



Atelier

« consommation d'électricité »

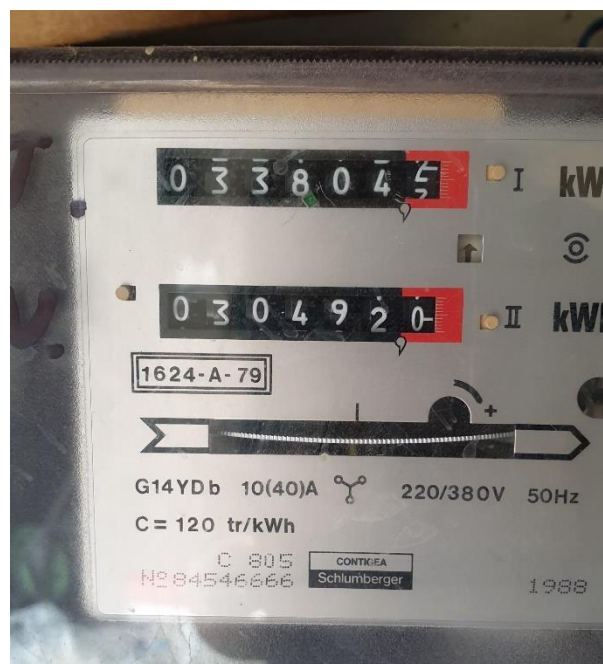
26 Novembre 2022

Compteur bihoraire et monohoraire à disque

La petite flèche indique quel disque est actif. Le disque tourne 120 tours pour 1 kWh (vérifier, le nombre de tours est écrit sur le compteur).

Le compteur est quasi toujours un YMR (Yearly Meter Reading). L'index est relevé manuellement, une fois par an, par le GRD ou par le consommateur lui-même.

Il faut ignorer les décimales (chiffres encadrés en rouge).



Compteur bidirectionnel

Les compteurs installés récemment sont capables de communiquer directement les quantités consommées et réinjectées dans le réseau et ce, pour les deux périodes « jour » et « nuit ». Le relevé se fait automatiquement sans intervention de l'abonné. Il est facile de connecter un petit module au compteur pour renvoyer les informations vers le Wifi du consommateur.

Les consommations sont dans les écrans 1.8.1 (jour) et 1.8.2 (nuit). Les productions (si vous avez des panneaux solaires) sont dans les écrans 2.8.1 (jour) et 2.8.2 (nuit).



Facturation mono- ou bihoraire.

Le tarif unique est appliqué à la somme des deux compteurs quand il est double.

Le tarif « nuit » est applicable de 22:00 à 07:00 et les samedis et dimanches. La tarif « jour » est appliqué le reste du temps.

Si le compteur indique une valeur plus petite que lors du relevé précédent, la quantité facturée reste à zéro. On ne vous rachète donc pas votre surproduction si vous avez des panneaux solaires qui produisent plus que votre consommation annuelle.

En résumé, si le calcul de la facture annuelle est déjà compliqué sans produire de l'électricité, il l'est encore bien plus si vous êtes « Prosumer », c'est-à-dire à la fois producteur et consommateur.

Acomptes et facturation

Comme la consommation est connue a posteriori, le consommateur paie des acomptes (c'est-à-dire des provisions) jusqu'à l'établissement de la facture (ou de la note de crédit) de régularisation qui est basée sur la consommation réelle. Lors de la réception de la facture de régularisation, le consommateur peut soit payer un complément au fournisseur car ses acomptes étaient sous-estimés, soit être remboursé par le fournisseur (sous forme de note de crédit) car les acomptes étaient surestimés.

Pour connaître le coût moyen annuel du kWh pour l'année précédente, il faut regarder la **facture de régularisation annuelle**. Ensuite, il faut diviser le coût total de la facture par le nombre de kWh consommés.

Dans l'exemple ci-contre (fournisseur MEGA en 2019), on retrouve sur la facture de régularisation : la consommation totale, les divers composants de la facture et, en-dessous, le total hors taxe. La TVA était à l'époque de 21% ; Depuis le 1^{er} mars 2022, c'est 6%. Donc sur une facture de 2022, une partie du montant sera soumis à 6% de TVA, une autre partie à 21%.

Sur l'exemple ci-contre, avec un contrat bihoraire, le coût annuel était donc de $629,25\text{€} * 1,21 = 761,39\text{€}$. La consommation annuelle étant de 5263,8 kWh, le prix du kWh était (pour les 12 mois jusque fin Août 2019) de $761,39/5263,8 = 0,144\text{€}/\text{kWh}$.

