



ENERGY
advisors

Suivez les consommations
énergétiques de votre
bâtiment pour mieux
économiser l'énergie

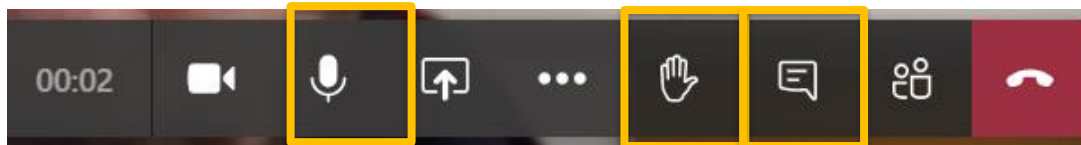


16 Janvier 2024

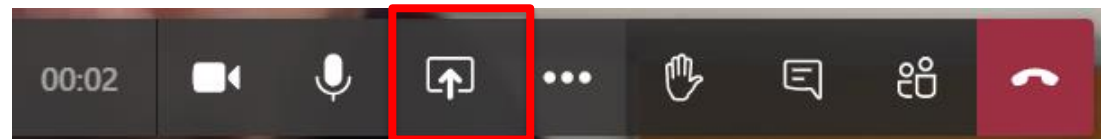
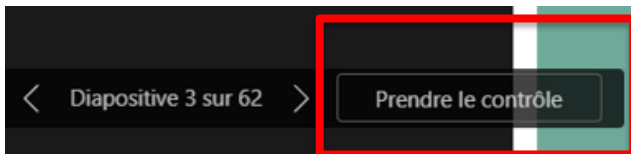


Webinaire TEAMS mode d'emploi

- Eteindre son micro
 - Fiche d'évaluation
 - Enregistrement de la réunion ?
 - Questions après chaque présentation et à la fin du webinaire
 - Lever la main
- et/ou
- Chatbox TEAMS



- Ne pas sélectionner les options suivantes



Ordre du jour

- 1 BRUXEO et le pack énergie**
- 2 Introduction**
- 3 Energie ID**
- 4 Dataloggers et compteurs intelligents**
- 5 Autres types de monitoring**

01

BRUXEO et
Pack énergie



La Confédération Bruxelloise des Entreprises à profit social est une confédération patronale intersectorielle et pluraliste:



Objectifs :

- Représenter et défendre le secteur à profit social auprès des pouvoirs publics et des partenaires sociaux
- Fournir des services de qualité à ses membres:
 - Service énergie
 - Service digitalisation
 - Service diversité et inclusion

Missions :

- Assurer le suivi des accords sociaux bruxellois concernant le secteur à profit-social.
- Défendre le fonctionnement du secteur et promouvoir ses principes.
- Coordonner, représenter et défendre les intérêts patronaux intersectoriels au niveau de la Région de Bruxelles-Capitale en participant au dialogue socio-économique.
- Promouvoir le développement du secteur à profit-social, privé comme public.



Le Pack Energie du secteur à profit social

- ✦ Pack énergie : coaching énergétique pour les entreprises bruxelloises
- ✦ BRUXEO en partenariat avec ICEDD asbl – bureau d'étude
- ✦ Reconnu et subsidié par Bruxelles Environnement
- ✦ Bilingue
- ✦ Gratuit





Méthodologie

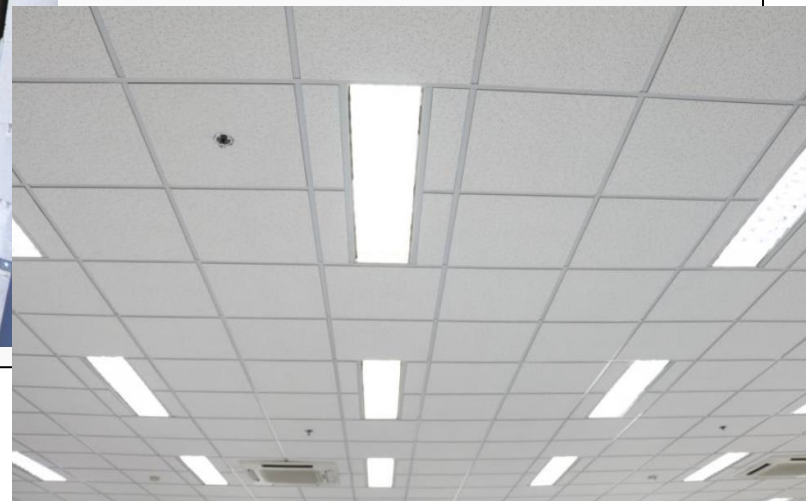
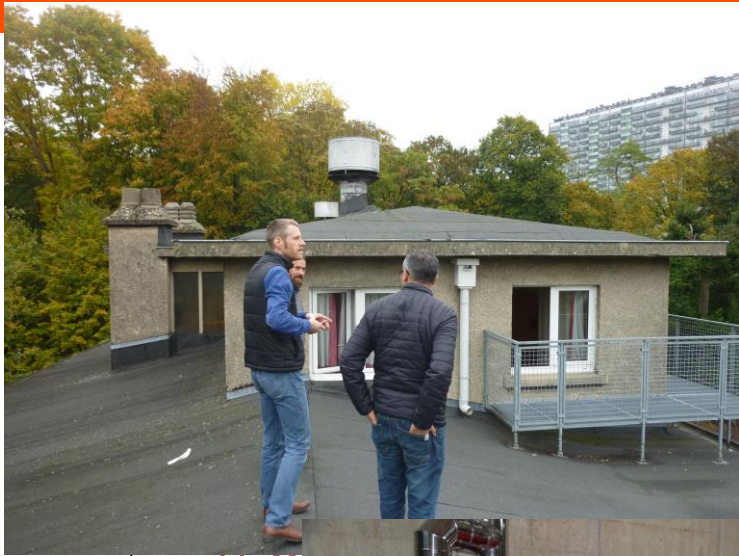
Définir ses
objectifs :
la vision 2050





Méthodologie

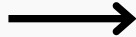
Pack énergie secteur à profit social





Méthodologie

Définir ses
objectifs :
la vision 2050



Réaliser un **diagnostic**
énergétique : quickscan



Définir un plan
d'action

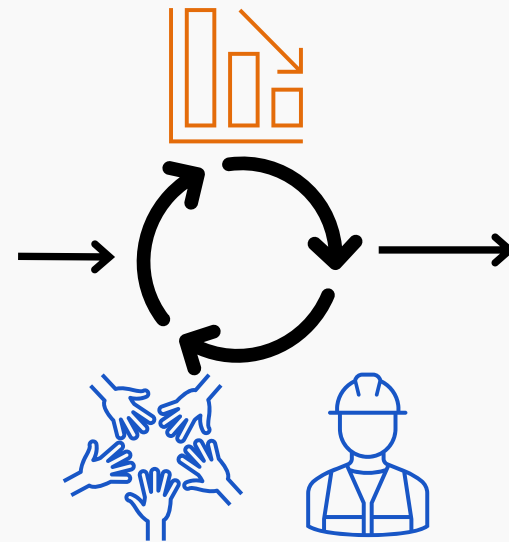




Méthodologie

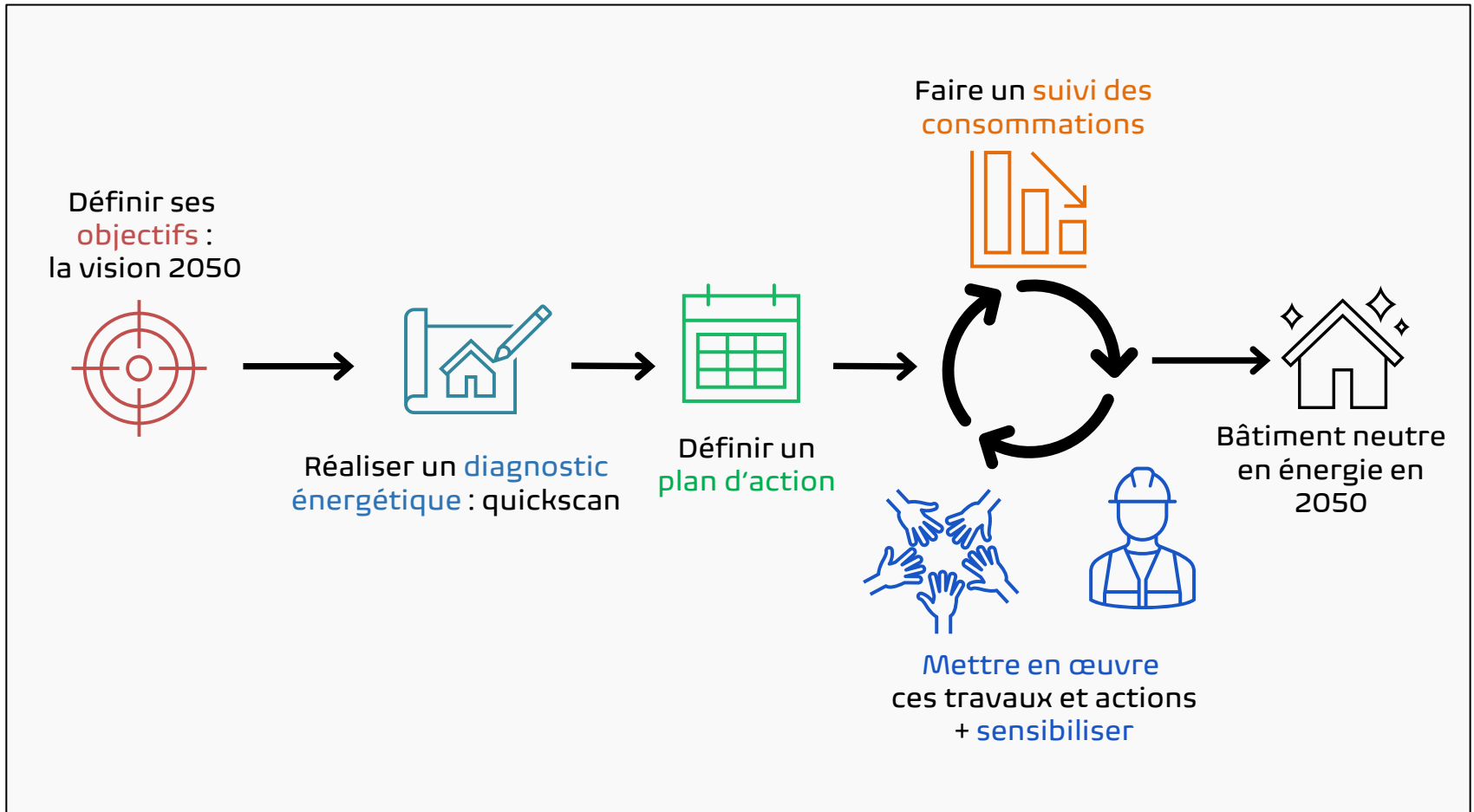


plan





Méthodologie



03

Introduction



Définition

Le relevé, l'analyse graphique et l'interprétation de la consommation d'énergie et d'eau au fil du temps.



Monitoring énergétique

Pourquoi ?



On ne peut gérer que ce qu'on mesure!



Monitoring énergétique

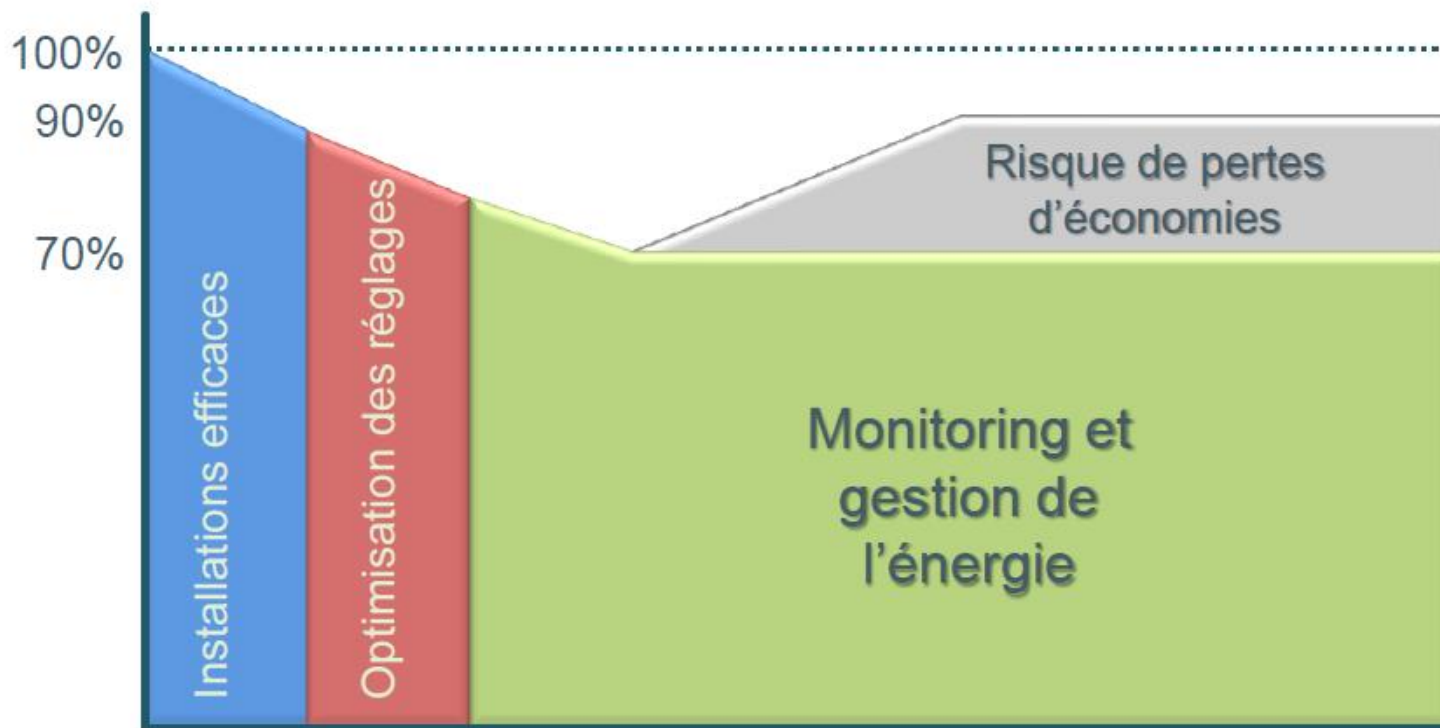
Pourquoi ?

