le contact sec** : comme pour le CBE, le compteur est doté d'un contact sec nommé C1-C2, qui permet au client de commander ses usages. L'état du contact sec est transmis à la TIC,
  - **les contacts virtuels** : le compteur peut piloter 7 contacts virtuels d'asservissement dont les informations sont transmises à la TIC et interprétables par un appareil adapté (gestionnaire d'énergie, …) pour réaliser l'action physique adaptée. Ceci nécessite que la TIC soit au format standard.

Pointe mobile :

Le passage en préavis de pointe mobile génère l'envoi d'une information sur la sortie TIC et un pictogramme de la pointe mobile apparaît sur l'afficheur.

Nota : conformément au paramétrage des offres Tempo et offre à 6 cadrans, le préavis est affiché sur le compteur : la couleur du lendemain est affichée sur le compteur et est communiquée également via la TIC.

FFIE • SERCE • FEDELEC • UNA3E-CAPEB • FNCCR • CONSUEL
Enedis

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

5-3 Arrêtés d'index

Les arrêtés d'index sont des photos « horodatées » de tous les index enregistrés par le compteur. Il y a 3 types d'arrêtés d'index :
- les arrêtés journaliers,
- les arrêtés mensuels,
- les arrêtés suite à un événement contractuel.

Tous les index sont mémorisés, quel que soit le mode de fonctionnement (Consommateur / Producteur). Toutefois, les données retournées dépendent du mode de fonctionnement du compteur au moment de la lecture. Ainsi, l'enregistrement des index sur le réactif n'est activé qu'en mode production.

a) **l'arrêté d'index journalier** :
- la sauvegarde des index soumis à l'arrêté d'index journalier a lieu une fois par jour,
- la profondeur de sauvegarde est de 63 éléments, soit au minimum 2 mois + 1 jour.

b) **l'arrêté d'index mensuel :**
- la sauvegarde des index soumis à l'arrêté d'index mensuel a lieu une fois par mois,
- la profondeur de sauvegarde est de 13 éléments, soit 1 an + 1 mois.

c) **les arrêtés d'index sur événement**

Deux types d'arrêtés d'index existent :
- les arrêtés générés automatiquement suite à une modification du calendrier tarifaire fournisseur ou distributeur,
- les arrêtés d'index générés par un ordre à date (immédiat ou différé) :
  - **l'arrêté d'index différé** : on envoie au compteur un ordre d'horodatage d'exécution à une date dans le futur. Sitôt cet horodatage atteint par le compteur, le relevé est réalisé,
  - **l'arrêté d'index immédiat** : on envoie au compteur un ordre d'horodatage instantané au compteur. Dès que celui-ci le reçoit, il exécute l'arrêté d'index (le relevé est réalisé).

5-4 Autotest et surveillance

Le compteur intègre des dispositifs de détection d'anomalies et des fonctions d'autodiagnostic destinés à alerter le gestionnaire de réseau. Les résultats des tests effectués sont reportés dans un registre d'erreurs, dans des journaux dédiés et dans des compteurs d'évènements. Un registre de statuts permet également de connaître en temps réel l'état de certaines fonctions du compteur,

Entre autres dispositifs par exemple :

- le compteur détecte une inversion de branchement phase-neutre,
- le compteur détecte l'ouverture du cache-bornes distributeur scellé quelles que soient les conditions d'exploitation du compteur, donc y compris en cas de coupure secteur totale,
- après chaque changement d'état de l'organe de coupure, le compteur vérifie son état physique par des tests internes,
- après chaque changement d'état du contact sec, un contrôle permet de confirmer le basculement du contact. En cas d'incohérence, le registre d'erreur est incrémenté.

© Copyright - SéQuélec - mars - 2017

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

5-5 Information du client sur ses données de comptage

La Télé Information Client (TIC) permet la transmission, toutes les 2 secondes, vers le client de ses données propres.