Note : cet exemple est pour un tarif social chez le fournisseur Mega.

Les tarifs actuels sont de l'ordre de 0,50€/kWh.

Électricité sur la période du 09-08-2018 au 06-08-2019

Code EAN : 54145670002395465
Relevé: Annuel

Détails de votre consommation

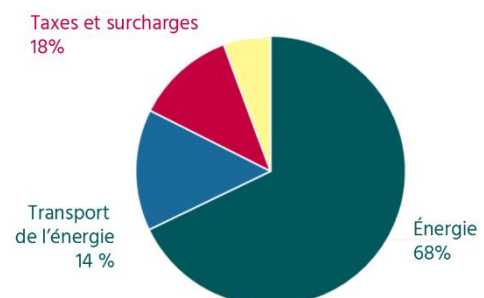
	du 09-08-2018	Qualité	au 06-08-2019	Qualité	Conso sur 363 jours
Index JOUR Compteur n°40109846	1 3 5 2 4 0 1	Pour accord	1 3 5 2 0 1 2	Pour accord	0 kWh
Index NUIT Compteur n°40109846	1 0 3 9 7 9 2	Pour accord	1 0 9 2 4 1 0	Pour accord	5263,8 kWh

Détails du calcul des coûts réels

Produit	Depuis le	Durée (jours)	Quantité	Prix unitaire (EUR)	TVA%	Montant HTVA
Votre produit: Electricité 100% verte (Prix variable EASY)						
Coût énergie Mega						
Tarif social - Consommation jour	09-08-2018	363	0,00 kWh	0,0580900	21,0	0,0
Tarif social - Consommation nuit	09-08-2018	363	5.263,80 kWh	0,0420300	21,0	221,24
Tarif social - Distribution jour	09-08-2018	363	0,00 kWh	0,0785200	21,0	0,0
Tarif social - Distribution nuit	09-08-2018	363	5.263,80 kWh	0,0564500	21,0	297,14
Tarif social - Transport jour	09-08-2018	363	0,00 kWh	0,0170200	21,0	0,0
Tarif social - Transport nuit	09-08-2018	363	5.263,80 kWh	0,0170200	21,0	89,59
Taxes, redevances et surcharges						
Cotisation fédérale	09-08-2018	145	2.064,76 kWh	0,0034871	0,0	7,2
Cotisation fédérale	01-01-2019	218	3.199,04 kWh	0,0033854	0,0	10,83
Redevance de raccordement	09-08-2018	363	5.163,80 kWh	0,0007500	0,0	3,87
Redevance forfaitaire (100kWh)	09-08-2018	363	100,00 kWh	0,0007500	0,0	0,08
						21,98
Total coût réel						629,95 €
607,97 Tarif social						21,98 Taxes
						Montant HTVA

Comment est composé le prix de l'énergie ?

Electricité en Wallonie - Résidentiel



Mesurer sa consommation

Plusieurs méthodes de mesure sont possibles. Certaines ne nécessitent aucun matériel, mais sont laborieuses et peu détaillées. Avec un peu de matériel (moins de 30€), il est possible d'affiner les relevés pour les appareils connectés sur des prises de courant. Pour enregistrer les consommations des appareils branchés en permanence comme le chauffe-eau, le chauffage central, etc., il est nécessaire d'ajouter un équipement dans le circuit électrique de la maison. C'est souvent à la portée du bricoleur averti, mais peut demander l'intervention d'un spécialiste, notamment si l'installation n'est plus aux normes actuelles.

La plupart des systèmes de mesure de la consommation ont aussi des fonctions domotiques qui permettent de contrôler automatiquement ou à distance tout ou partie des équipements électriques de la maison. Ceci est un atout si on possède des panneaux solaires et qu'on tient à consommer un maximum de l'électricité produite localement.

Prises-compteur simples

Pour notre atelier, nous utilisons des prises PROFILE disponibles dans les magasins de bricolage Gamma et Hubo. Libellé « compteur de consommation ». Il existe deux variantes de format : européen ou Schuko.

Prix usuel : 20 à 25€.

Module de lecture du compteur digital

Divers petits modules permettent de lire et d'enregistrer les données du compteur bidirectionnel. Par exemple, le Smartbirds fabriqué en Belgique (40€), le Wi-Fi P1 meter (30€) ou le Slimme meter wifi gateway (40€)

Profile compteur d'énergie digital



Prises connectées

Les prises de démo de l'atelier sont des « **Ledlux Smart Plug** ».

