



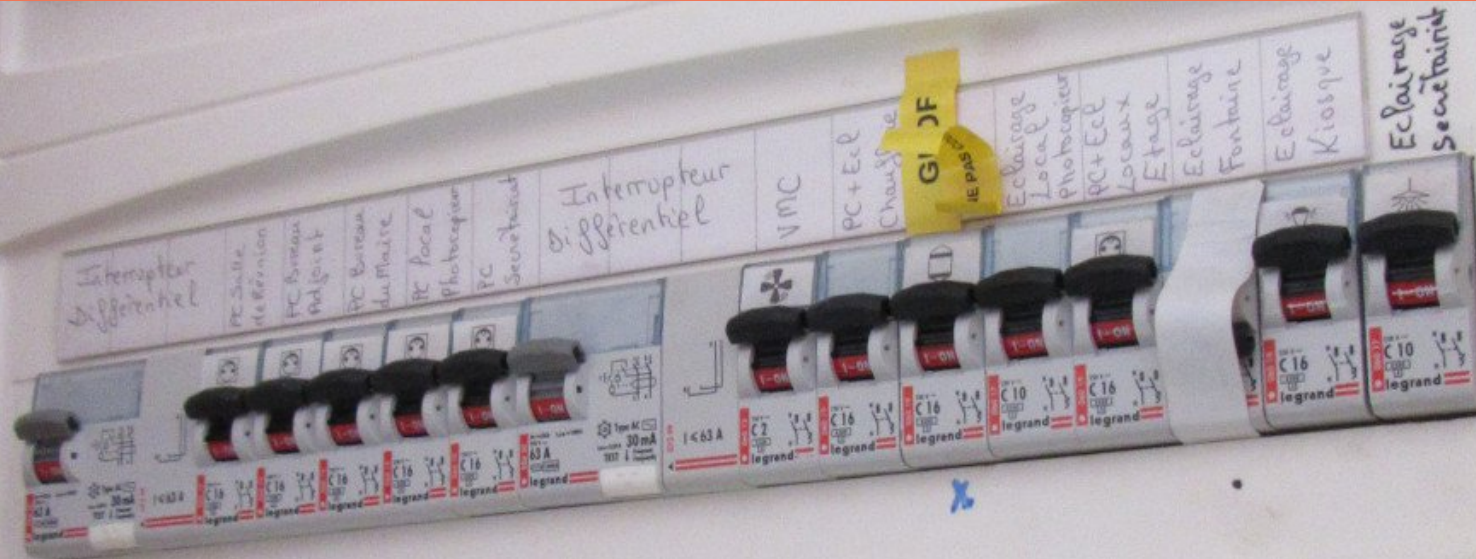
RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



SUIVRE SES CONSOMMATIONS POUR IDENTIFIER DES PISTES D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET FAIRE DES ÉCONOMIES

10 novembre 2023



INTRODUCTION

Travaux

Dispositif éco-énergie Tertiaire

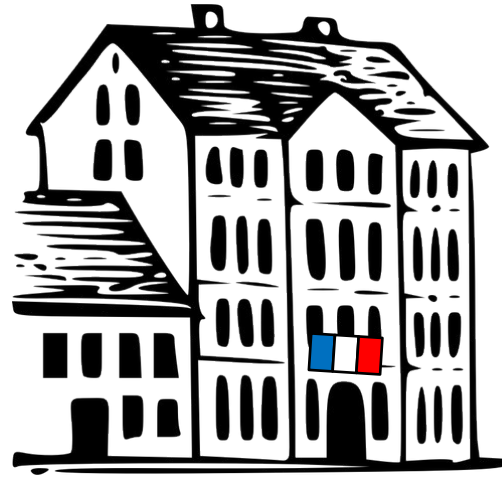
Pas de moyens

Long terme

Études

Rénovations

Investissements



Commençons par regarder nos consommations!

LA BASE : L'ACCÈS AUX DONNÉES DE CONSOMMATION

Électricité de réseau:

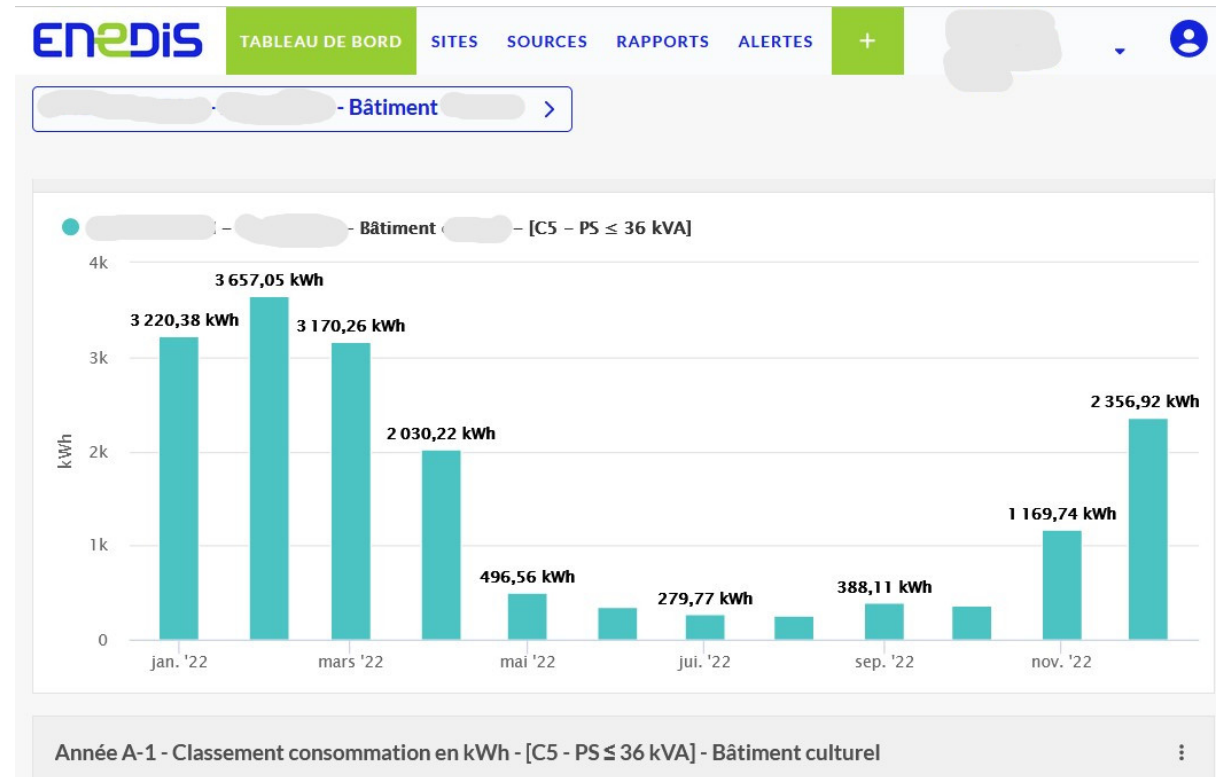
L'espace client du site d'Enedis est une mine d'informations !

