

Bilan des consommations énergétiques communales

SAINT AUGUSTIN DES BOIS

27 Février 2023



SIéML

Syndicat intercommunal
d'énergies de Maine-et-Loire

www.sieml.fr /     

LE SIÉML



- Créé en **1925** par les communes avec comme **mission principale : Electrifier les communes**
- **Dirigé par des élus** représentant les communes et intercommunalités
- **Propriétaire des réseaux d'électricité**, il les met à disposition du concessionnaire ENEDIS



Une compétence obligatoire

- Distribution publique de l'électricité

Notre vidéo de présentation :



Des compétences optionnelles

- Distribution publique de gaz
- Éclairage public
- Réseau de chaleur et de froid
- Chaleur renouvelable
- Bornes de recharges de véhicules électrique

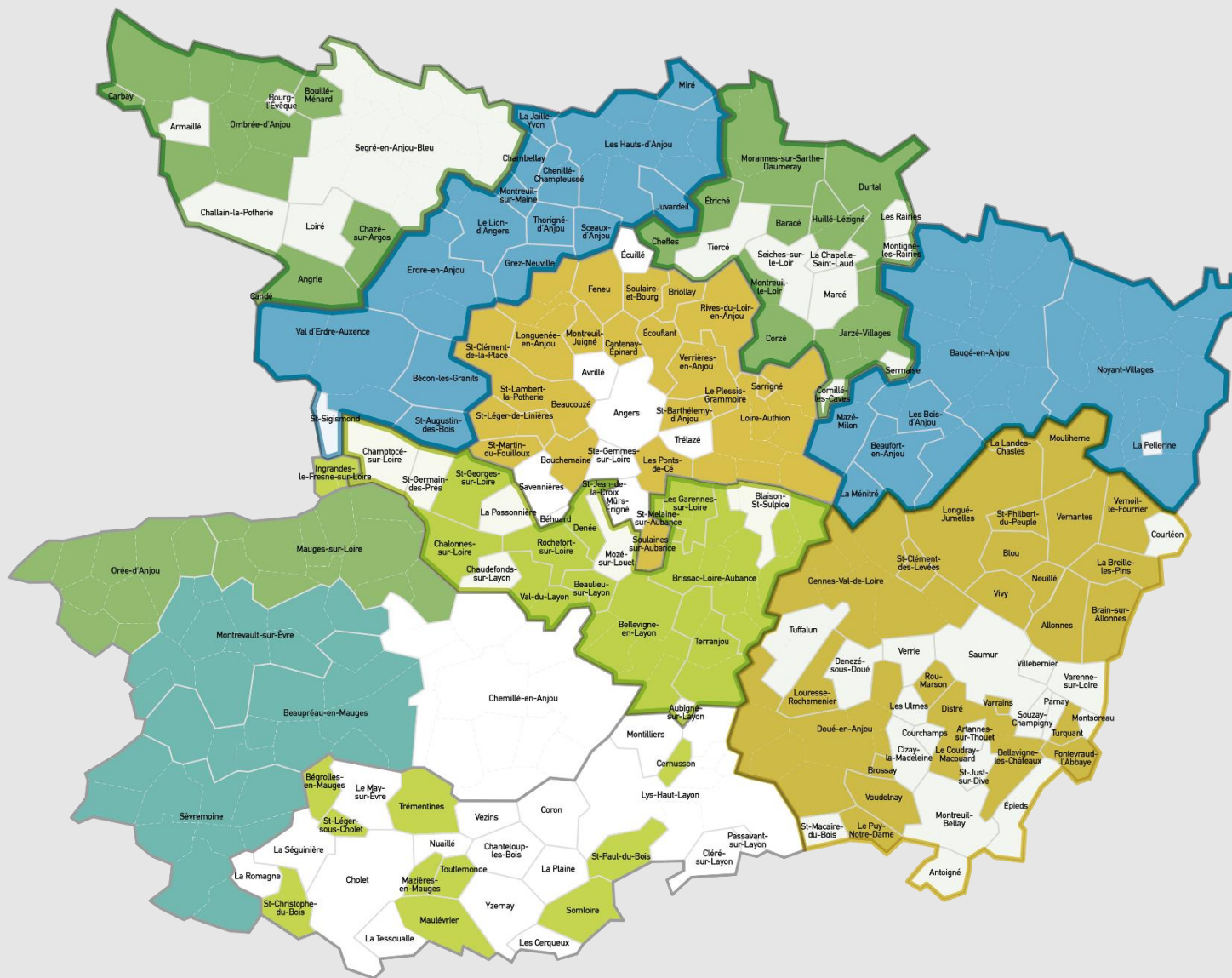
Des services complémentaires

- **Conseil en énergie**
- Groupement d'achat d'électricité
- **Soutien à la rénovation énergétique**
- Planification énergétique
- **Actions en faveur de la production d'énergie renouvelable**