TIC « MODE HISTORIQUE »
Informations identiques à celle de la TIC CBE

- Les index de consommation, dont ceux en cours (uniquement index option Base, Heures creuses, EJP ou tempo (6 index max))
- La période tarifaire en cours
- L'intensité souscrite
- L'intensité instantanée en consommation
- Intensité maximale depuis la dernière RàZ
- Avertissement de dépassement de puissance souscrite

TIC « MODE STANDARD »
Principales informations complémentaires

- Libellé de l'index fournisseur en cours
- Les index de consommation (10 fournisseur, 4 distributeur)
- La puissance de coupure et la puissance souscrite
- La puissance apparente instantanée
- La puissance maximale atteinte sur la journée et la veille
- 2 derniers points de la courbe de charge
- Horodate de début et de fin de pointe mobile
- Message court (32 caractères)
- La position des 8 contacts

Si le client est producteur :

- L'index d'énergie active injectée totale
- Les 4 index de mesure de l'énergie réactive
- La puissance apparente instantanée injectée
- La puissance apparente maximale injectée atteinte sur la journée et la veille
- 2 derniers points de la courbe de charge active injectée

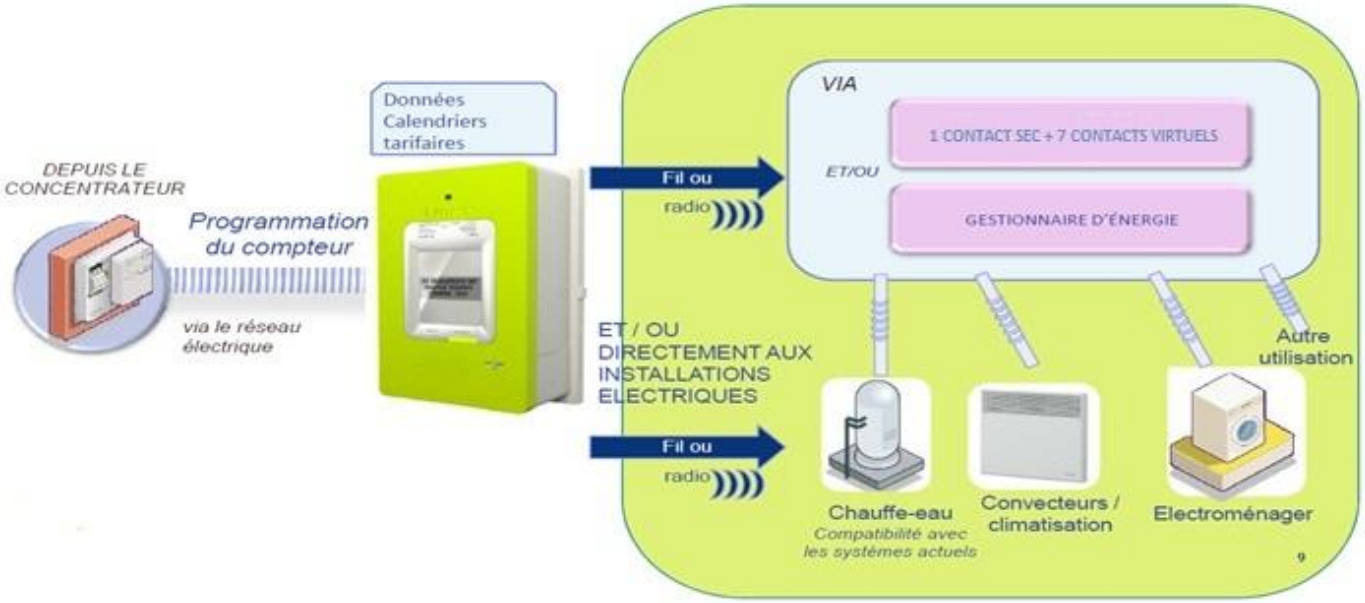
Nota : pour les compteurs Linky mesurant l'injection de la production sur le réseau, la TIC doit être utilisée en mode standard pour que les index de production soient exploitables.