- ✦ Mesurer l'impact des mesures réalisées
- ✦ Détecter et corriger des dérives, anomalies de consommation quand elles ont lieu
- ✦ Optimiser les réglages
- ✦ Comparer vos bâtiments entre eux
- ✦ Communiquer vers les utilisateurs
- ✦ Connaître son profil pour mieux gérer son contrat de fourniture d'énergie
- ✦ Etablir un budget énergie et anticiper l'augmentation de sa facture d'énergie



Monitoring énergétique

Pourquoi ?



Source Cenergie



Pourquoi ?

Les obligations légales de comptabilité énergétique

a) PEB chauffage

- $\sum P \text{ chaudière} > 100 \text{ kW}$

b) Certificat PEB bâtiment public (> 250 m²)

c) PLAGE obligatoire (> 100 000 m²)

d) Permis d'environnement



Monitoring énergétique

Comment ?

Monitoring simple

- ✦ Encodage manuel des compteurs tous les mois
 - analyse graphique dans Energie ID ou dans tableurs excel
- ✦ Encodage automatique des consommations toutes les 5 à 10 minutes
 - analyse graphique avec intégration dans énergie ID ou l'application du système de monitoring
 - Système d'alerte

Monitoring avancé

- ✦ Exemples
 - ✦ Mesures sur le circuit électrique
 - ✦ Mesure sur le circuit de chauffage, refroidissement de ventilation...

03

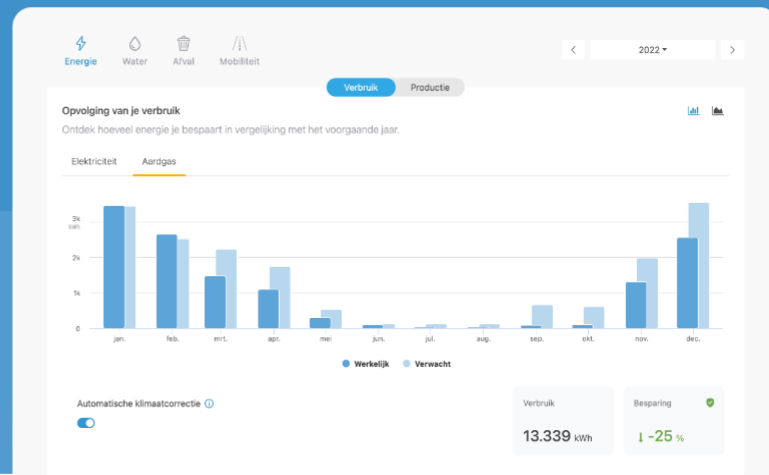
Energie ID

Tout pour surveiller votre consommation, individuellement ou de groupe

Regroupez toutes vos données énergétiques dans un seul
outil clair et pertinent.

Se connecter

[Créez votre compte gratuit](#)



Rue et n°

Affectation et utilisation

Affectation principale

Tags

Par exemple bureau, cabinet, centre administratif, tribunal, cour d'appel, poste de police, ...

Occupation

Surface plancher

m²[Découvrez comment calculer la surface au sol.](#)

Propriétaire/locataire



Création de compteurs

Energie



Electricité



Gaz naturel



Biomasse



Mazout



Chaleur



Froid



Gaz liquéfié



Panneaux solai...



Chauffe-eau so...



Turbine eolienne



CHP



Station de char...



Batterie

Eau



Eau



Eau de pluie



Eau souterraine



Création de compteurs

Déchets



Déchet biodég...



PMC



Plastiques sou...



Papier et carton



Déchets résidu...



Verre



Déchets électro

Mobilité



Voiture



Vélo



Scoter



Moto



Encodage de vos consommations



Données



Compteurs



Rapports



Comparer



Groupes

[+ Nouveau compteur](#)[✓ Voir les compteurs automatiques](#)

Nouveau relevé réalisé le

14/10/2019

11:16

Dernier index

▼ ÉNERGIE



Electricité (jour)

117180

30/06/18 17:09

kWh



Electricité (nuit)

24474

30/06/18 17:09

kWh



Gaz naturel

8675

31/03/18 16:18

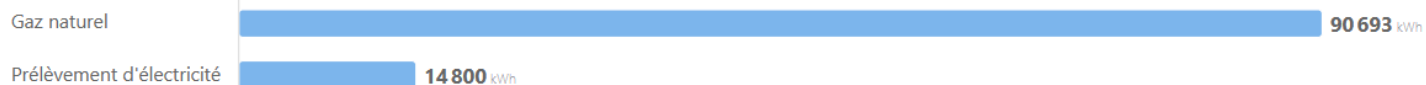
kWh



Profil de vos consommations

Composition de votre consommation

Votre consommation d'énergie se compose de:



Livré

105 MWh

Exporté

-

Consommation

105 MWh

Aperçu par compteur

LIVRÉ



Gaz naturel



Electricité (jour)



Heures pleines : du lundi au vendredi de 7 à 23h



Electricité (nuit)



Heures creuses : nuit et we





- Energie
- Eau
- Déchets
- Mobilité

< 2023 ▾ >

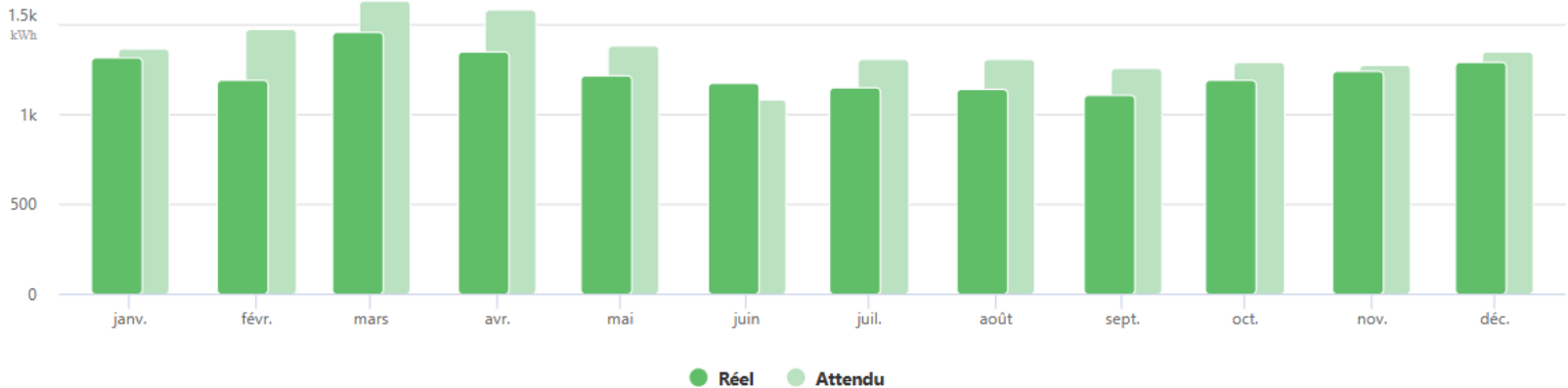
Consommation Production

Suivi de votre consommation



Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.

Électricité Gaz naturel



Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Consommation

14 800 kWh

Épargne

↓ -9 %



Consommation

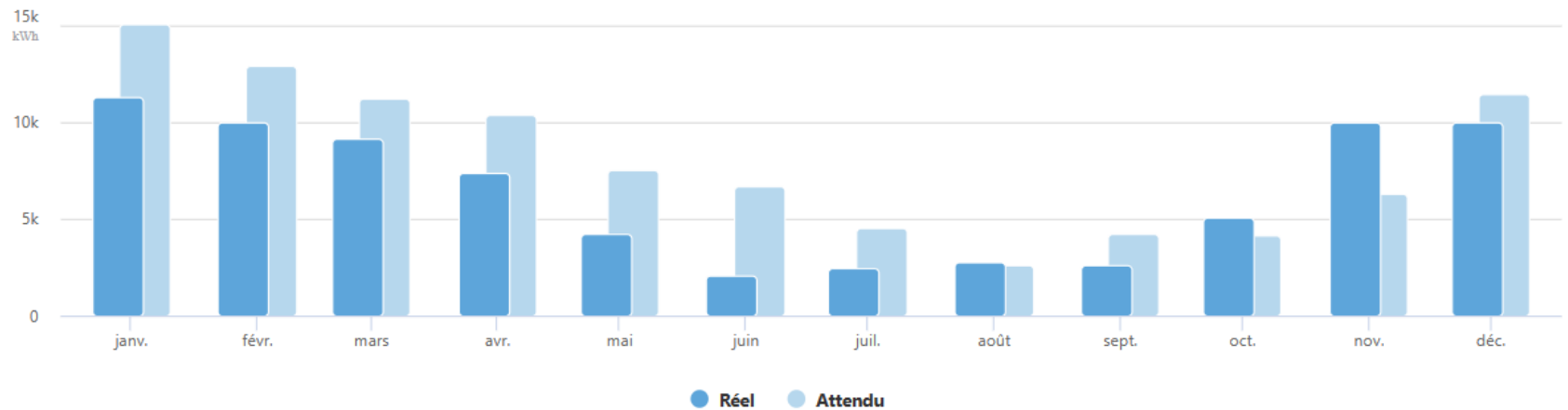
Production

Suivi de votre consommation



Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.

Électricité Gaz naturel



Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Consommation

77 239 kWh

Épargne



↓ **-21** %



Normalisation des consommations

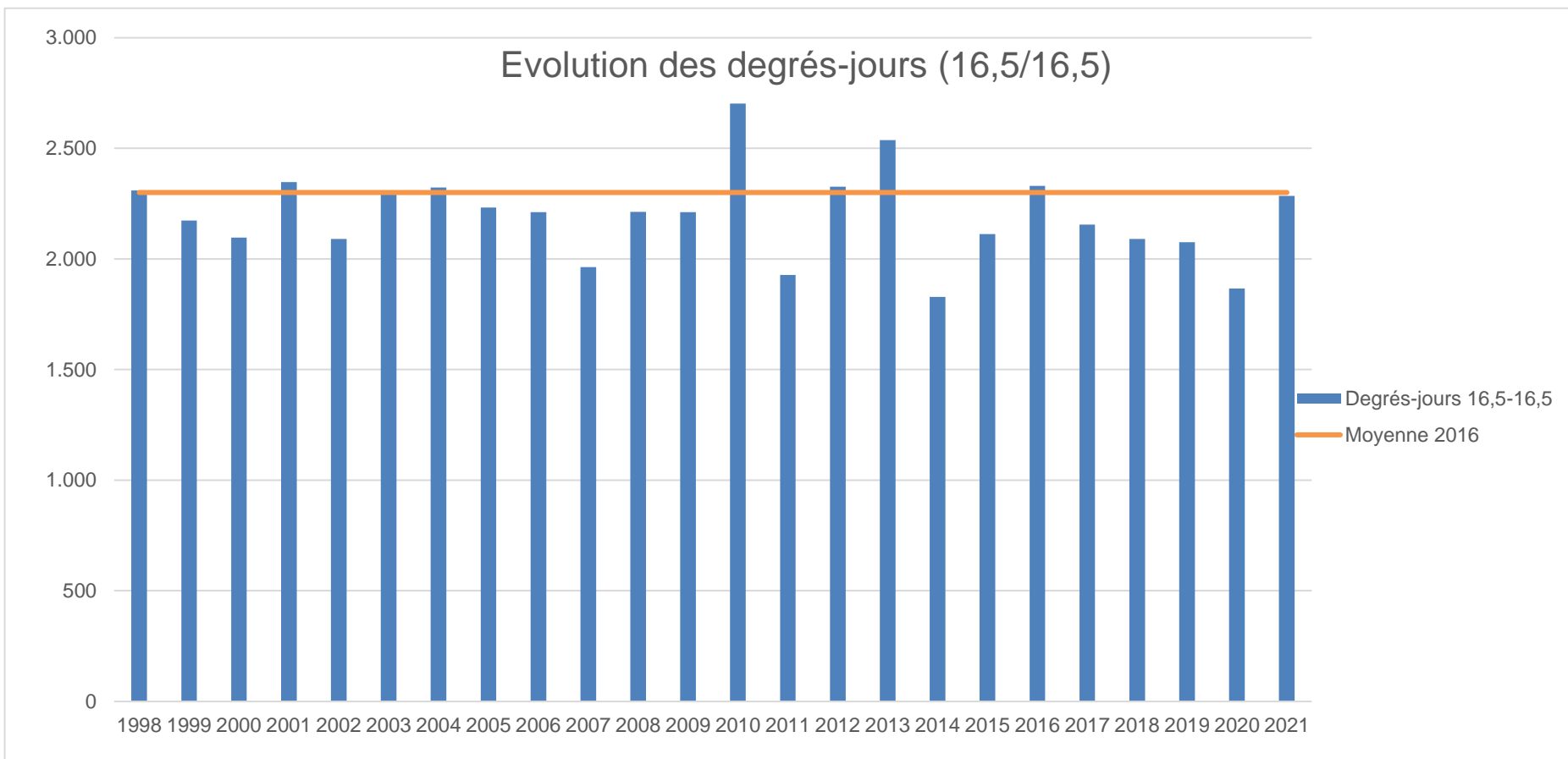
Comment comparer ses consommations d'une année à l'autre ?