-> activer son compte-client collectivité

Les données sont accessibles sur l'espace « Mesures et services »

Gaz de réseau:

GRDF propose également des données de consommation sur son espace client.

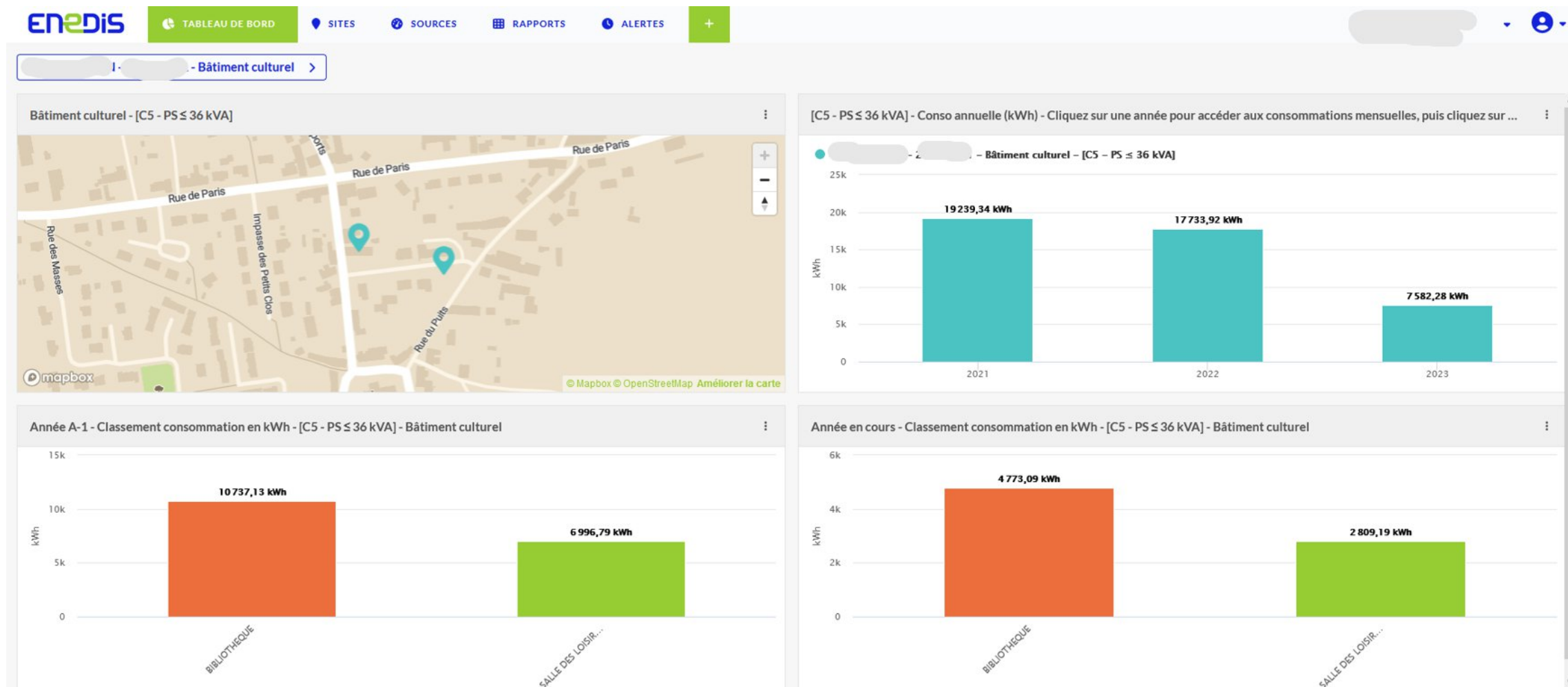


ELECTRICITÉ – ESPACE CLIENT ENEDIS

Les principales fonctionnalités qui peuvent vous aider :

- Données de consommation mensuelles / hebdomadaires
- Accès aux courbes de charge électrique :
 - Visualisation des courbes de charge (onglet « Sites », sélectionner le bâtiment à examiner), export possible de données au pas de temps 15 voire 10 minutes
- Création d'alertes