Pour plus d'informations sur la TIC : http://www.enedis.fr/sites/default/files/Enedis-NOI-CPT_54E.pdf

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

5-6 Multiplication des capacités de pilotage

5-6-1 Divers modes d'asservissement techniquement possibles via l'exploitation de la TIC (Télé Information Client)



5-6-2 Gestion des tarifs et contacts électriques par « jour type »

Lu. 15 nov.	Ma. 16 nov.	Mer. 17 nov.	Jeu. 18 nov.	Ven. 19 nov.	Sa. 20 nov.	Dim. 21 nov.	Lu. 22 nov.	...
Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1

Ex : Mercredi 17 novembre – Jour Type 1

➔ *11 TRANCHES HORAIRES POSSIBLES*

	Tranche 1 0h – 6 h	Tranche 2 6h – 8h	Tranche 3 8h- 17h	Tranche 4 17h- 20h	Tranche 5 20h- 24h
	Index 1	Index 1	Index 2	Index 3	Index 1
Contact sec 1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
Contact 2	Fermé	Fermé	Fermé	Ouvert	Fermé
...	...	...	...	...	...
Contact 8	Fermé	Fermé	Ferme	Ouvert	Fermé

Peu cher
Normal
Cher

➔ *10 INDEX « FOURNISSEUR » POSSIBLES*

➔ *8 ASSERVISSEMENTS POSSIBLES*

➔ *13 JOURS TYPES POSSIBLES DONT 3 POUR DECRIRE LE COMPORTEMENT EN POINTE MOBILE*

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

5-6-3 Fonctionnement des calendriers tarifaires

De nombreuses possibilités sont offertes, en voici quelques exemples :

Exemple 1 : envoi d'un ordre de pointe journalier de la veille pour le lendemain

- *Dans cet exemple un ordre de pointe mobile est programmé pour la journée du19 novembre.*
- *Le calendrier « pointe mobile 1 » s'applique en substitution du calendrier « Jour Type 1 » de 0h à minuit*

Lu. 15 nov.	Ma. 16 nov.	Mer. 17 nov.	Jeu. 18 nov.	Ven. 19 nov.	Sa. 20 nov.	Dim. 21 nov.	Lu. 22 nov.	...
Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Pointe mob. 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1

Jeudi 18 novembre – Jour Type 1

	Tranche 1 0h – 6 h	Tranche 2 6h – 8h	Tranche 3 8h- 17h	Tranche 4 17h- 20h	Tranche 5 20h- 24h
	Index 1	Index 1	Index 2	Index 3	Index 1
Contact sec 1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
Contact 2	Fermé	Fermé	Fermé	Ouvert	Fermé
...	...	...	...	...	...
Contact 8	Fermé	Fermé	Ferme	Ouvert	Fermé

Vendredi 19 novembre – pointe mobile 1

	Tranche 1 0h – 6 h	Tranche 2 6h – 8h	Tranche 3 8h- 17h	Tranche 4 17h- 20h	Tranche 5 20h- 24h
	Index 2	Index 2	Index 3	Index 3	Index 2
Contact sec 1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
Contact 2	Fermé	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert
...	...	...	...	...	...
Contact 8	Fermé	Fermé	Ouvert	Ouvert	Fermé

Exemple 2 : envoi d'un ordre de pointe infra-journalier

- *Dans ce nouvel exemple, un ordre de pointe mobile est programmé le 19 novembre de 9h à 19h*
- *Le calendrier « pointe mobile 2 » s'applique de 9h à 19h*

Jour type Pointe mobile 2	0h- 24h
	Index 4
Contact sec 1 à 8	Ouvert

Très cher

Lu. 15 nov.	Ma. 16 nov.	Mer. 17 nov.	Jeu. 18 nov.	Ven. 19 nov.	Sa. 20 nov.	Dim. 21 nov.	Lu. 22 nov.	...
Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1		Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1	Jour Type 1