- Gommer le facteur climatique en normalisant ses consommations



Normalisation des consommations



Degrés-jours (DJ) = indicateur des besoins de chauffage

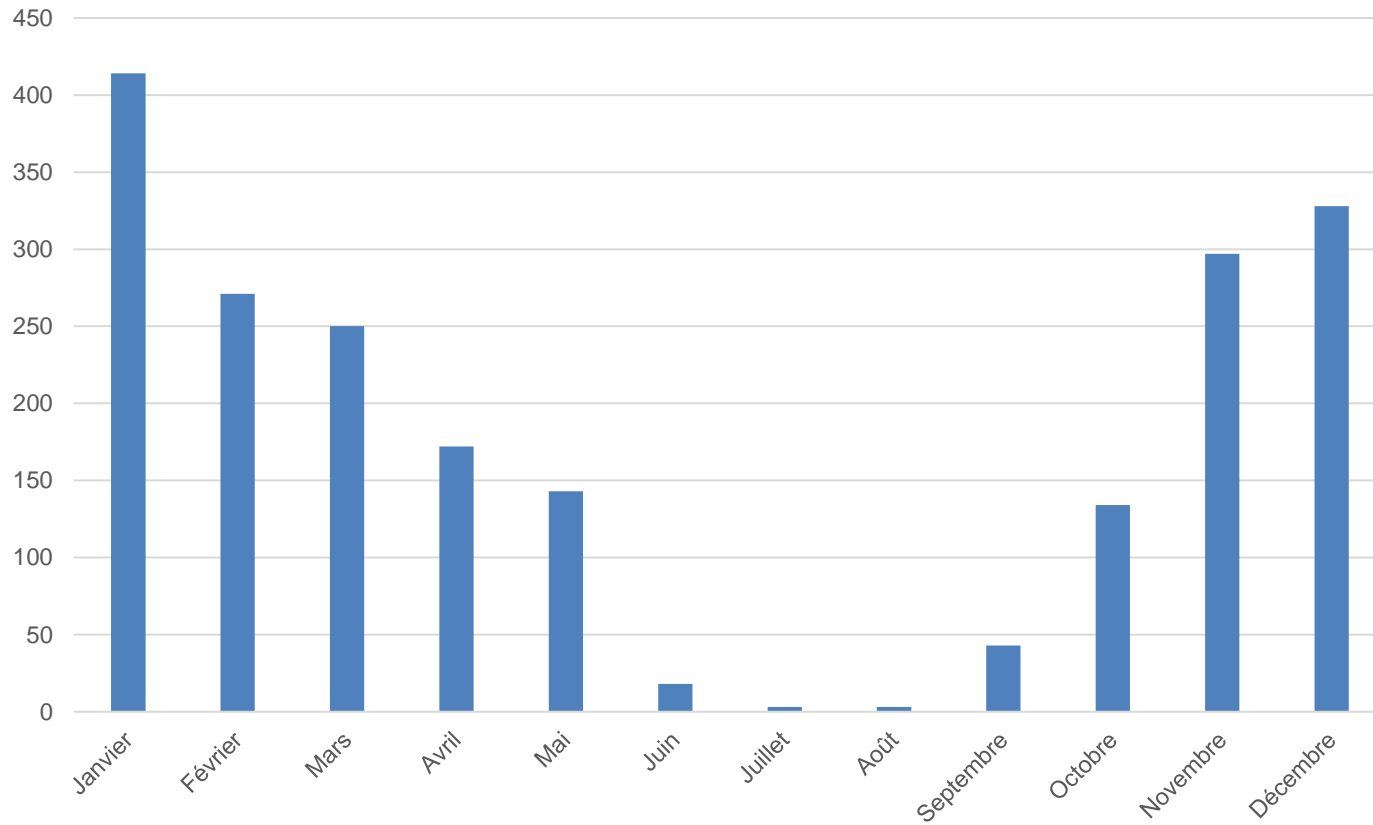
+ l'année est froide → + le nombre de DJ est important

DJ normaux = moyenne des 30 dernières années (16,5/16,5)



Normalisation des consommations

Degrés-jours (16,5/16,5) de l'année 2019

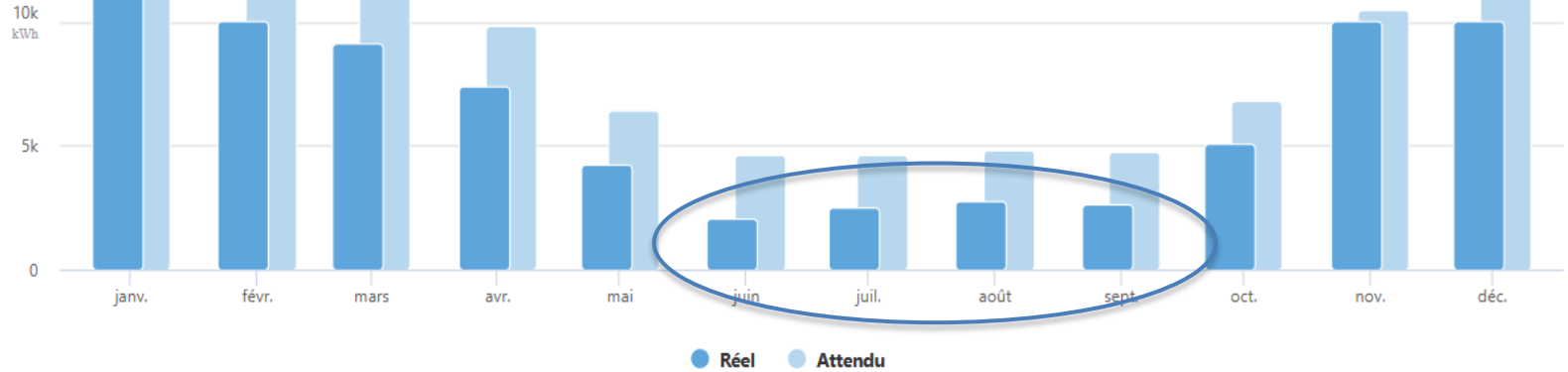


Suivi de votre consommation



Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.


Électricité Gaz naturel



Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Consommation
77 239 kWh

Épargne 
↓ -23 %



< 2021 >

Consommation

Production

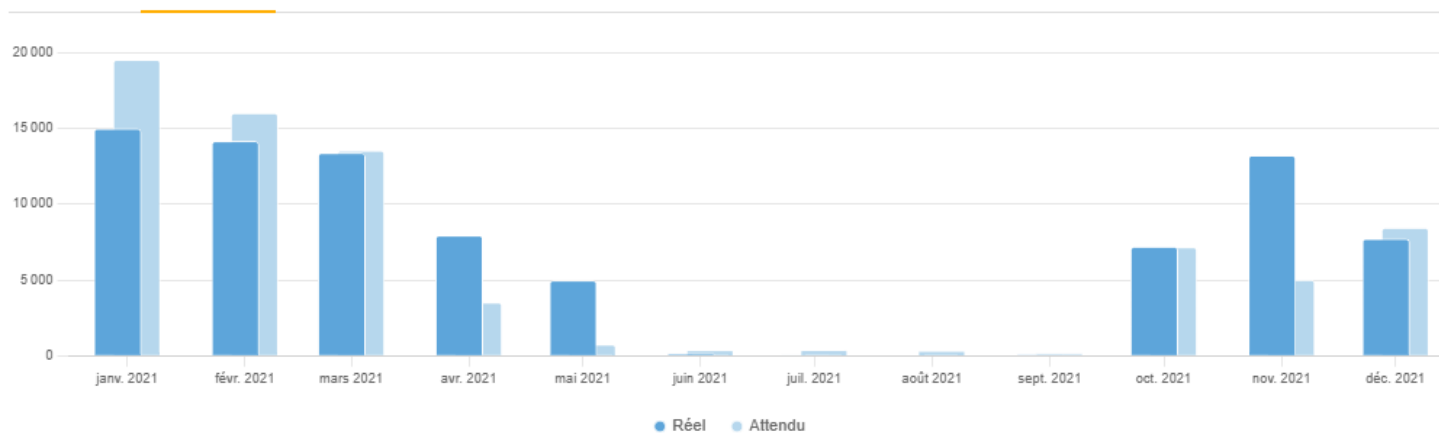
Suivi de votre consommation

Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.



Électricité

Gaz naturel



Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Consommation

84032 kWh

Epargne



↑ +11 %

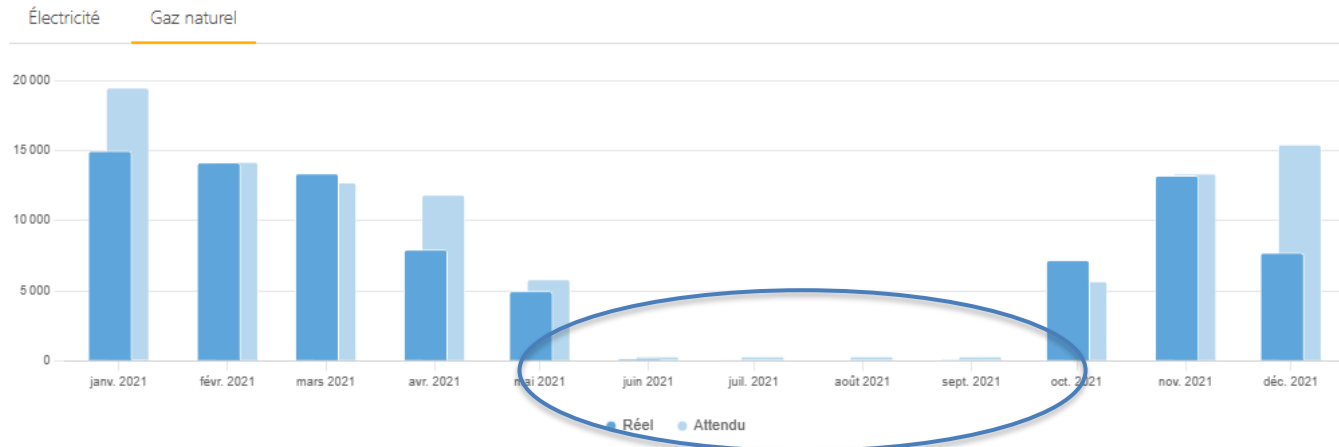
- Energie
- Eau
- Déchets
- Mobilité

< 2021 >

Consommation Production

Suivi de votre consommation

Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.

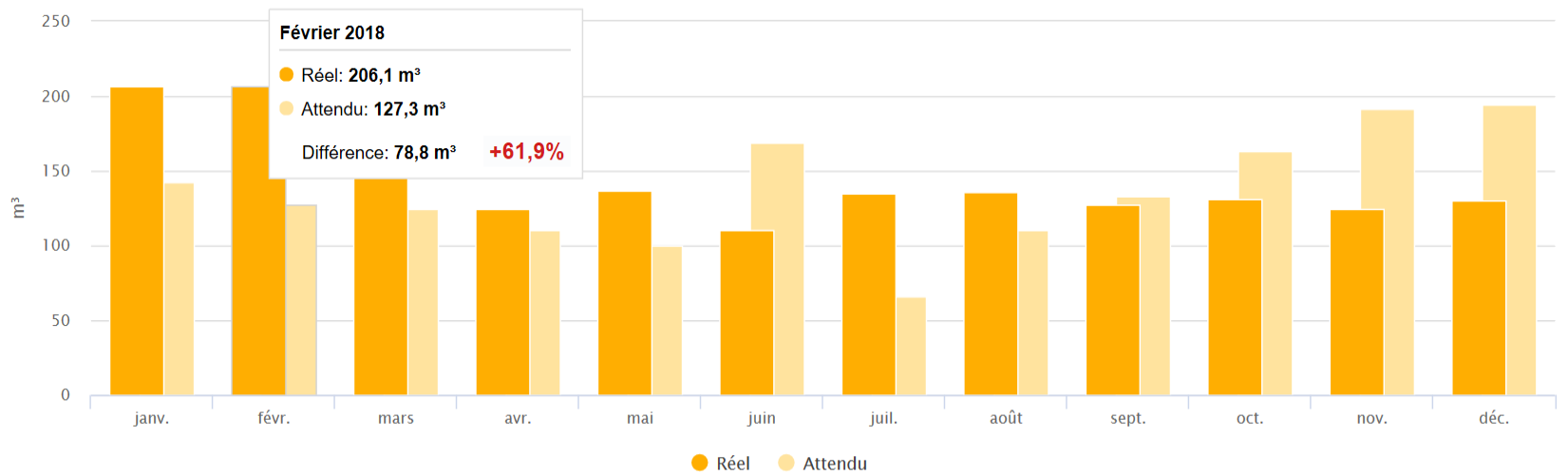


Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Consommation
84 032 kWh

Épargne
↓ -16 %





Panneaux solaire photovoltaïque

- Energie
- Eau
- Déchets
- Mobilité

< 2023 ▾ >

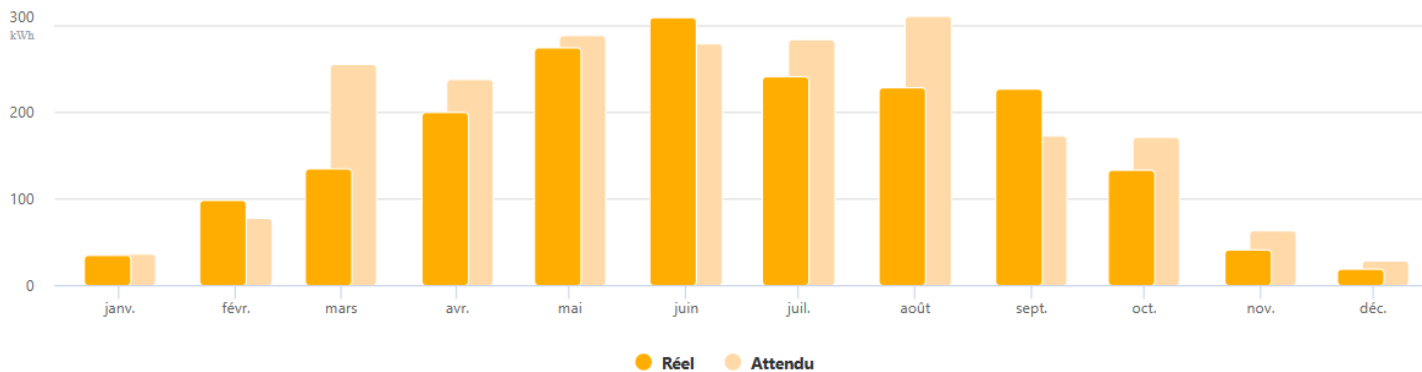
Consommation **Production**

Suivi de votre production

Découvrez la quantité d'énergie que vous produisez par rapport à l'année précédente.