L'application pour les contrôler s'appelle « **Smart Life** ».

Il existe des versions quasi identiques dans plusieurs marques (Antela, ...) qui se connectent en *Wifi*, en *Zigbee* ou en *Bluetooth* (ou plusieurs de ces choix à la fois).

Faire attention : toutes n'ont pas la possibilité de surveiller la consommation.

Le plus souvent, celles qui utilisent le WiFi sont les plus intéressantes. Il existe aussi des variantes 20 A. Elles sont compatibles avec les assistants domotiques Alexa et Google Home et les applications « Smart Life » ou « Tuya Smart » sur smartphone.

Prix usuel 15€ environ



Dispositif de monitoring connecté

Pour l'atelier, nous avons utilisé le système EMPORIA VUE triphasé à 8 capteurs. Il en existe des variantes monophasées, sans capteurs ou avec 16 capteurs.

Le dispositif enregistre les données seconde par seconde pendant 3 heures, minute par minute pendant 7 jours et heure par heure indéfiniment. Il est compatible avec les assistants domotiques Alexa et Google Home.

De nombreux revendeurs vendent ce produit assez cher. Le plus sûr est d'aller sur le site officiel www.emporiaenergy.com.

Prix usuel : 100€ sans capteurs, 150€ avec 8 capteurs, 180€ avec 16 capteurs.



Consommations usuelles

Le tableau ci-contre reprend des consommations classiques observées dans un ménage moyen de 4 personnes.

Ces chiffres peuvent varier très fortement d'un cas à l'autre.

Les consommateurs « fantômes » sont ceux qui consomment (beaucoup) trop par rapport à la moyenne. Parmi ceux-ci, on retrouve fréquemment de vieux congélateurs « bahut » dont l'isolant s'est dégradé et qui peuvent atteindre les 1000kWh/an, ainsi que les anciens frigos dont le circuit présente des fuites et dont la consommation augmente d'année en année. Les radiateurs électriques sont aussi de gros consommateurs.

La consommation des appareils en veille

Entre 15 à 50 équipements par foyer sont en veille. En prenant en compte que la somme de leur puissance dépasse souvent 50 W, ils représentent un coût de l'ordre de 100 € par an par foyer.

Tableau de consommation des appareils électroménagers

Appareil électrique	Consommation moyenne annuelle
Chargeurs	13 kWh/an
Imprimante	33 kWh/an
Four à micro-ondes	40 kWh/an
Ordinateur portable	56 kWh/an
Aspirateur	60 kWh/an
Bouilloire	70 kWh/an
Wi-Fi	72 kWh/an
Accès câble ou satellite	75 kWh/an
Téléviseur LCD	186 kWh/an
Lave-linge	190 kWh/an
Lave-vaisselle	240 kWh/an
Ordinateur de bureau	276 kWh/an
Four électrique	300 kWh/an
Sèche-linge	350 kWh/an
Climatiseur	380 kWh/an
Réfrigérateur	390 kWh/an
Téléviseur à écran plasma	400 kWh/an
Réfrigérateur congélateur	450 kWh/an
Congélateur	550 kWh/an



Vent d'ici ASBL organise (ir)régulièrement des ateliers sur des sujets d'intérêt général touchant à l'énergie en général et aux énergies renouvelables en particulier, ainsi qu'aux économies d'énergie.

Pour rester au courant de nos activités, visitez le site www.ventdici.be, abonnez-vous à la newsletter de l'association en envoyant une simple demande par email à info@ventdici.be, et n'hésitez pas à nous soutenir en devenant membre actif. La cotisation n'est que de 10€ par an.

Home Actions Documents News Événements Newsletters Contact

Vent d'ici Newsletter du 15 novembre 2022
By adminvent | 15 Nov. 22

Éoliennes de Sprimont: le projet redémarre?
By adminvent | 14 Nov. 22

Le livret « Économiser l'énergie au quotidien »
By adminvent | 14 Nov. 22

Atelier « consommation d'électricité » du 26 Novembre 2022
By adminvent | 22 Nov. 22

Les futurs tarifs de l'énergie reportés d'un an
By adminvent | 1 Nov. 22

Textes de la conférence-débat «Économies d'énergie au quotidien» du 28 septembre 2022
By adminvent | 4 Oct. 22

WWW.VENTDICI.BE

Roland Minguet 0477 52 52 21
Jean-Marc Goffin 0478 32 69 66
Gérard Hupperts 04 376 76 38

Benoit Michel 0498 93 70 58
Philippe Gilson 0492 46 58 17
Info@ventdici.be