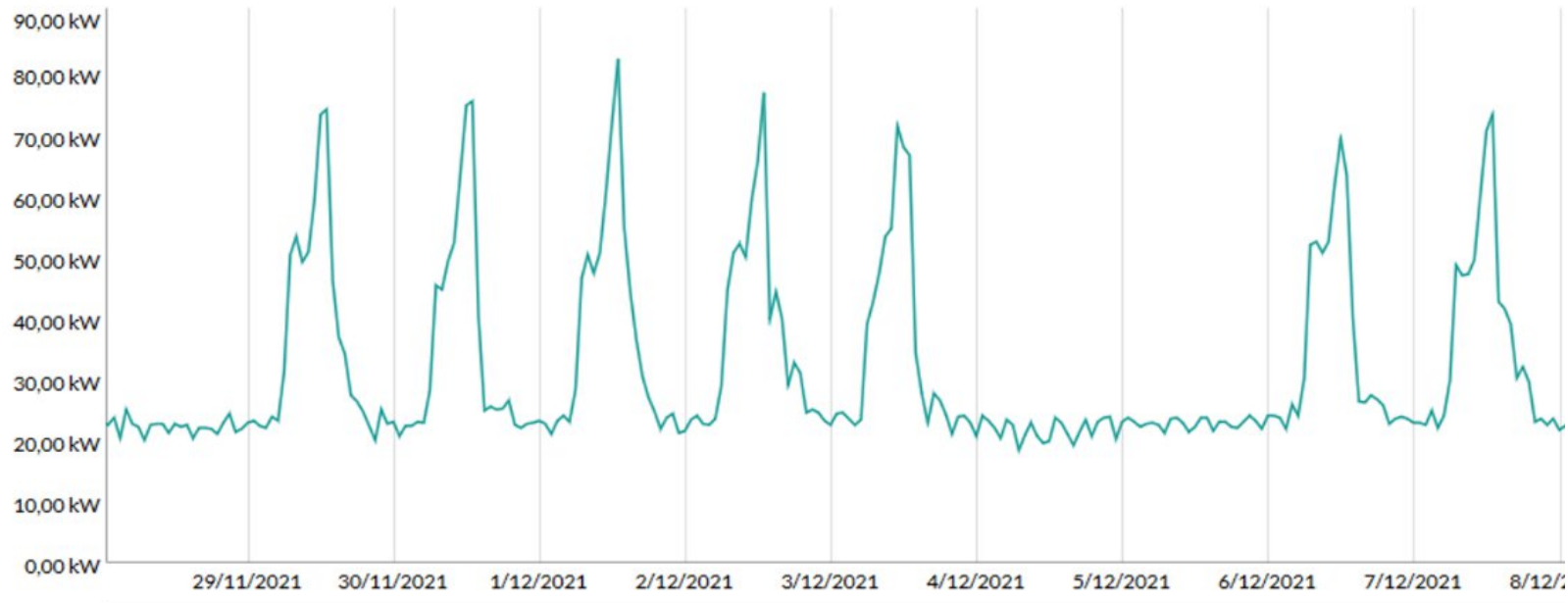
ELECTRICITÉ – ESPACE CLIENT ENEDIS



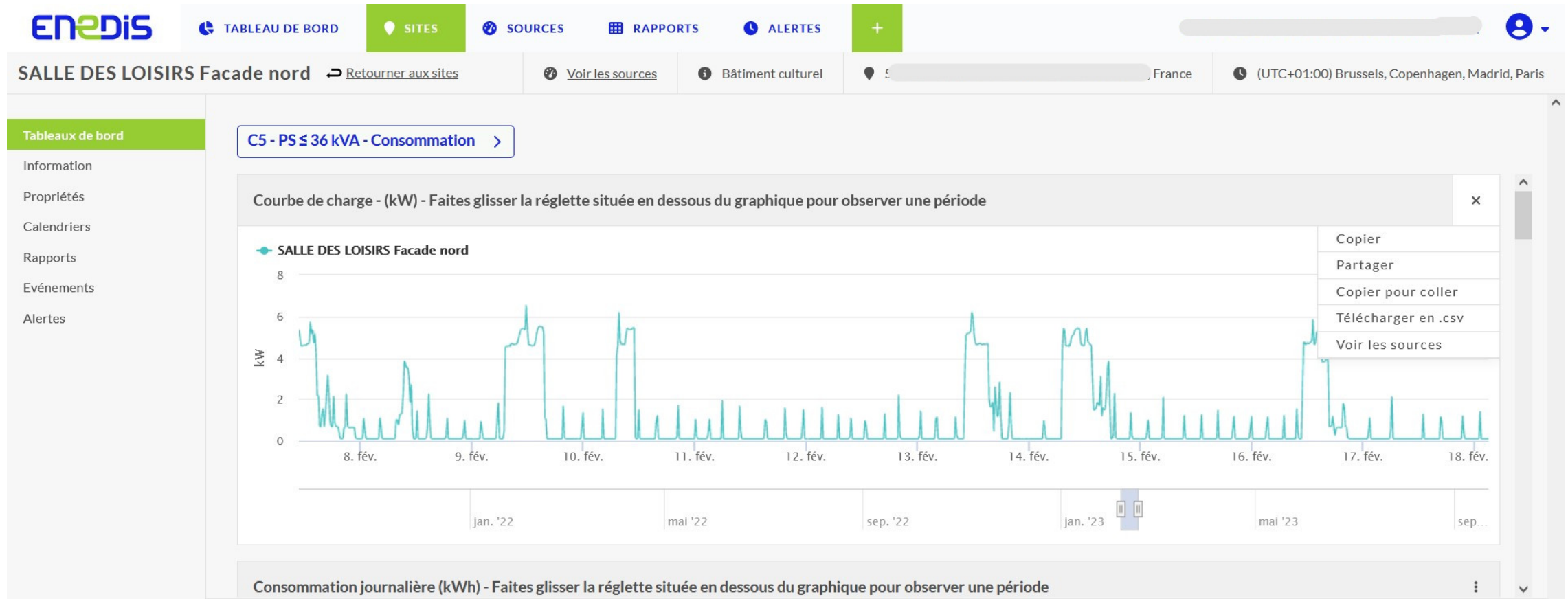
ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Les courbes de charge électrique?

Représentation graphique de l'évolution de la puissance électrique appelée par une installation pendant une durée déterminée.



ELECTRICITÉ – ESPACE CLIENT ENEDIS



ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

La lecture de la courbe de charge peut permettre d'identifier si à un moment donné de la journée les appareils électriques du bâtiment sollicitent ou non beaucoup de puissance électrique.

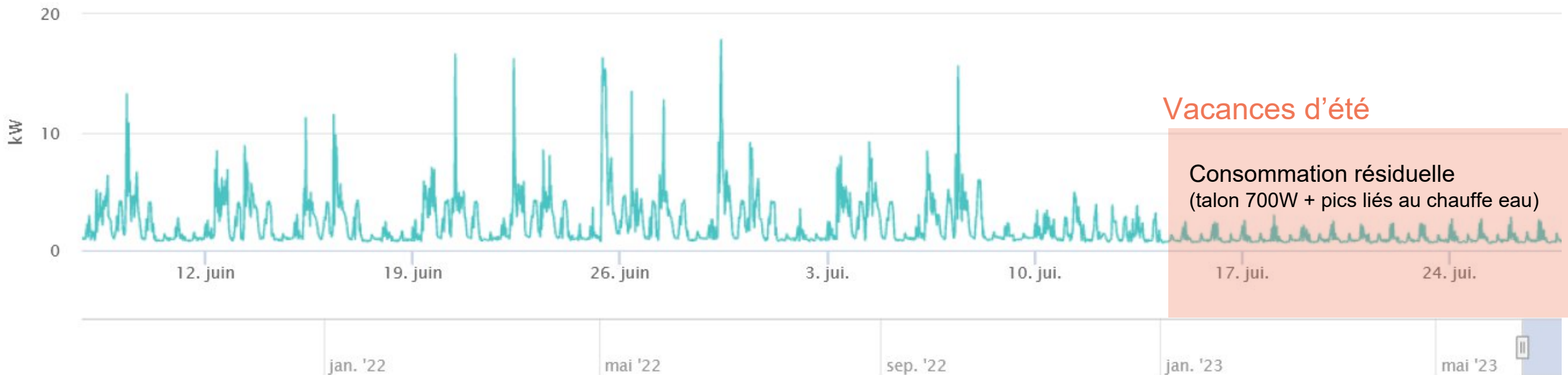
ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Que peut-on faire en regardant les courbes de charge électrique?