Energie solaire







Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Production
1939 kWh

Epargne

↓ -12 %

-  Énergie
-  Eau
-  Déchets
-  Mobilité

< 2023 ▾ >

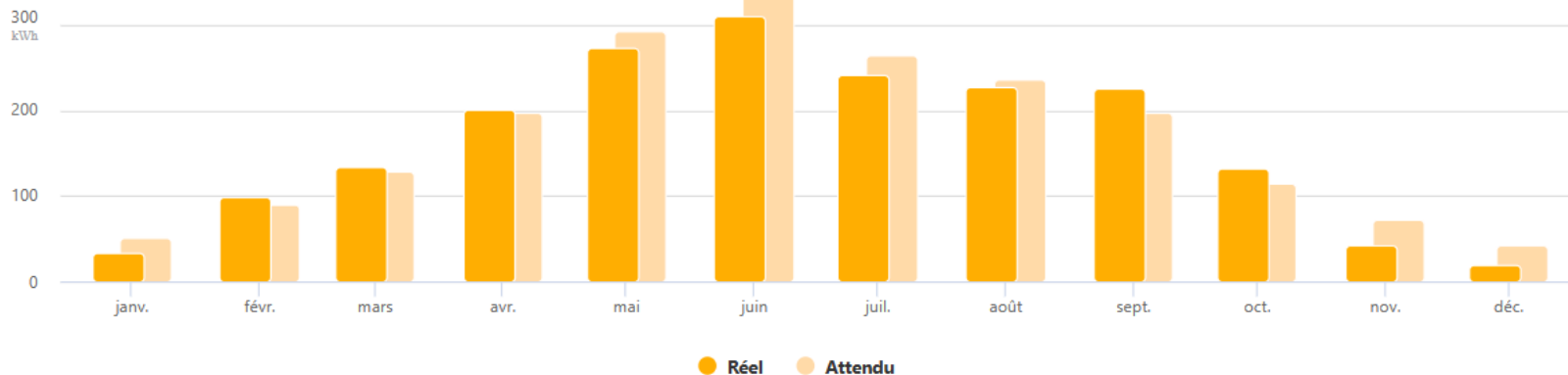
Consommation Production

Suivi de votre production



Découvrez la quantité d'énergie que vous produisez par rapport à l'année précédente.

Energie solaire



Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Production

1939 kWh

Épargne ✓

↓ -5 %

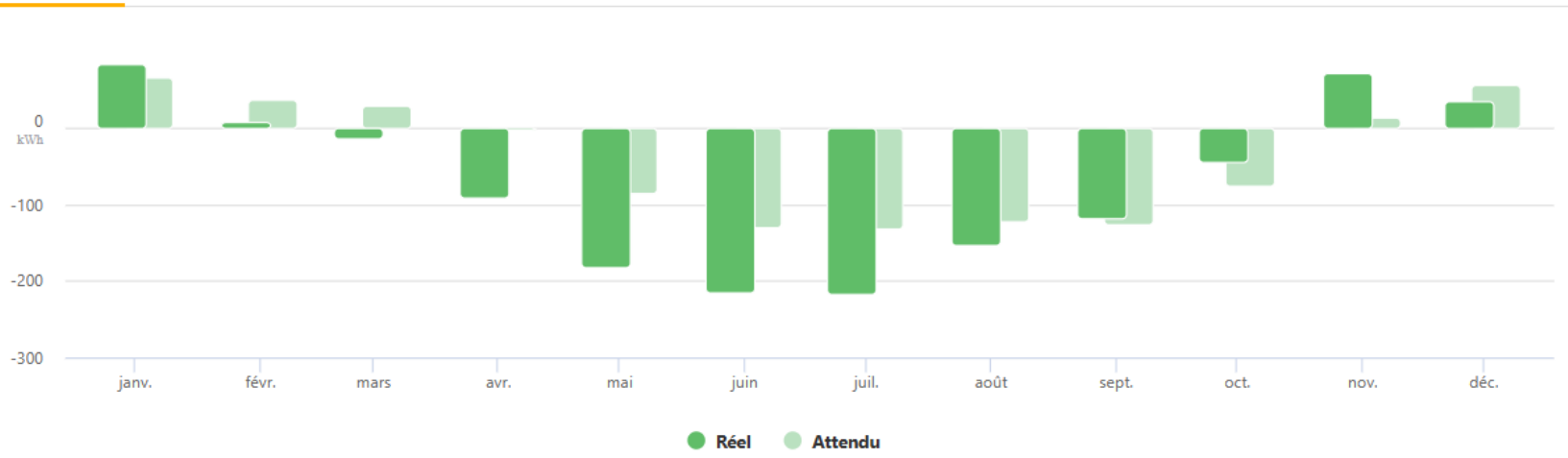
Consommation Production

Suivi de votre consommation

Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.



Électricité Gaz naturel



Correction automatique en fonction du climat ⓘ

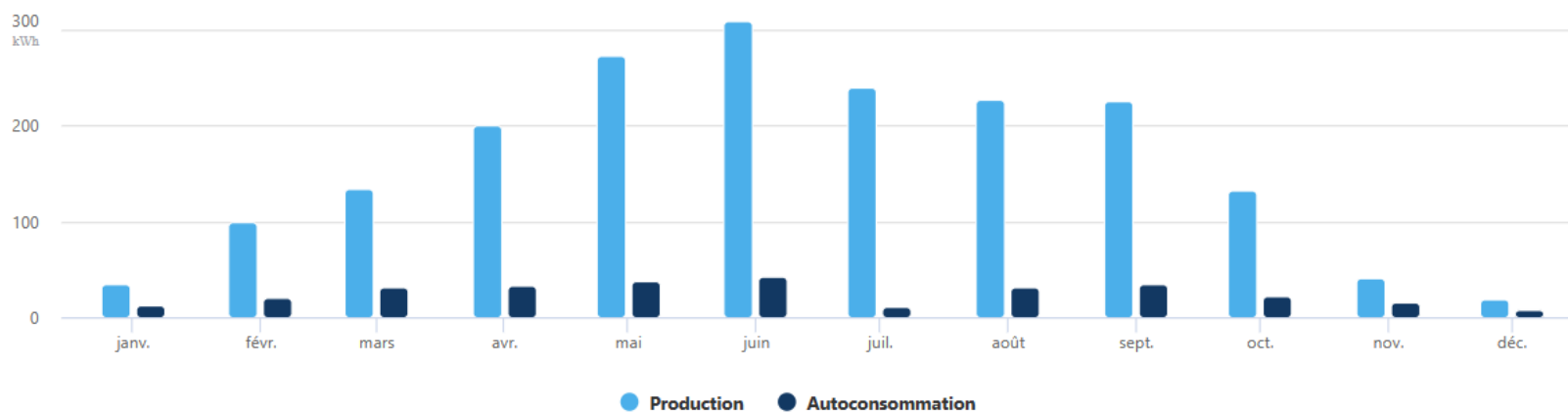


Consommation	Épargne
-828 kWh	↓ -77 %

= Injection au réseau – prélèvement au réseau quand mes panneaux n'ont pas produit suffisamment pour ma consommation

Autoconsommation d'électricité

Déterminez la part de l'électricité produite que vous consommez vous-même.



Production

1939 kWh

Autoconsommation

302 kWh
16 %

Correction automatique en fonction du climat ⓘ



Consommation

1112 kWh

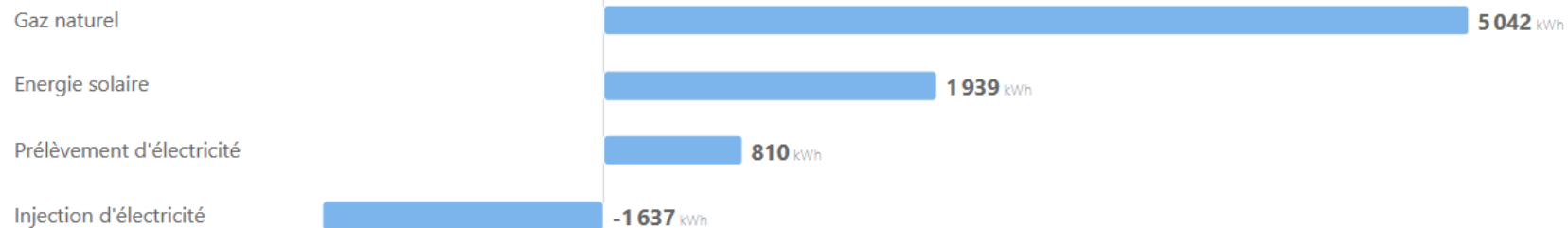
Épargne



↓ **-31 %**

Composition de votre consommation

Votre consommation d'énergie se compose de:



Livré

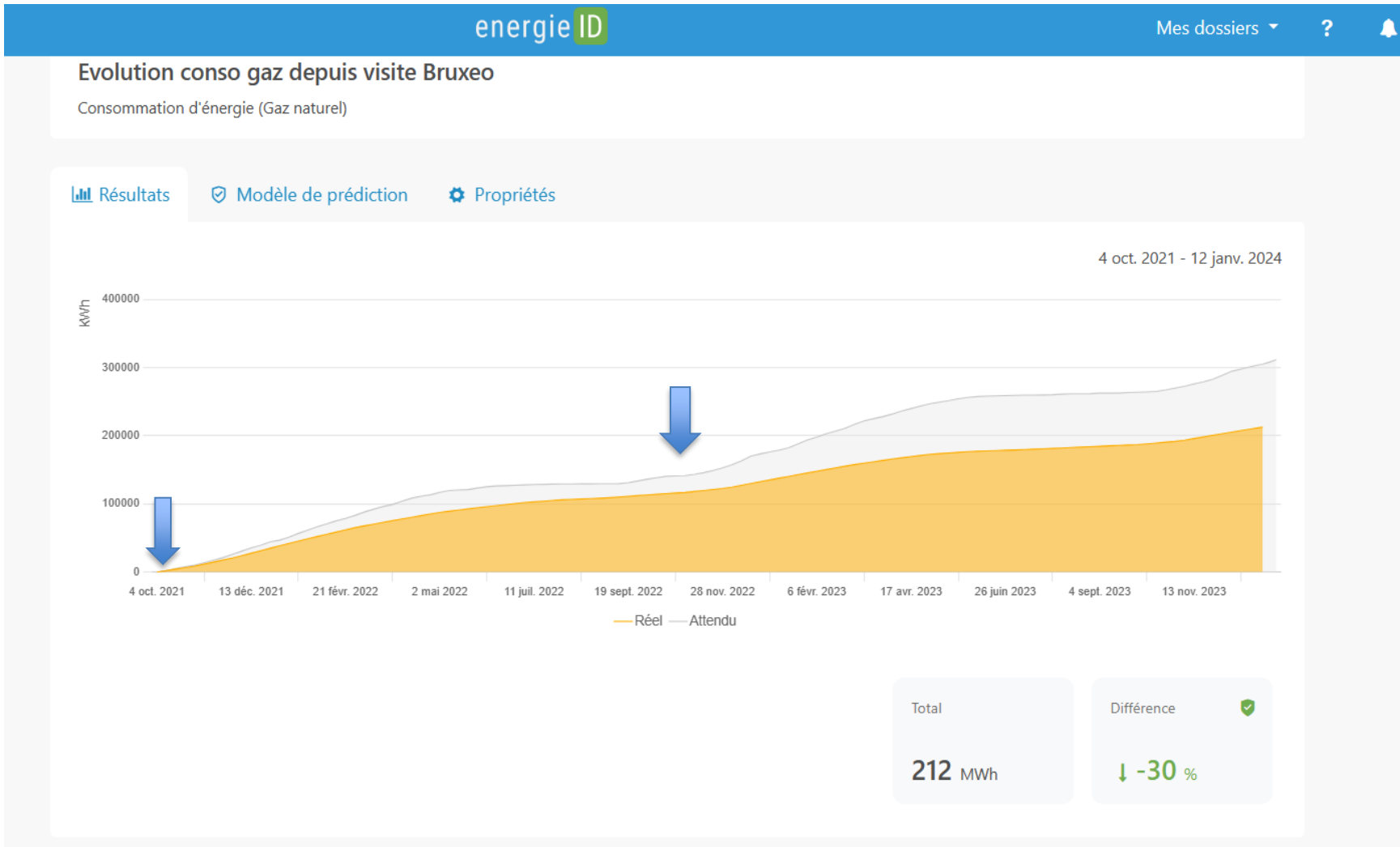
7 791 kWh

Exporté

1 637 kWh

Consommation

6 154 kWh

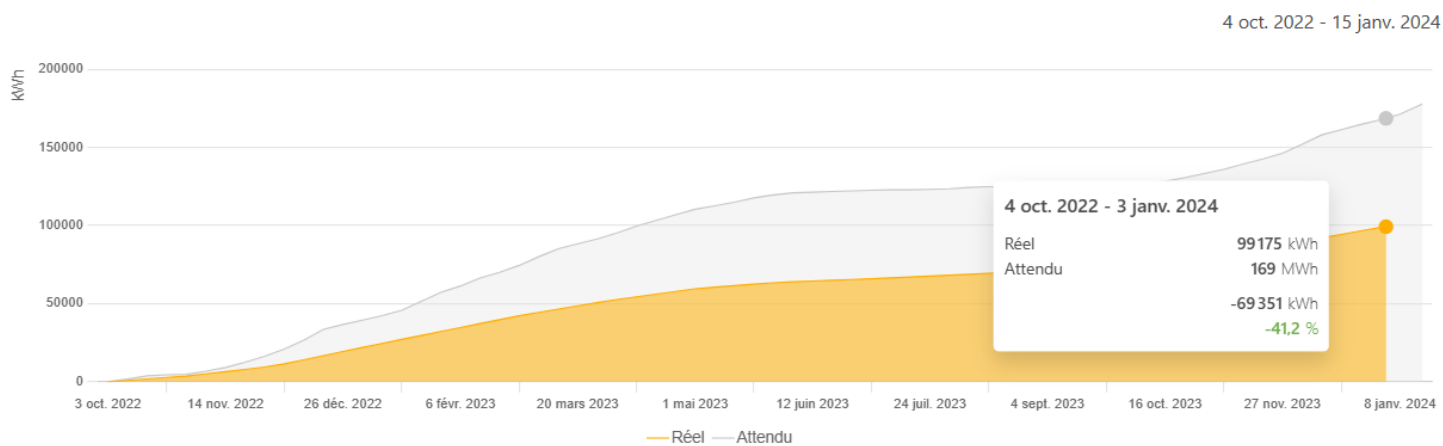


Personnel / gaz eco depuis bur étude cf avant bruxeo

gaz eco depuis bur étude cf avant bruxeo

Consommation d'énergie (Gaz naturel)