LE DISPOSITIF DE CONSEIL EN ENERGIE

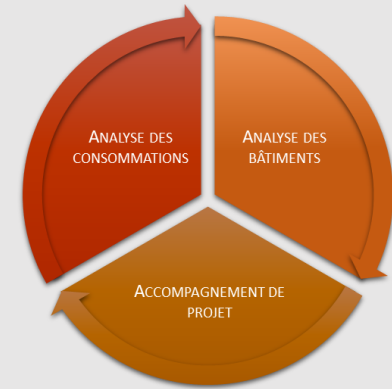


27 Février 2023



- ✓ Adhésion de la commune en mai 2017
- ✓ Toutes les collectivités de CCVHA adhérentes excepté Saint Sigismond
- ✓ Fin de l'adhésion Saint Augustin : **01/09/2023**

- ✓ Un agent mutualisé entre plusieurs collectivités
- ✓ Un conseiller sur toutes les questions relatives à l'énergie
- ✓ Conventonnement sur trois ans – 50c€/hab/an = **623 € /an**



Analyse des consommations

- Analyse des factures d'énergie intercommunales (Bâtiments, Eclairage, Véhicules)
- Réalisation d'un bilan énergétique annuel pour :
 - Suivre l'évolution des consommations et des dépenses énergétiques
 - Proposer un programme d'actions



Analyse de bâtiments

- Visite technique des bâtiments
- Pose d'instruments de mesure
- Rapport d'analyse avec proposition d'actions
- Opportunités photovoltaïques

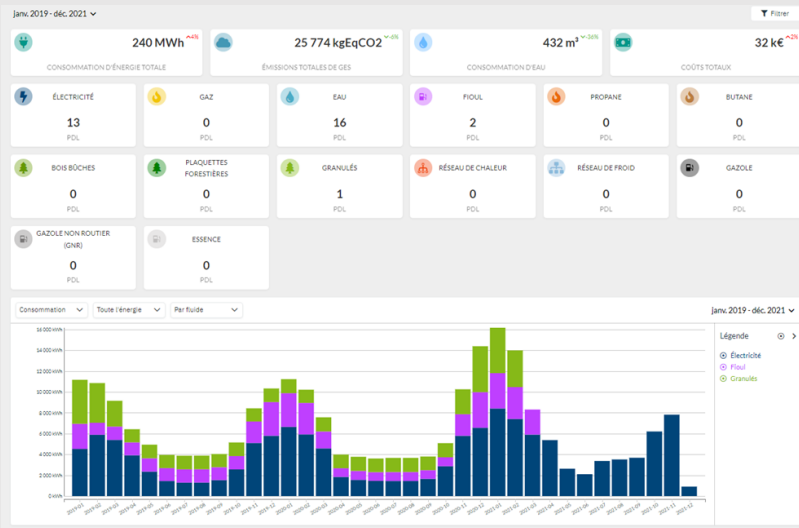


Accompagnement de projets

- Pilotage des audits énergétiques
- Aide à la définition d'un programme de travaux
- Accompagnement à la rédaction de cahier des charges
- Accompagnement pour le montage des dossiers de subvention
- Suivi en phase avant-projet