- Vérifier que les périodes d'appel de puissance correspondent aux périodes d'utilisation du bâtiment
- Identifier la puissance maximale appelée par l'installation électrique, et la fréquence de ces appels (pics de puissance) pour adapter la puissance contractuelle au strict nécessaire

ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Exemple : Cantine d'école

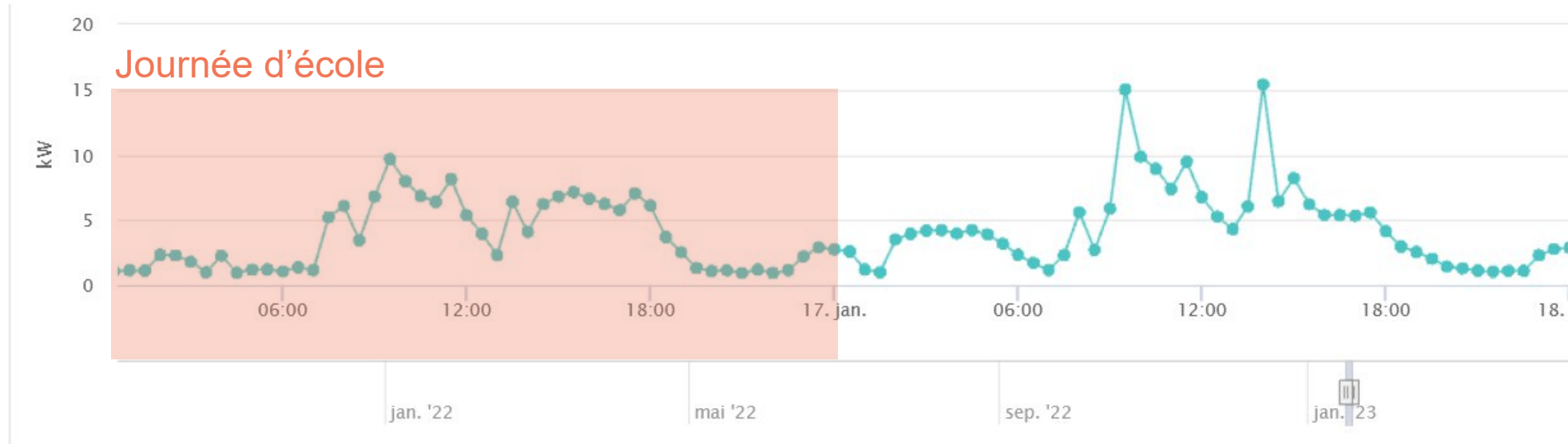


Pistes d'amélioration:

- usage : limiter le stockage froid pendant les grandes vacances et extinction chambre(s) froide(s) + transfert dans un petit frigo/congélateur
- Éteindre le chauffe-eau pendant l'été

ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Exemple : Cantine d'école

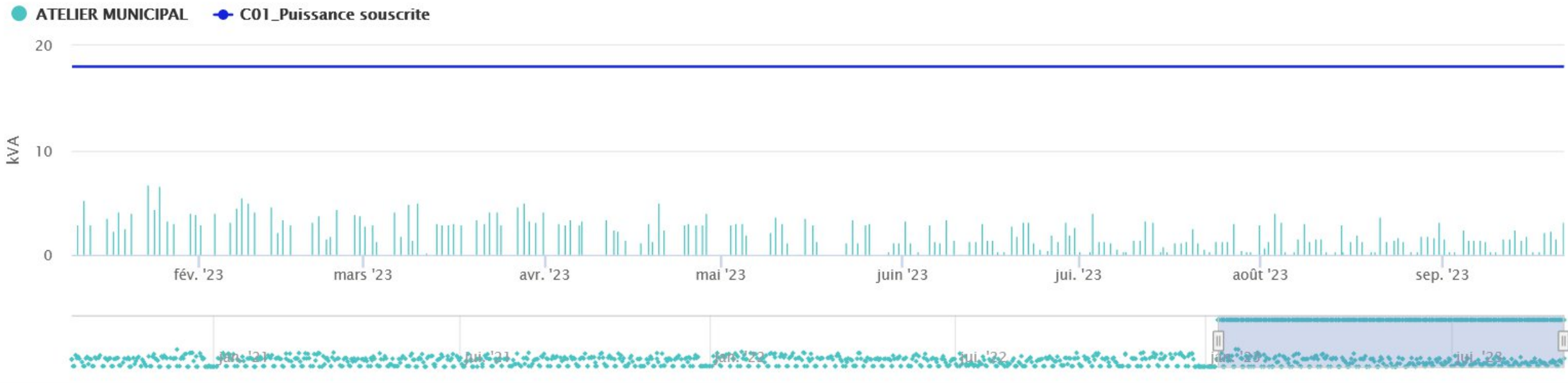


Pistes d'amélioration:

- Travail conjoint avec le personnel de cantine sur l'allumage et la gestion des équipements de cuisson

ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Exemple : Atelier municipal



Vérifier l'adéquation puissance souscrite / appels de puissance réels

Ici : possibilité de baisser la puissance de l'abonnement de 18 kVA à 9 kVA

ELECTRICITÉ – COURBE DE CHARGE

Exemple : salle des loisirs communale

Salles mises à disposition des associations ou louées à des particuliers

Usage intermittent et non régulier

Chauffage électrique par radiateurs individuels

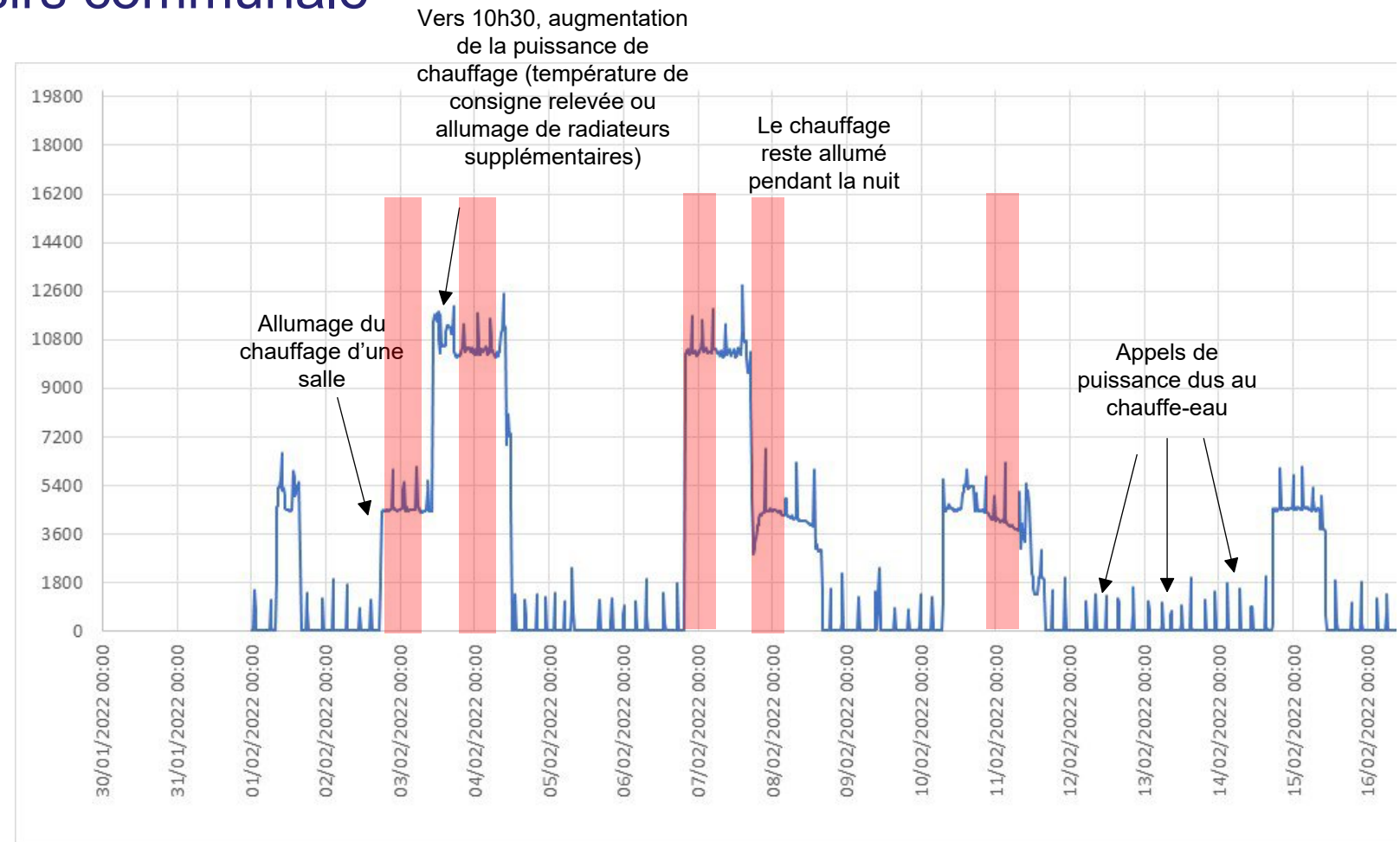
Consignes d'utilisation affichées à l'entrée des salles



ELECTRICITÉ – COURBE DE CHARGE

Exemple : salle des loisirs communale

Courbe de charge avec les données exportées depuis l'espace client ENEDIS



ELECTRICITÉ – TALONS DE CONSOMMATION

Qu'est-ce qu'un talon de consommation électrique?