[Résultats](#)
[Modèle de prédiction](#)
[Propriétés](#)



Total	Différence
99 175 kWh	↓ -41 %

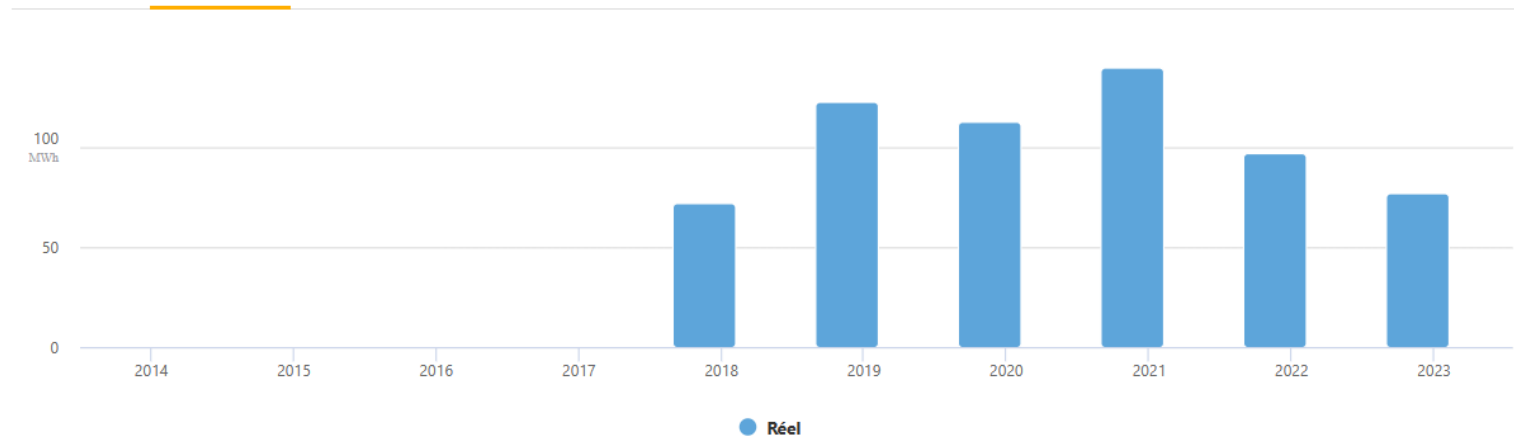
Consommation Production

Suivi de votre consommation

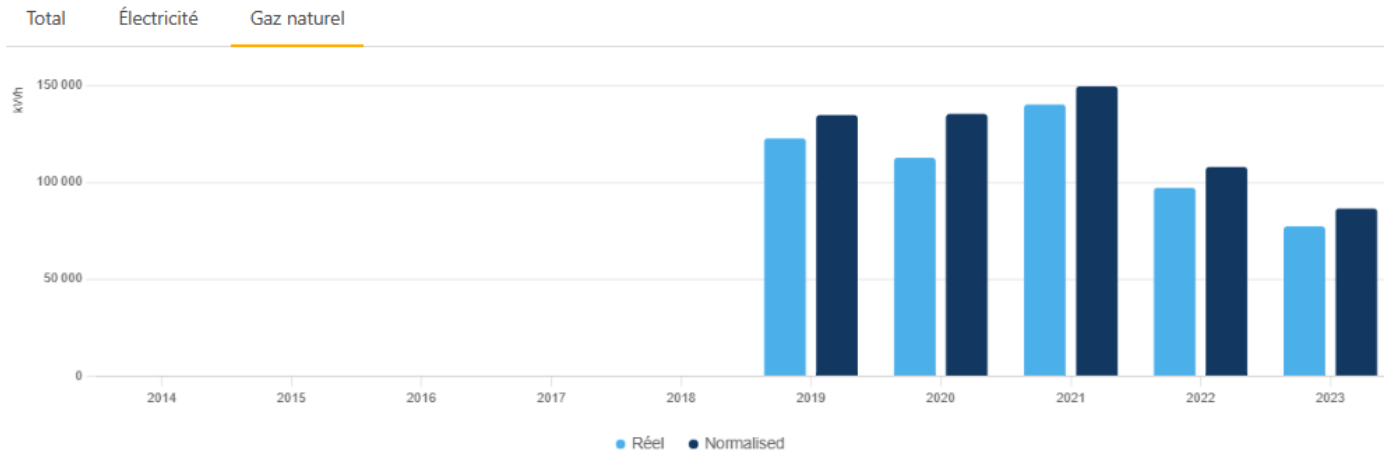
Découvrez combien d'énergie vous économisez par rapport à l'année précédente.



Électricité Gaz naturel



Consommation
622 MWh

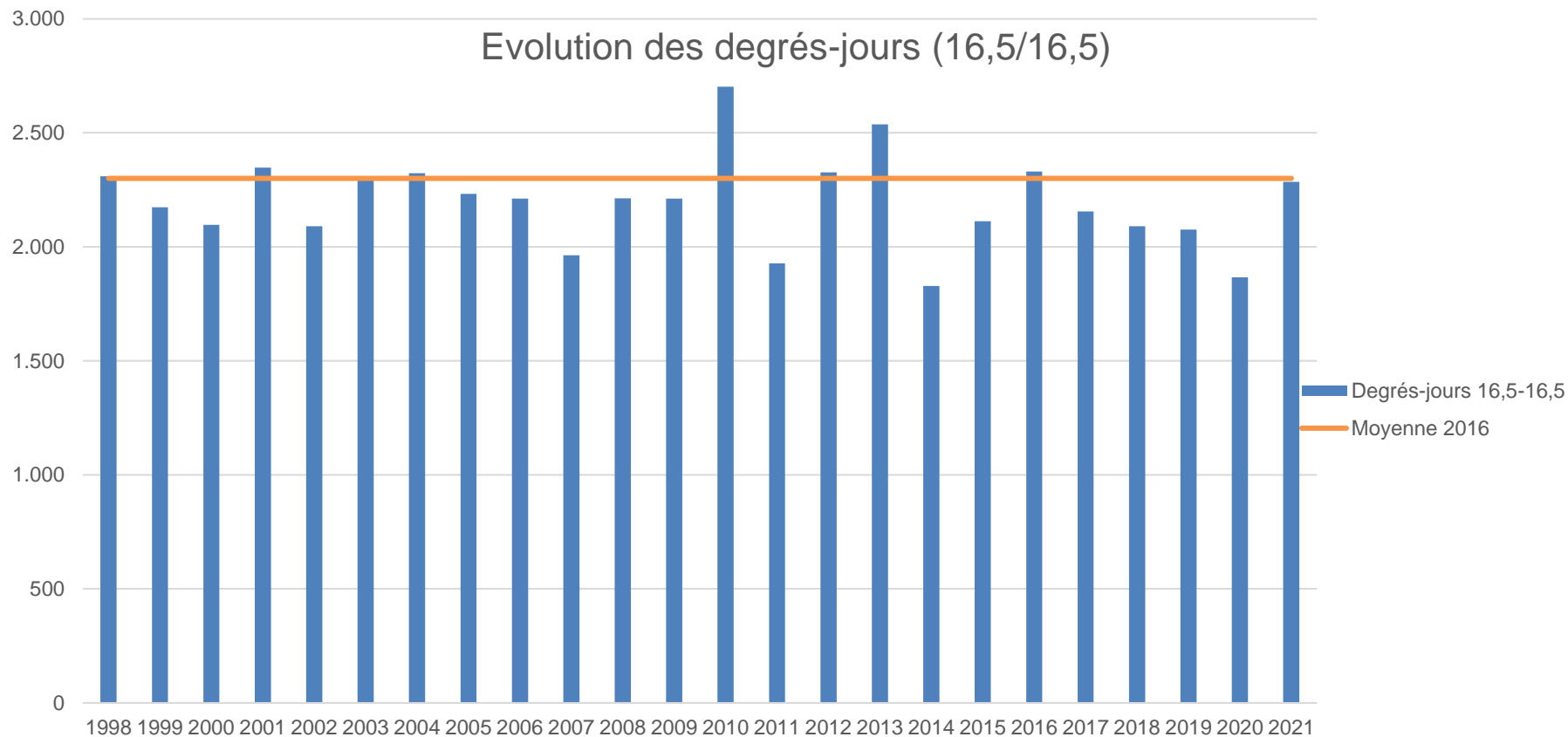


Année	Réal	Normalised	vs 2019 Normalised
2019	122 724 kWh	134 726 kWh	
2020	112 696 kWh	135 315 kWh	+ 0,44 %
2021	140 192 kWh	149 531 kWh	+ 11 %
2022	97 176 kWh	107 959 kWh	-19,9 %
2023	77 239 kWh	86 503 kWh	-35,8 %



Normalisation des consommations

Evolution des degrés-jours (16,5/16,5)



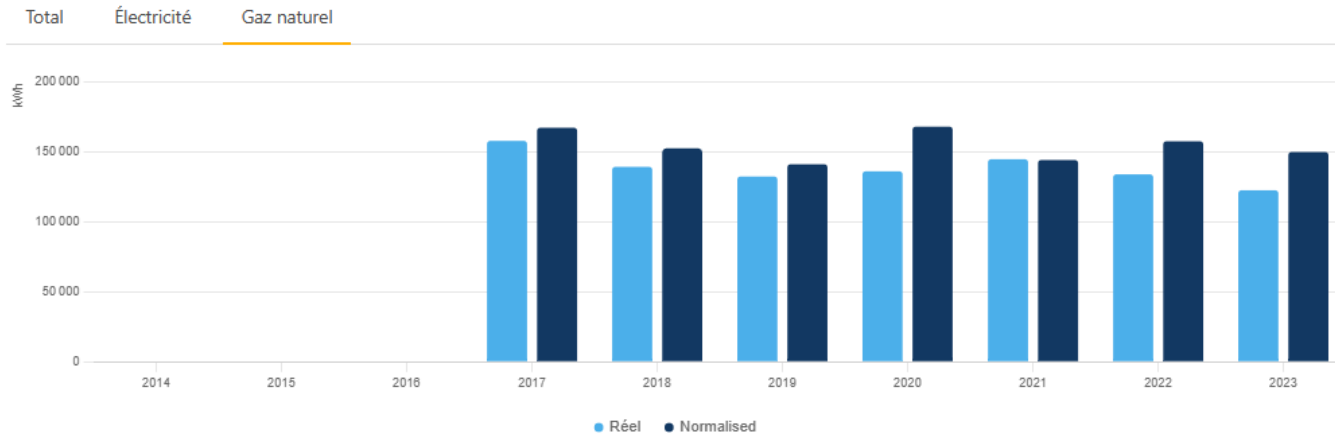
Degrés-jours (DJ) = indicateur des besoins de chauffage

+ l'année est froide → + le nombre de DJ est important

DJ normaux = moyenne des 30 dernières années (16,5/16,5)

Consommation

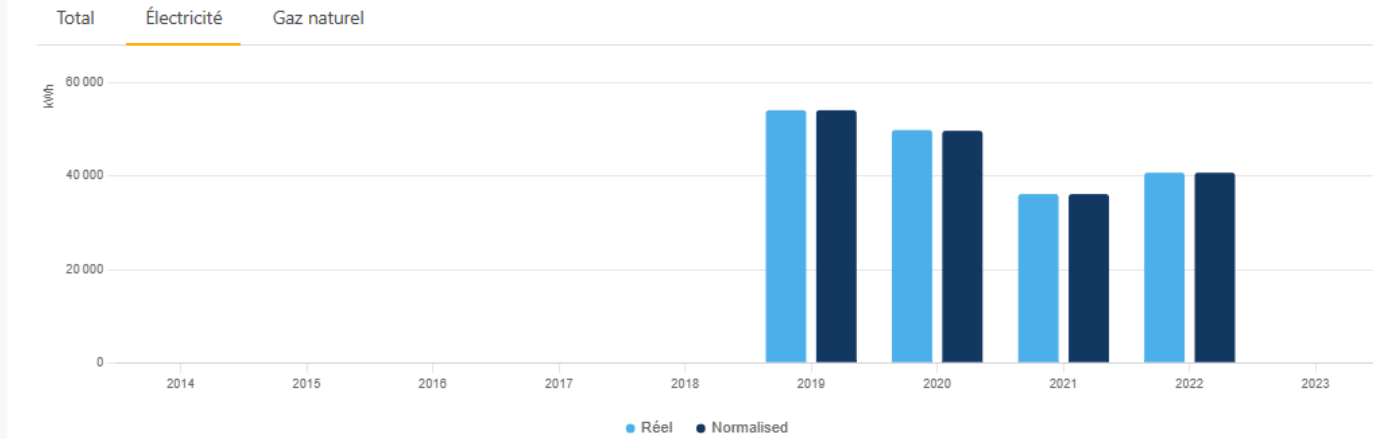
Emissions de CO₂



Année	Réel	Normalised	vs 2017 Normalised
2017	157 850 kWh	167 219 kWh	
2018	139 280 kWh	152 434 kWh	-8,84 %
2019	132 370 kWh	141 112 kWh	-15,6 %
2020	136 095 kWh	167 989 kWh	+ 0,46 %
2021	144 722 kWh	144 162 kWh	-13,8 %
2022	133 924 kWh	157 540 kWh	-5,79 %
2023	122 539 kWh	149 862 kWh	-10,4 %