Jeudi 18 novembre – Jour Type 1

	Tranche 1 0h – 6 h	Tranche 2 6h – 8h	Tranche 3 8h- 17h	Tranche 4 17h- 20h	Tranche 5 20h- 24h
	Index 1	Index 1	Index 2	Index 3	Index 1
Contact sec 1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
Contact 2	Fermé	Fermé	Fermé	Ouvert	Fermé
...	...	...	...	...	...
Contact 8	Fermé	Fermé	Ferme	Ouvert	Fermé

Vendredi 19 novembre

	0h – 6 h	6h – 8h	8h- 9h	9h-19h	19h- 20h	20h- 24h
	Index 1	Index 1	Index 2	Index 4	Index 3	Index 1
Contact sec 1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
Contact 2	Fermé	Fermé	Fermé	Ouvert	Ouvert	Fermé
...	...	...	...	...	...	...
Contact 8	Fermé	Fermé	Ferme	Ouvert	Ouvert	Fermé

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

Exemple 3 : avertissement d'un changement tarifaire

Avertir le changement d'une plage tarifaire permet au client de l'anticiper, enmodifiant son comportement et décalant certaines consommations (préchauffage de l'habitat, retardement du lancement d'un cycle de lave-linge, etc.)

1 - Dans l'exemple ci-contre, décrivant le calendrier d'un jour type en période normale : nous proposons d'utiliser le contact N° 8 pour prévenir de l'arrivée de la période tarifaire la plus chère une heure avant la bascule.

	Tranche 1 0h – 6 h	Tranche 2 6h – 8h	Tranche 3 8h- 16h	Tranche 4 16h-17h	Tranche 5 17h- 20h	Tranche 20h- 24h
	Index 1	Index 1	Index 2	Index 2	Index 3	Index 1
Contact sec 1	Fermé	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé
Contact 2	Fermé	Fermé	Fermé	Fermé	Ouvert	Fermé
...	...	...	...	...	...	...
Contact 8	Ouvert	Ouvert	Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouvert

2 - Dans le cas de la pointe mobile, les horodatages de début et de fin d'application de cette pointe sont transmises via la TIC .

5-6-4 Travaux de normalisation restant à conduire sur les usages du Marché Grand Public et Professionnels

Travaux en cours sur les usages en aval des contacts et sur l'utilisation des messages courts.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans les guides SéQuélec, faite sans l'autorisation du comité est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 – art. L 122-4 et L 122-5,et Code Pénal art.425).

6. Réglage du disjoncteur de branchement

Nota : ce paragraphe ne concerne que les disjoncteurs des utilisateurs consommateurs, le breaker ne fonctionnant que dans le sens consommation. Pour les installations de production, c'est le disjoncteur, réglé au plus proche de la puissance de raccordement en production, qui assure la limitation.

Dans les installations neuves, le courant de réglage du disjoncteur de branchement est réglé à la puissance de raccordement du point de livraison.

Dans les installations existantes, après la pose d'un compteur Linky, le point de livraison a les mêmes caractéristiques techniques qu'avant la pose du compteur. Dans le cas où un réglage est effectué sur le disjoncteur, la valeur de réglage ne peut en aucun cas être supérieure à la puissance technique de raccordement du point de livraison.

Exemple en monophasé :

- la PR (Puissance de Raccordement) peut être de 12 kVA monophasé mais si le disjoncteur est un 15-45A, le réglage se fera au calibre maximal du disjoncteur 45A ;
- idem, si la PR est de 6 kVA en monophasé et le disjoncteur est un 15-45A, il sera réglé à 6 kVA donc 30A.

Exemple en triphasé :

- la PR peut être de 18 ou 36 kVA triphasé mais si le disjoncteur est un 10-30A, le réglage se fera au calibre maximal du disjoncteur 30A (18 kVA) ;
- idem, si la PR est de 18 kVA en triphasé et le disjoncteur est un 30-60A, il sera réglé à 18 kVA donc 30A.

Rappel important en matière de sécurité : en cas d'augmentation de la puissance contractuelle souscrite, il demeure de la responsabilité du client de s'assurer de la capacité admissible par l'installation en aval du disjoncteur.