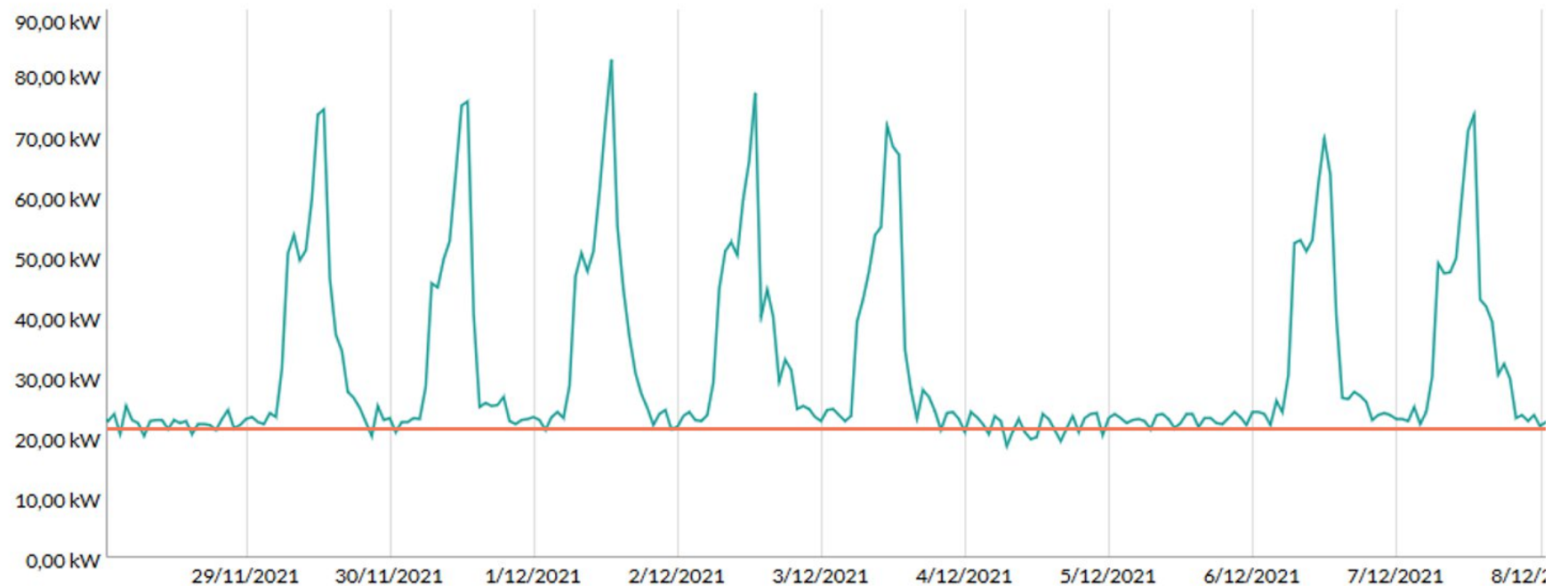
Talon de consommation

=

Consommation résiduelle d'énergie lorsque le bâtiment est inoccupé



Valeur pouvant être lue sur les courbes de charges, récupérables sur l'espace client Enedis



ELECTRICITÉ – TALONS DE CONSOMMATION

Agir sur le talon de consommation électrique

=

Éteindre ou débrancher tout ce qui ne sert pas (dans la limite de certaines possibilités techniques)

=

Faire baisser les consommations sans diminuer le confort des utilisateurs

ELECTRICITÉ – TALONS DE CONSOMMATION

De quoi ce talon peut être constitué?

De tout ce qui reste allumé après le départ des occupants




ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Comment savoir si ma valeur de talon est raisonnable?

- Valeur fortement dépendante de l'usage du bâtiment et de sa complexité technique
- Sur un échantillon de bâtiments de l'État - des bureaux de plus de 1000m², seuil « raisonnable » estimé vers 3W/m² SUB
- A consolider avec les valeurs d'autres bâtiments!

Des économies d'énergie sont possibles en regardant si les équipements consommant de l'énergie la nuit peuvent être mis en réduit ou arrêtés.

ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Thématiques	Questions	Réponses /observations	Pistes	Gains escomptés
Général	Quel est le périmètre du point de livraison d'électricité?			
 <p>Chauffage eau chaude (toutes énergies confondues)</p>	Les circulateurs (pompes de circulations) sont-ils à débit fixe ou variable?		<p>Si débit fixe: le circulateur est probablement standard avec 3 ou 4 vitesses que l'on règle manuellement, ses rendements sont faibles, la vitesse reste fixe quelles que soient les conditions d'exploitation. Proposer le remplacement par un/des circulateur(s) électronique ou à débit variable dont la vitesse du circulateur s'adaptera en fonction de l'ouverture des vannes de régulation.</p> <p>Si débit variable: proposer au gestionnaire de faire le point avec le mainteneur de l'installation sur le réglage du débit du/des circulateur(s). Il peut aussi arriver que des pompes à débit variables ne soient pas pilotées et se comportent comme des pompes à débit fixe.</p> <p>Possibilité de réduire de manière permanente le débit si la/les pompe(s) de circulation est/sont surdimensionnée(s) + réduction temporaire du débit en fonction de la demande dans le bâtiment</p> <p>Si "ne sait pas": proposer au gestionnaire d'échanger avec le mainteneur sur le type de circulateur installé et son/leur réglage</p>	**
	Les circulateurs sont-ils arrêtés lorsque les chaudières sont à l'arrêt en été?		<p>Si non: prévoir un échange avec le mainteneur pour mettre en place une coupure manuelle à la fin de la saison de chauffe (remise en route régulière pour éviter blocage à la relance de la saison de chauffe)</p> <p>Si "ne sait pas", prévoir un échange avec le mainteneur sur les modalités de fonctionnement des circulateurs"</p>	***
	En période de chauffage, y a-t-il une coupure totale de la production la nuit? Si oui, le(s) circulateur(s) est/sont-il(s) également coupé(s)?		<p>Si coupure totale mais pompes de circulation en fonctionnement: prévoir un échange avec le mainteneur pour mettre en place une coupure de nuit</p> <p>Si "ne sait pas", prévoir un échange avec le mainteneur sur les modalités de fonctionnement des circulateurs</p>	* ou ** selon le type de circulateur
	Les circulateurs à débit variable sont-ils effectivement paramétrés?		Il arrive que les circulateurs à débit variable ne soient pas paramétrés et fonctionnent à débit fixe lorsqu'ils sont en marche. Si absence de paramétrage, refaire le point avec le prestataire en charge de l'exploitation / maintenance. Différents modes de régulation sont possibles : 1-adaptation de la vitesse du circulateur pour maintenir une pression constante dans le circuit quelque soit le degré d'ouverture des vannes, 2- adaptation de la vitesse en fonction de l'ouverture des vannes (énergétiquement plus intéressant), 3-adaptation de la vitesse en fonction de la température extérieure ou de la température de l'eau.	**
	Si plusieurs circulateurs coexistent, quel est leur mode de fonctionnement?		Si plusieurs circulateurs fonctionnent simultanément sur le même réseau, il peut y avoir une surconsommation électrique non justifiée liée généralement à un embouage du réseau ou à un problème d'équilibrage. Proposer un échange avec le mainteneur sur le fonctionnement des circulateurs. S'assurer que les circulateurs fonctionnent en parallèle et non en série.	**
	La pression dans le circuit est-elle connue et vérifiée régulièrement?		En période de chauffe, des appoints d'eau sont nécessaires pour assurer l'équilibrage du réseau, une pression trop basse peut engendrer des surconsommations et une utilisation anormale des circulateurs	**
	La courbe de chauffe est elle bien paramétrée?		Beaucoup d'installations de chauffage sont régulées en fonction d'une ou de plusieurs sondes extérieures. Ce type de régulation établit une correspondance entre la température de l'eau de	**

Grille d'analyse des talons de consommation proposée par le Cerema

ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Créer des Alertes - fonction visible, mais pas encore opérationnelle (2024)

Paramétrage assez libre, en fonction des besoin de l'utilisateur (valeurs de seuil hautes et basses, durée de dépassement, choix des jours de la semaine...)

Pour quel usage?

- Être prévenu en cas de pic de puissance au-delà de la puissance souscrite, et délester afin d'éviter de payer des pénalités
- Savoir s'il y a régulièrement des oublis d'extinction d'appareils très consommateurs (chauffage électrique, climatiseur...)