Consommation

Emissions de CO₂



Année	Réal	Normalised	vs 2019 Normalised
2019	54 099 kWh	54 099 kWh	
2020	49 844 kWh	49 696 kWh	-8,14 %
2021	36 142 kWh	36 140 kWh	-33,2 %
2022	40 717 kWh	40 717 kWh	-24,7 %



Activité	Conso spécifique électricité [kWh/m ²]	Conso spécifique gaz [kWh pcs/m ²]	Taille de l'échantillon [nombre de bâtiments]	Surface moyenne [m ²]
<i>Données de la région de Bruxelles-Capitale</i>				
Enseignement jour	18	104	287	3.823
Enseignement jour et soir	22	90	35	3.533
Crèche	59	130	42	1.716
Maison de repos	53	187	35	6.919
Centre sportif	40	83	30	2.010
Théâtres et centres culturels	57	125	60	4.689
Bibliothèques et musées	46	103	14	2.773
Café	162	141	851	107
<i>Données scans énergétiques BRUXEO</i>				
Hébergement	41	183	56	2.064
ex: pour personnes en difficulté en personnes handicapées				
Accueil de jour	30	147	20	639
Bureaux	32	123	51	1.683
Ateliers	28	106	12	1.652
Maison médicale	36	139	5	1.187



Coût de la licence

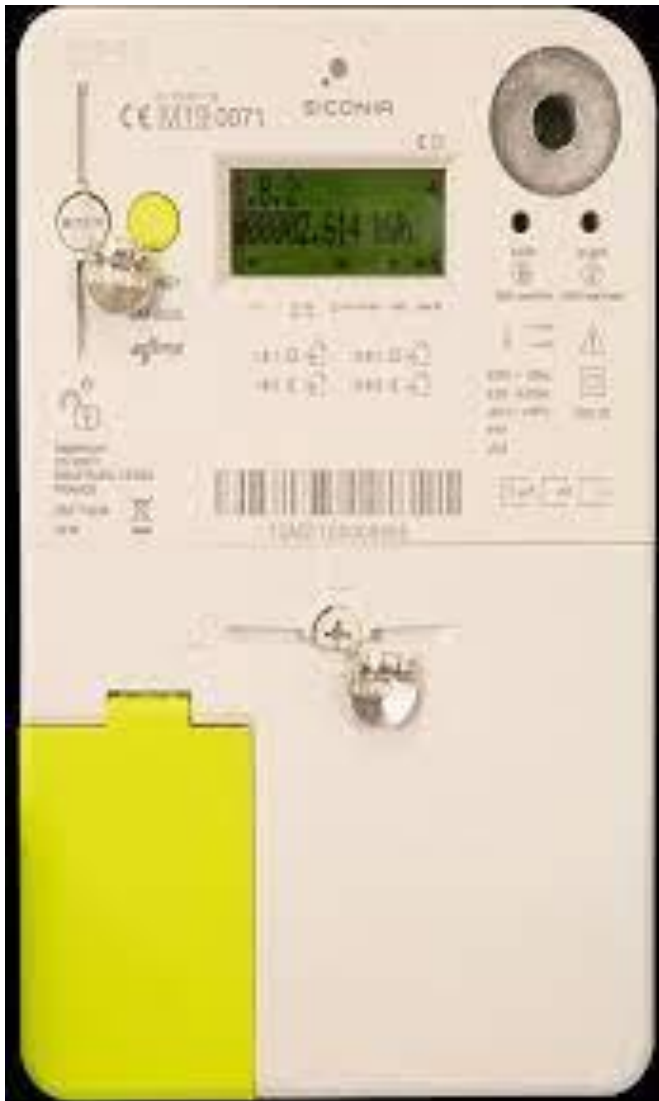
Gratuit	Premium (Résolution standard)	Premium HR (Haute résolution)
€0 Jusqu'à 2 dossiers gratuits par utilisateur	€4 dossier / mois Total €4 par mois Pris hors TVA, facturés annuellement	€8 dossier / mois Total €8 par mois Pris hors TVA, facturés annuellement
<ul style="list-style-type: none">✓ Jusqu'à 10 compteurs (limités aux valeurs quotidiennes)✓ Jusqu'à 2 applications connectées✓ Aperçu de votre consommation et de vos économies✓ Comparaison de votre consommation avec celle de vos pairs✓ Aperçu de votre production✓ Aperçu de vos émissions de CO2✓ Corrections climatiques✓ Chronologie	<ul style="list-style-type: none">✓ Toutes les fonctionnalités gratuites✓ Nombre illimité de compteurs✓ Nombre illimité d'applications connectées✓ Aperçu de votre autoconsommation et de votre autonomie✓ Aperçu de votre puissance de pointe mensuelle✓ Suivi des actions et des résultats✓ Tableaux de bord✓ Analyse de vos données avec l'Explorateur de métriques✓ Résumé mensuel par e-mail✓ Enregistrement des relevés de compteur via un code QR	<ul style="list-style-type: none">✓ Toutes les fonctionnalités Premiumv✓ Données haute résolution (jusqu'à 5 minutes)✓ Analyse détaillée de la capacité✓ Mesure du confort (température, humidité)

03

Compteur
intelligent et
datalogger



Le compteur intelligent



Installation gratuite par Sibelga
à Bruxelles



Communique directement les données de
consommation au gestionnaire de réseau
(Sibelga)



Le compteur intelligent

- ✦ Compteur pour la consommation et injection dans le réseau en HC et HP
- ✦ Connectable directement à Energie ID via un dongle – analyse graphique par jour, analyse pointe ¼ horaire
 - ✦ <https://www.2-wire.net/product/lowi3-p1-poort-digitale-meter-wifi-mqtt-webserver/>
 - ✦ <https://smart-stuff.nl/product/p1-dongel-slimme-meter-esp32/>



Le compteur intelligent

- ✦ Connectable à des systèmes de gestion de l'énergie
- ✦ <https://maconsosouslaloupe.be/ems>, plus de 62 **systèmes de gestion de l'énergie** sur Sibelga
 - ✦ Analyse en temps réel de vos consommations
 - ✦ Enregistrement par 1/4h voire moins
 - ✦ Panneaux solaire photovoltaïque : Analyse de la production, injection sur le réseau
 - ✦ Attention à ce qu'il puisse être intégré à Energie ID
 - ✦ Prix très abordable : achat 120 € et 60€ abonnement annuel

- ➔ Permet de mieux comprendre vos consommations, de détecter des consommations des appareils énergivore, les consommations de veille et de nuit



Le compteur intelligent

Modalités pratiques

- ✦ Pour l'électricité uniquement à Bruxelles, pas prévu pour le gaz
- ✦ Installation gratuite par Sibelga sur simple [demande en ligne](#)
- ✦ Remplacement de tous les compteurs électriques pas des compteurs intelligents d'ici 2030 à Bruxelles
- ✦ Quid avenir de la tarification en Belgique ?



- ✦ Enregistre tous les 15 minutes voire moins
- ✦ Pour le gaz et l'eau
- ✦ Electricité moins coûteux d'utiliser compteur intelligent avec analyse des données
- ✦ Prix plus élevé : 200 à 500 € l'achat + abonnement
- ✦ [Note comparative réalisée par Bruxeo](#) sur notre site web



Fluvius

Compteur numérique d'électricité et de gaz Flandres

32500+



SMA

Importez automatiquement les données de votre onduleur SMA

2500+



Klimaatscholen 2050

Voor scholen die meedoen met de samenaankoop van het Katholiek Onderwijs Vlaanderen

1000+



SolarEdge

Importez automatiquement les données de votre onduleur SolarEdge.

1000+



Fluvius Netuser Paid Services (NPS)

Importez vos données de mesure NPS dans EnergieID

1000+



Flukso

Flukso est un compteur énergétique open source en ligne.

500+



VEB (API)

Importeer automatisch de meetgegevens van je VEB-portaal.

500+



Smappee

Aperçu en temps réel de votre consommation d'énergie, de gaz et d'eau et du rendement de vos...

500+



Huawei FusionSolar

Smart PV Management System

250+



Shayp

Prenez le contrôle de vos factures d'eau, monitorisez votre consommation d'eau et détectez le...

250+



Incoming Webhook

La fonction Webhooks est une façon simple d'envoyer des données à EnergieID.

250+



Enphase

Importez les données de votre onduleur Enphase.

250+



2-Wire HTTP

Traitez et analysez les données de mesure de votre compteur d'énergie 2-Wire.

100+



GoodWe SEMS

Importez automatiquement les données de votre onduleur GoodWe.

100+



June

importer automatiquement les données de votre capteur June.

100+



SolisCloud

Reliez vos données Solis à votre dossier EnergieID et tenez votre production solaire à jour en toute...

100+



ènostra

Collega i dati di consumo dalla tua bolletta ènostra a EnergieID



Solar-Log

Enregistrez des données des installations solaires.



Fronius

Connectez vos données Fronius à votre dossier EnergieID et tenez à jour vos données de production...



Growatt

Connectez vos données Growatt à votre dossier EnergieID et tenez à jour vos données de production...



FTP Import

Importez vos fichiers CSV via FTP



Easee

Suivez en détail la consommation de votre point de charge Easee.



Cloogy

Ligue o seu sistema de monitorização Cloogy ao seu registo ID Energia



2-Wire FTP

Connectez votre 2-Wire MEMO moniteur d'énergie avec votre dossier énergétique.