ELECTRICITÉ – APPLICATIONS CONCRÈTES

Créer des Alertes - fonction visible, mais pas encore opérationnelle (2024)

Nouvelle alerte unitaire Statut OFF

Information

Notifications

Période

Paramètres de l'alerte

Nom de l'alerte
PUISSANCE CONSO

Type de fréquence
Brut

Site
SALLE DES LOISIRS Facade nord

Source
SALLE DES LOISIRS Facade nord

Variable
Courbe de charge Consommation

Type d'alerte
Seuil

Seuil
Haut

Seuil d'émission
15 kW

Seuil de réinitialisation
kW

Créer une alerte unitaire

Type d... Type d... Seuil

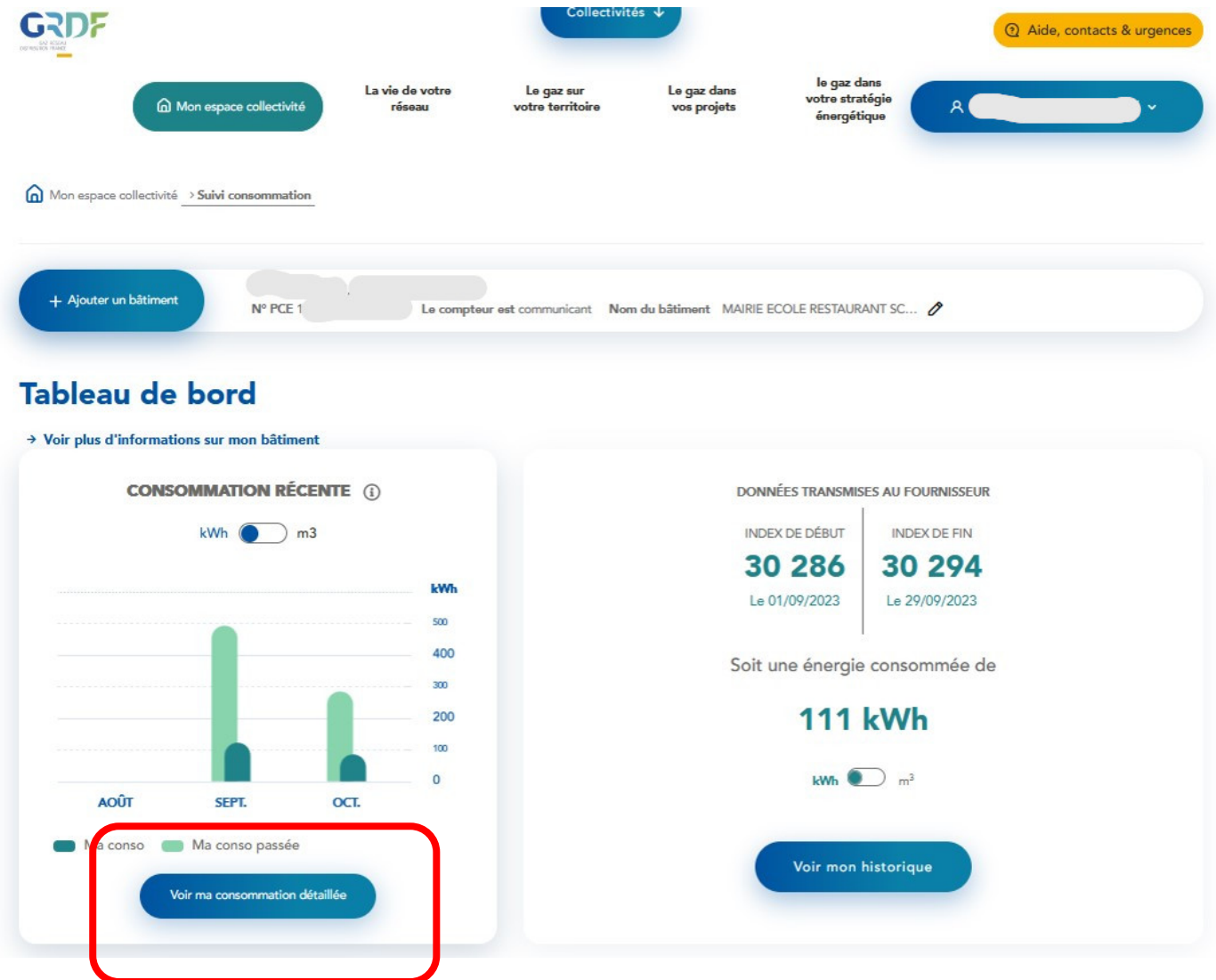
0 - 0 sur 0 éléments

opinum

GAZ – ESPACE CLIENT GRDF

Possibilité d'accéder gratuitement aux données de consommation de gaz mensuelles, hebdomadaires et journalières

Données au pas de temps horaire possible moyennant souscription à un service payant (ex: 10.97€ HT pour 12 mois par point de livraison)



GAZ – ESPACE CLIENT GRDF

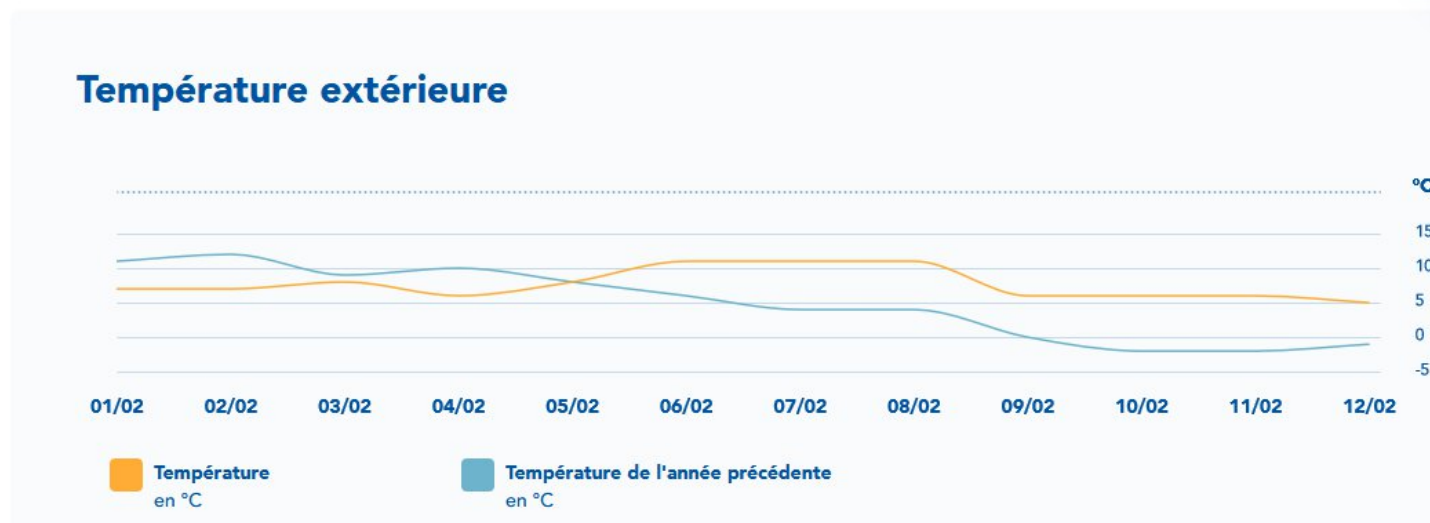
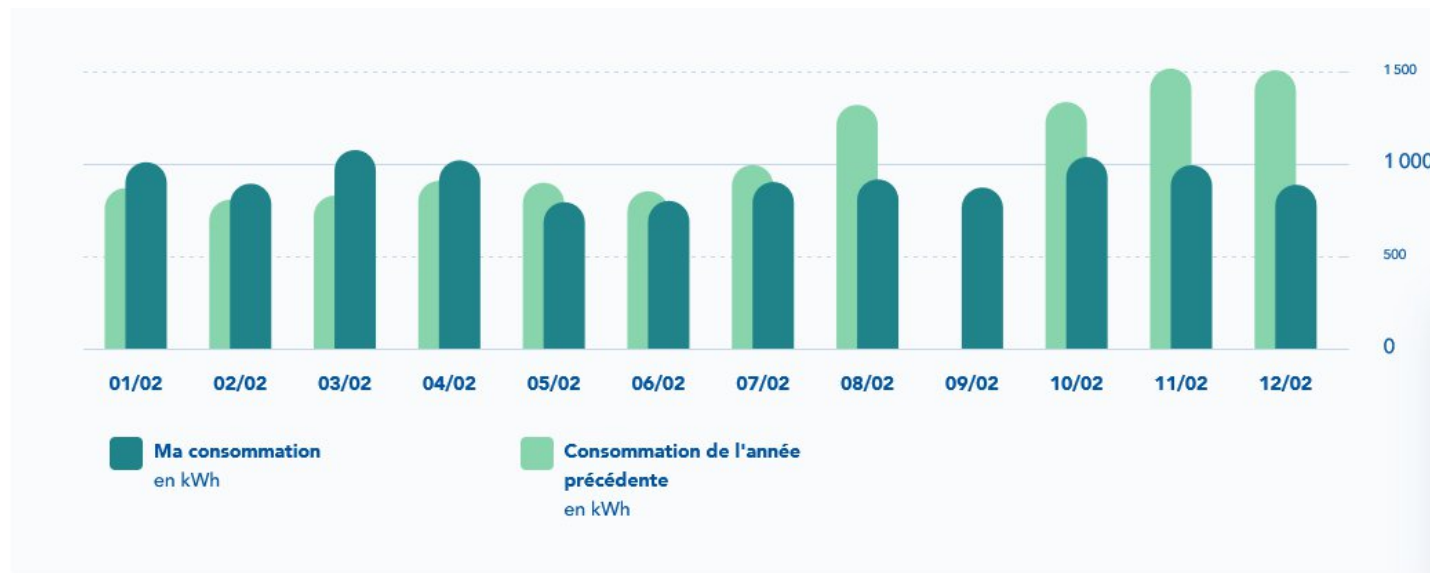
Que peut-on faire en regardant les courbes de consommation de gaz?

- Vérifier que les journées où les bâtiments sont vides correspondent bien à des baisses de consommation
- Contrôler les dates d'allumage et d'extinction du chauffage en début et fin de saison
- Si pas de temps horaire, vérification des heures de mise en route et d'extinction de chaudière
- Suivre d'éventuelles dérives par rapport à l'année précédente




Les consommations visibles ne sont pas corrigées de la rigueur climatique!

GAZ – ESPACE CLIENT GRDF



GAZ – ESPACE CLIENT GRDF

Export possible
des données de
consommation

Données informatives et détaillées		Export du 20/10/2023			
 <small>GAZ-RESEAU DISTRIBUTION FRANCE</small>	Adresse du logement :				
	N° PCE :				
	Libellé du logement :				
Les consommations dans ce tableau sont fournies à titre indicatif.					
Date de relevé	Index de début de période (m3)	Index de fin de période (m3)	Volume consommé (m3)	Energie consommée (kWh)	Qualification du relevé
20/10/2022	21376	21378	2,3	32	Mesuré
21/10/2022	21378	21380	1,7	24	Mesuré
22/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
23/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
24/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
25/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
26/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
27/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
28/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
29/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
30/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
31/10/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
01/11/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
02/11/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
03/11/2022	21380	21380	0	0	Mesuré
04/11/2022	21380	21400	20,2	283	Mesuré

GAZ – APPLICATION CONCRÈTE

Exemple: compteur gaz
mairie / école / cantine

Début des vacances scolaires
le vendredi 04/02 au soir

- ✓ Peu de baisse observée le week-end
- ✓ Pas de diminution lors des vacances scolaires

Problématique de
chaudière(s) non
basculée(s) en mode réduit
en inoccupation / absence
de programmation



EN RÉSUMÉ

Ne pas hésiter à créer son espace client collectivité ENEDIS / GRDF

- ✓ Faire le point sur les modalités d'occupation de ses différents bâtiments (jours de l'année, horaires...)
- ✓ Lister les principaux équipements consommateurs d'énergie et l'énergie utilisée
- ✓ Vérifier que les courbes de consommations / courbes de charge correspondent à l'occupation
- ✓ Si une différence est constatée, trouver les équipements concernés
- ✓ Se fixer un plan d'action pour une meilleure gestion de ces équipements : programmation, régulation, consignes d'usage...
- ✓ Vérifier sur les courbes que ces actions ont un effet



Merci de votre attention