Plan D

P1 dongle voor je digitale meter



Maxee

Connectez toutes vos compteurs digitales sans fil à votre dossier EnergieID



Monitoring des consommations d'eau

32% perdu du lundi 30 mai 2022 au jeudi 30 juin 2022



Eau consommée

90 814 l

Coût d'utilisation

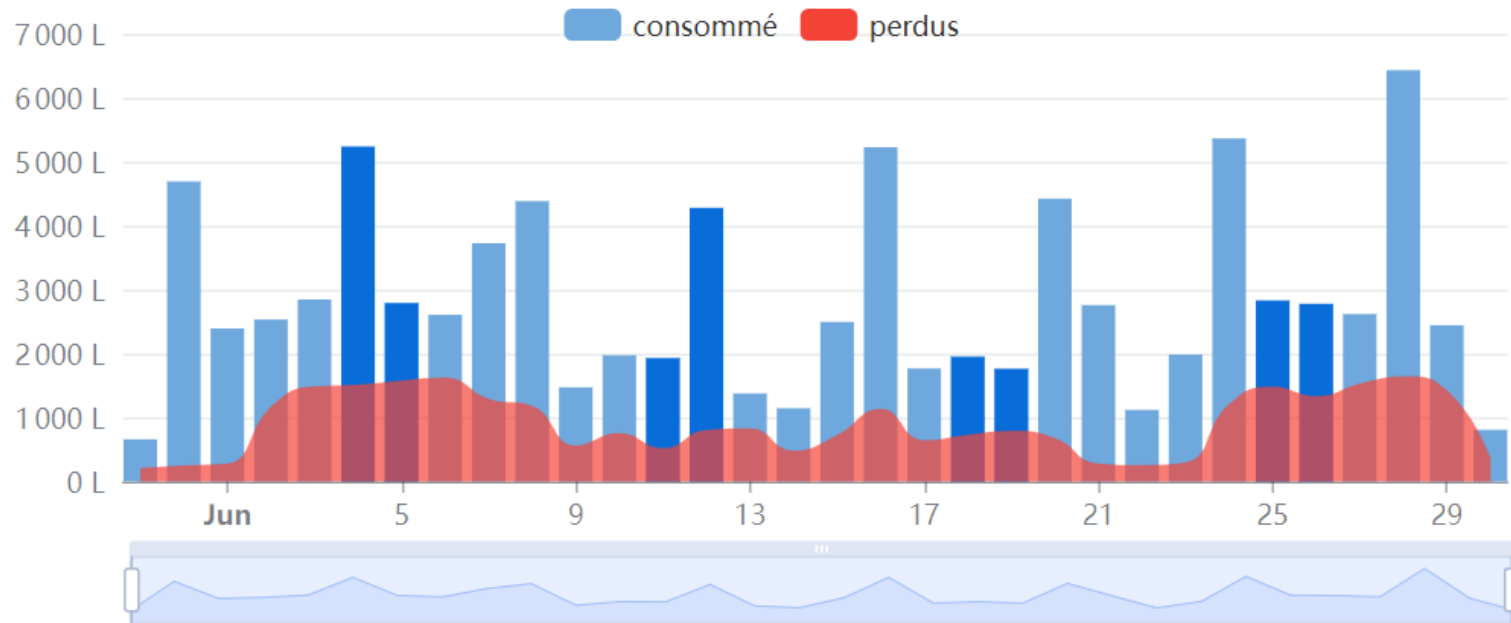
363,26 €

Volume de la fuite

29 075 l

Coût de la fuite

116,30 €



< 30/05/2022 → 30/06/2022 >



Monitoring des consommations d'eau

Pas de fuite du mardi 29 août 2023 au mardi 26 septembre 2023



Eau consommée

33 823 l

Coût d'utilisation

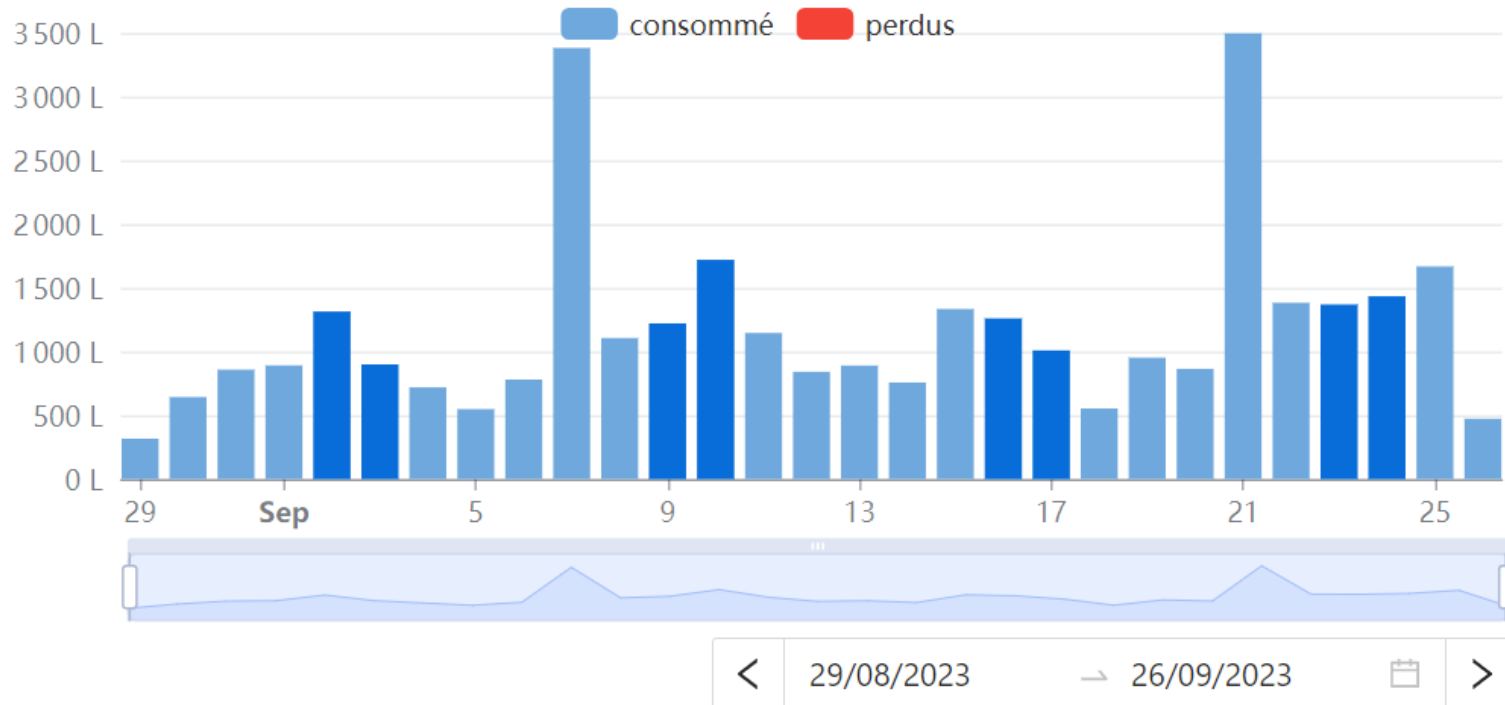
135,29 €

Volume de la fuite

0 l

Coût de la fuite

0,00 €



04

Autres types de
monitoring



Prise connectée



Identifier appareil énergivores (par exemple le frigo) ainsi que consommations de veille

5,24

Puissance Actuelle(W)

Consommation d'Électricité

0,276

Aujourd'hui(kWh)

16,865

Ce Mois-ci(kWh)

Semaine

Mois

Année

..

Nov.

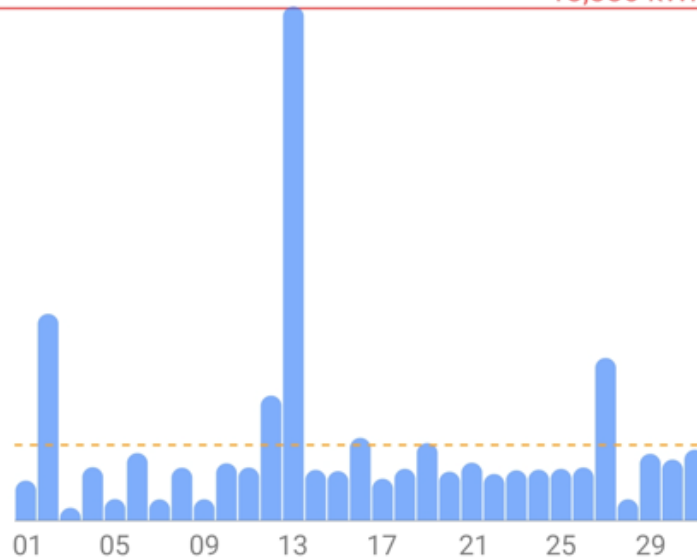
Le mois dernier

Ce mois-ci

Consommation Totale: 60,725 kWh

Moyenne Quotidienne: 1,959 kWh

13,380 kWh





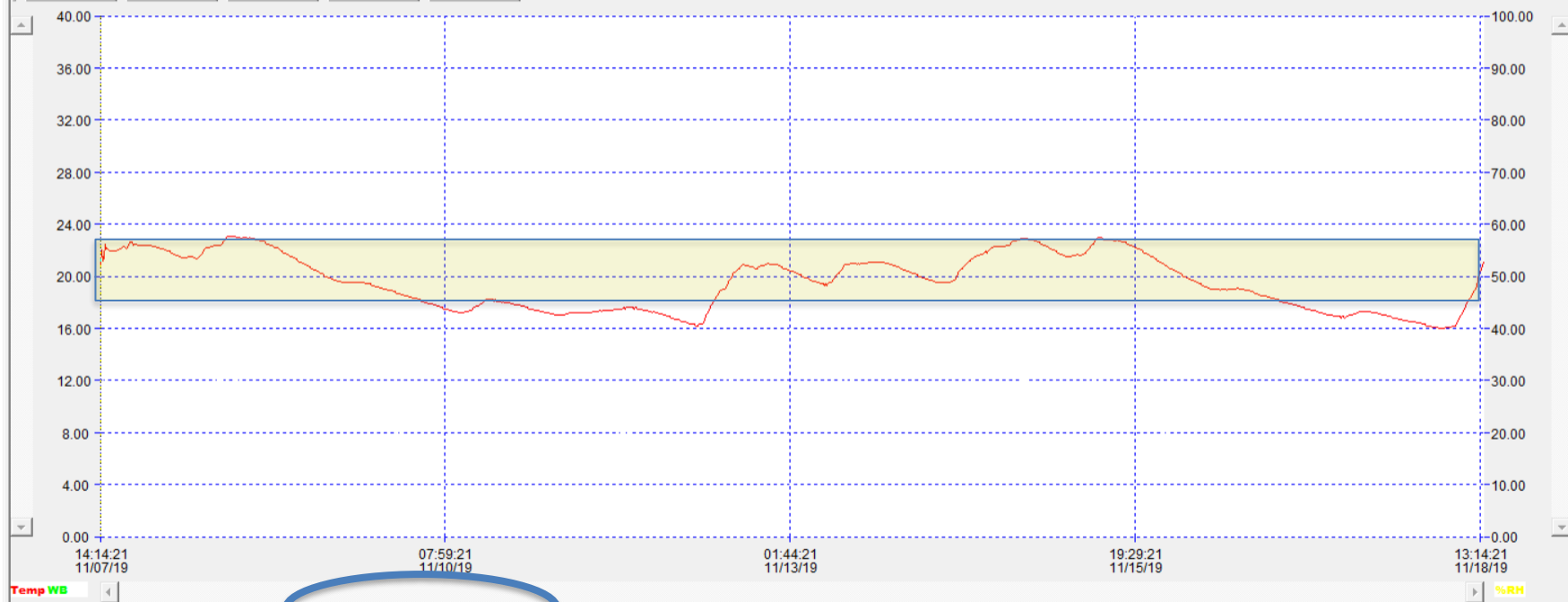


-INSTRUMENT

Heure dém.:	07/11/19 14:14:21	Heure fin:	18/11/19 13:59:21	Taux éch:	900	S	Don. No.	1056
Alarm T haute:	35 °C	Alarm bas:	0 °C	RH alarm H:	90 %RH	Alarm bas:	30 %RH	
Temp MAX:	23.1 °C @15:59:21 08/11/19	MIN	16.0 °C @06:29:21 18/11/19	MOY	19.58 °C			
RH MAX:	63.8 %RH @14:59:21 12/11/19	MIN	42.1 %RH @15:29:21 15/11/19	MOY	50.32 %RH			



Zoom arr. Unit(°C/°F) Jeu axe Y Régl coul Voir



Temp WB Heure:07/11/19 14:14:21 Temp:20.9 °C RH:60.2 %RH WB:16.2 °C DP:12.9 °C



RH et enregistreur de températures

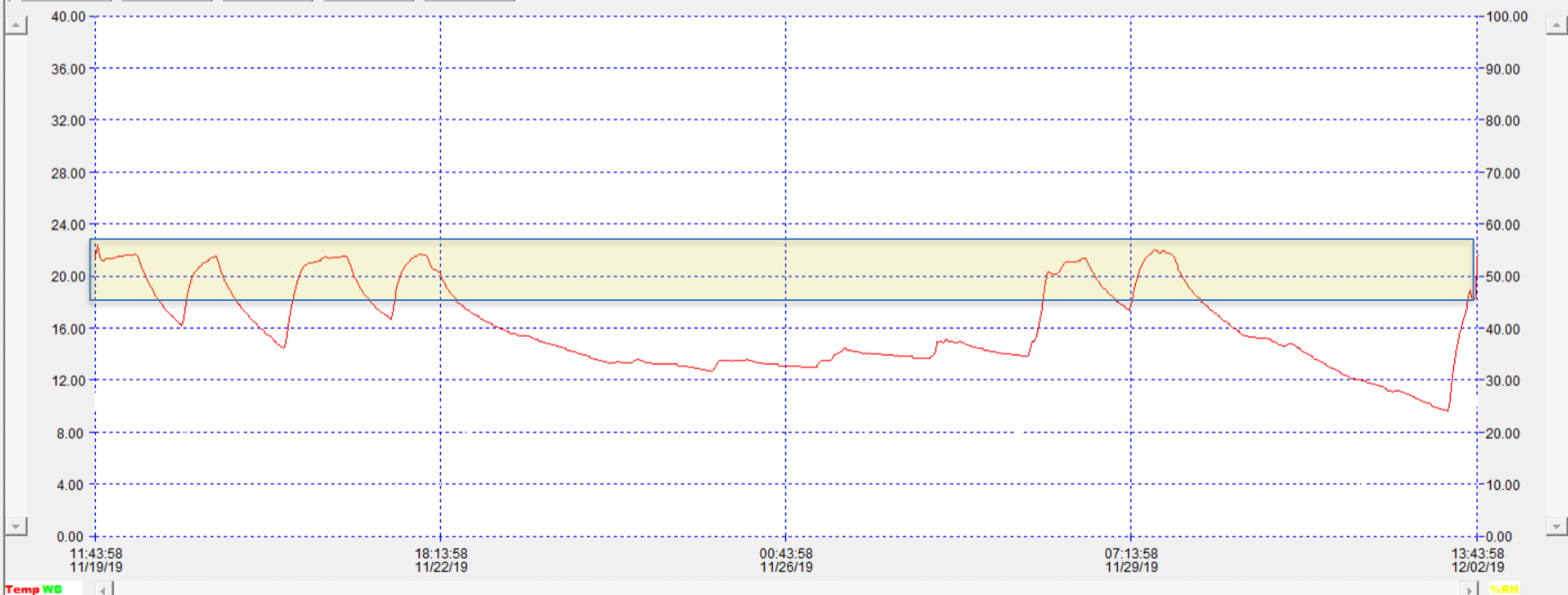
Fichier(F) Instrument(I) Aide(A)



-INSTRUMENT

Heure dém.:	19/11/19 11:43:58	Heure fin:	02/12/19 14:13:58	Taux éch:	900	S	Don. No.	1259
Alarm T haute:	40 °C	Alarm bas:	0 °C	RH alarm H:	90 %RH	Alarm bas:	30 %RH	
Temp MAX:	22.4 °C @12:28:58 19/11/19	MIN	9.6 °C @07:13:58 02/12/19	MOY	16.08 °C			
RH MAX:	71.0 %RH @16:58:58 27/11/19	MIN	46.6 %RH @15:13:58 21/11/19	MOY	57.62 %RH			

Zoom arr. Unit(°C/°F) Jeu axe Y Régl coul Voir



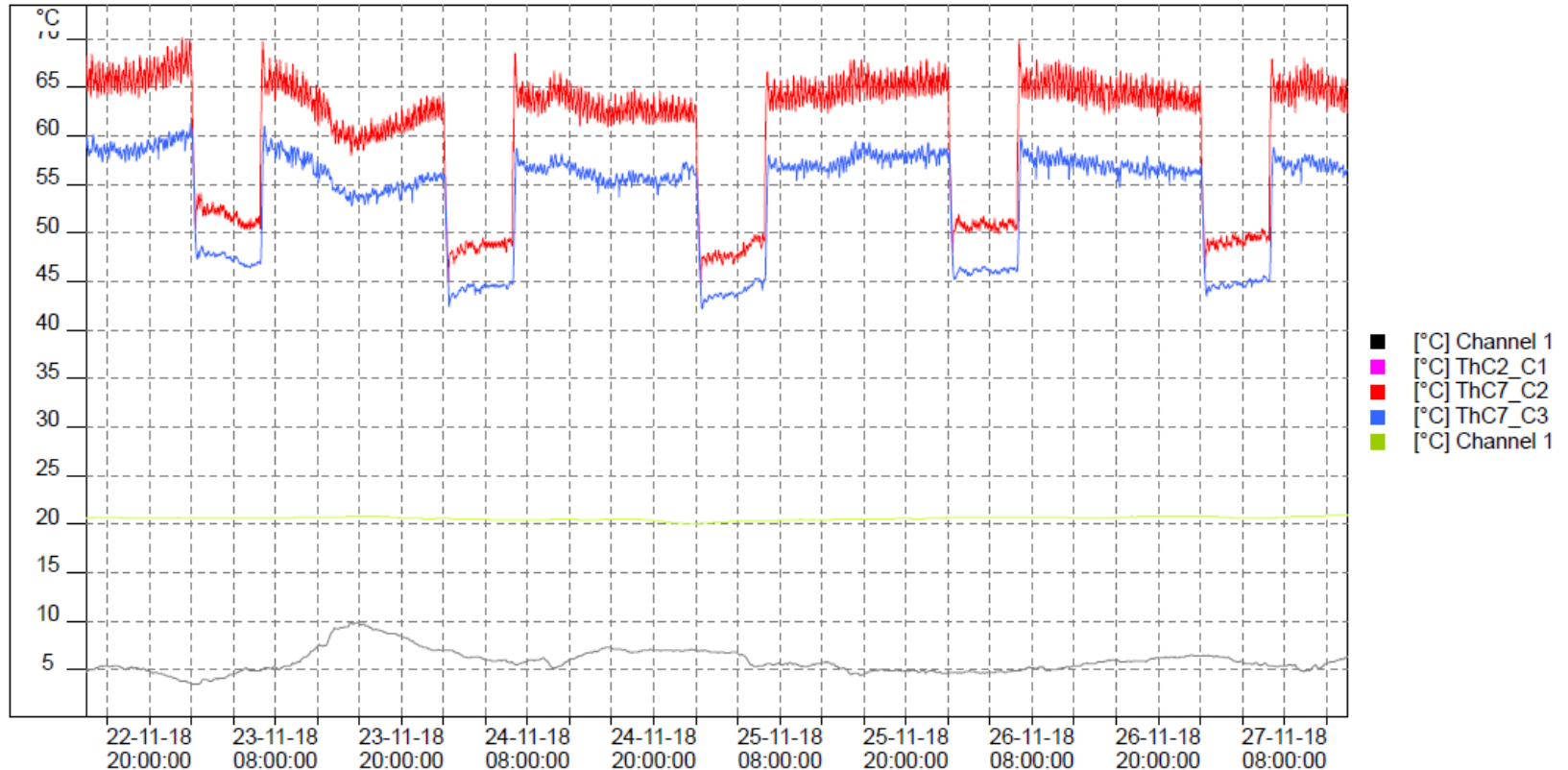
Heure:02/12/19 13:28:58 Temp:18.5 °C RH:54.3 %RH WB:13.4 °C DP:9.1 °C

6 nouvelles notifications





Mesure sur les circuits de chauffage





Pointe ¼ heure

Pointe ¼ heure / puissance de pointe / puissance max

- ✦ Uniquement pour la haute tension
- ✦ Puissance moyenne appelée sur le réseau pendant le 1/4h où la consommation a été la plus intense du mois

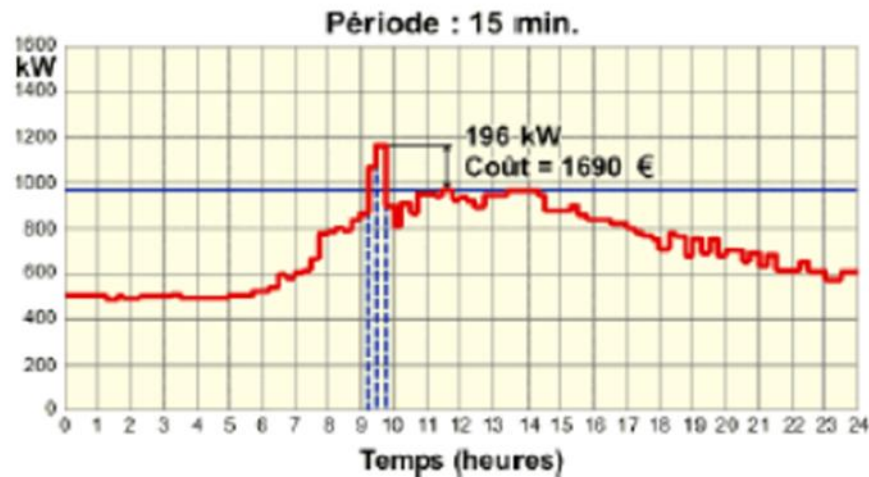


Diagramme des charges montrant l'évolution de la pointe quart-horaire.



Pointe ¼ horaire

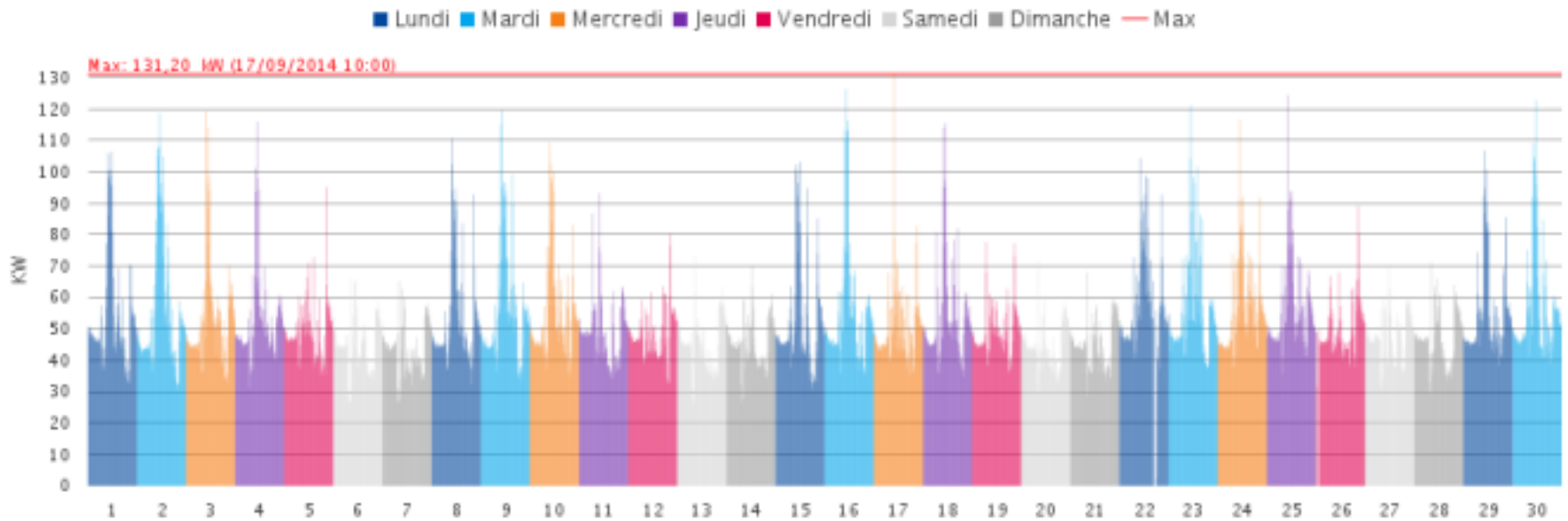
Pointe ¼ horaire / puissance de pointe / puissance max

- ✦ Puissance facturée est la plus élevée des 12 derniers mois
- ✦ Représente **10 à 15% de la facture totale** (4 à 5 € TVAC par KW)
- ✦ Solutions :
 - Eviter d'allumer tous les appareils électriques en même temps (ex : lave-vaisselle et buanderie),
 - Utiliser des groupes électrogènes,
 - Raccorder le lave-linge à l'eau chaude sanitaire, utiliser des séchoirs au gaz



Pointe ¼ heure

Pointe ¼ heure

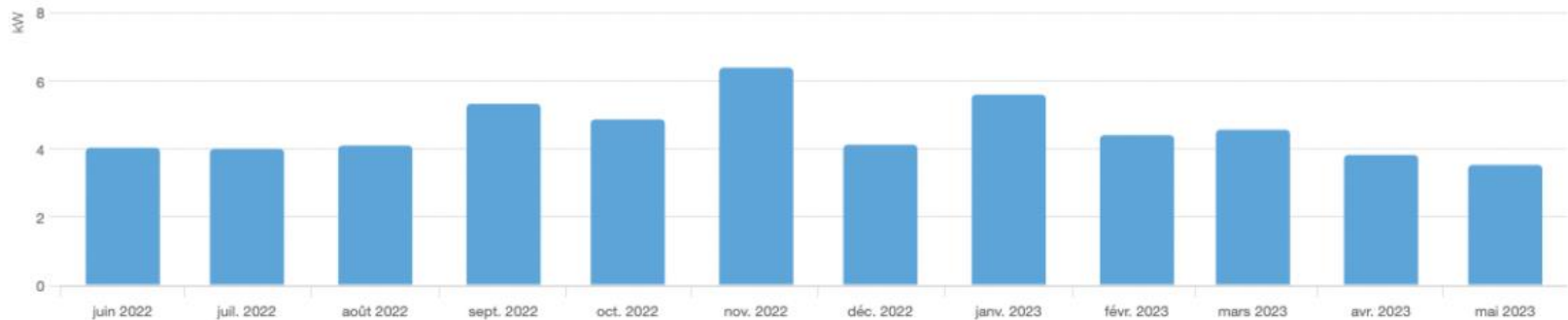




Pointe ¼ horaire sur Energie ID premium

Puissance crête

Découvrez quelle était la puissance moyenne la plus élevée sur 15 minutes par mois.

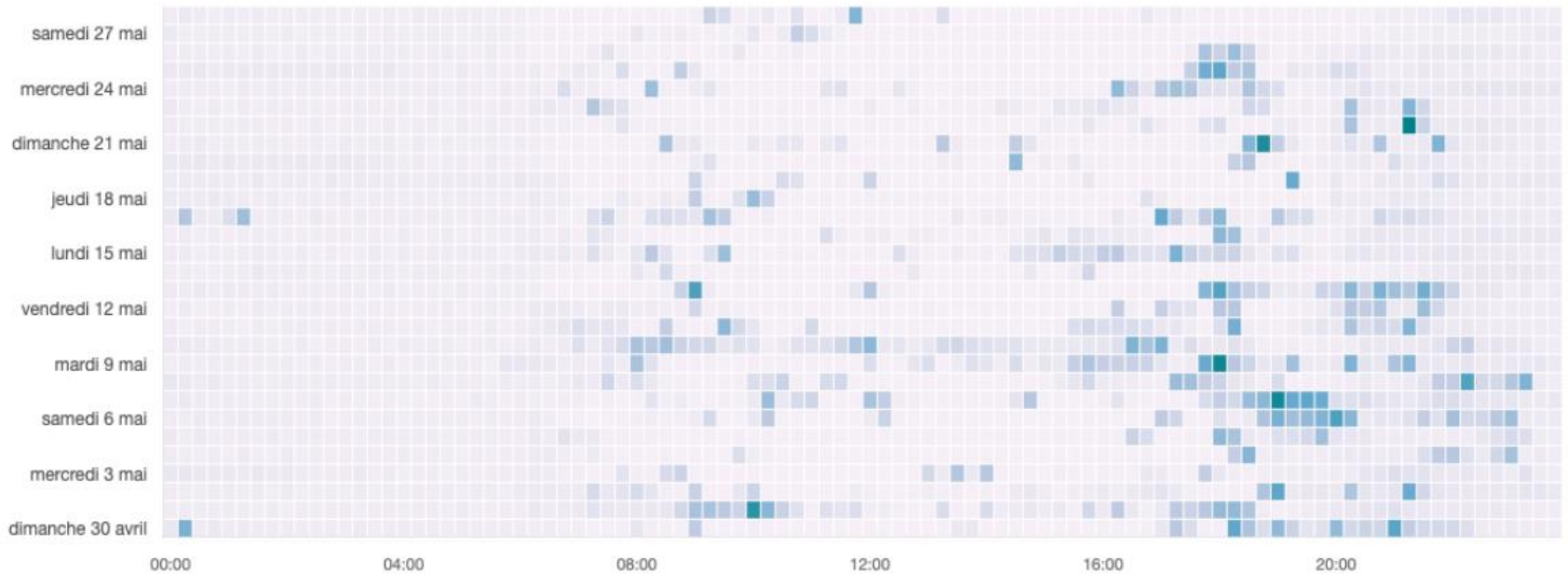




Pointe 1/4 horaire sur Energie ID premium HR

Tendances

Déterminez s'il y a des moments où votre puissance est généralement plus élevée.





Pointe ¼ horaire sur Energie ID premium HR

Les moments de pointe

Découvrez quand ont eu lieu vos plus hauts sommets des 30 derniers jours.

3,53 kW

lundi 22 mai 2023 21:15



3,38 kW

mardi 9 mai 2023 18:00



3,33 kW

dimanche 7 mai 2023 19:00



3,21 kW

dimanche 21 mai 2023 18:45



3,04 kW

lundi 1 mai 2023 10:00



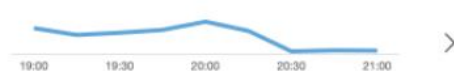
2,64 kW

samedi 13 mai 2023 09:00



2,62 kW

samedi 6 mai 2023 20:00



2,57 kW

lundi 8 mai 2023 22:15



2,55 kW

samedi 13 mai 2023 18:00



Merci !



ENERGY
advisors



energie@bruxeo.be

02 210 53 03