27 Février 2023

SMILECONSO



LES GROUPEMENTS D'ACHAT ELECTRICITE ET GAZ NATUREL



BEE 2030



<https://www.sieml.fr/bee-2030/>

LES AUTRES AIDES DU REGLEMENT FINANCIER



<https://www.sieml.fr/reglement-financier/>

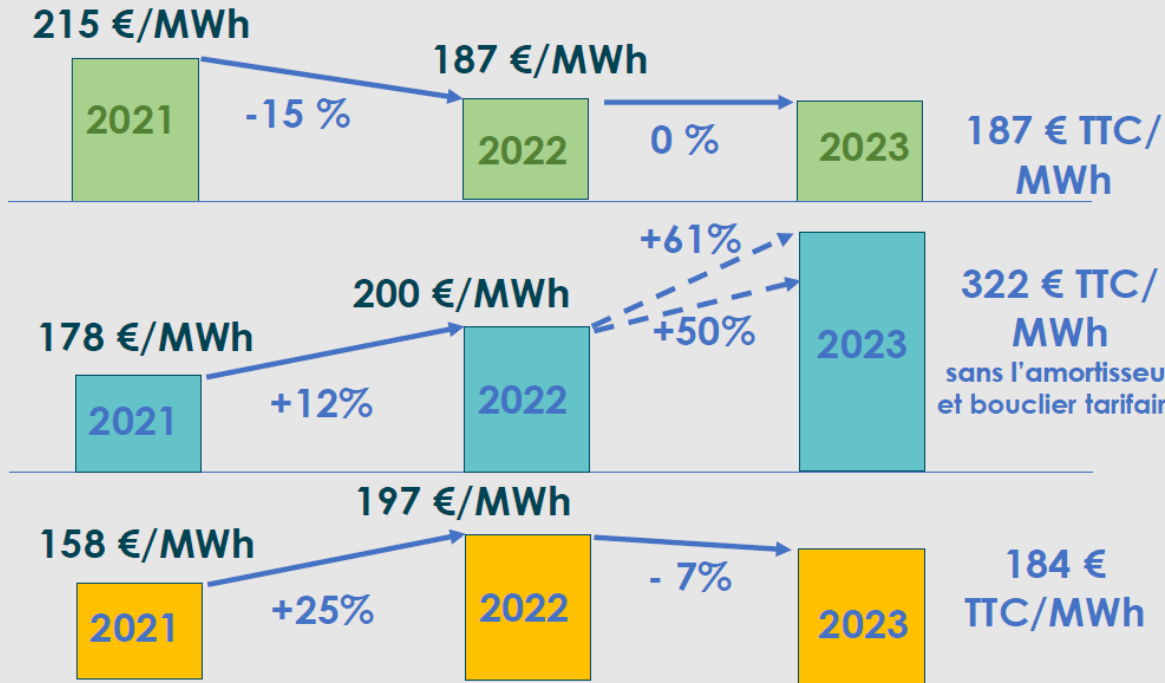
Les Objectifs :

- ✓ Accompagner la transition énergétique
- ✓ Permettre la maîtrise des dépenses communales

ACTUALITES DE L'ENERGIE



LA HAUSSE DES PRIX DE L'ENERGIE



Mairie Ecole

Eclairage public Terrain de sport

Salle de sport MCL

Centre polyvalent

Hors amortisseur :

- Bâtiments / équipements : +77%
- Eclairage public : + 22%

Les Causes de la hausse du prix de l'énergie

- ✓ Reprise économique suite COVID
- ✓ Hausse du prix du gaz qui influe sur le prix de l'électricité
- ✓ Augmentation du coût des quotas de CO2
- ✓ Conflit Russie-Ukraine
- ✓ Rigueur de l'hiver 2021 → baisse des stocks de gaz

Comparaison avec les moyennes de prix nationales (Source : CRE) :
Entre 390 et 500 € HT / MWh

Décret n°2019-771 du 23/07/2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

Concrètement, cette loi oblige les **bâtiments tertiaires d'une surface supérieure ou égale à 1 000 m² ou tout ensemble de bâtiments situés sur une même unité foncière pour une surface cumulée supérieure ou égale à 1 000 m²** à faire des économies d'énergie par rapport à une année de référence (ne peut être antérieure à 2010).

Actions à prévoir :

- Nommer un référent sur la commune
- Identifier le patrimoine éligible
- Déclarer le patrimoine sur la plateforme OPERAT (avant le **31/12/2022**)
- Sélectionner une année de référence pour les consommations



UNITÉ FONCIÈRE

Une unité foncière est un îlot d'un seul tenant composé d'une ou plusieurs parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision (Code de l'urbanisme).

LES DATES CLÉS DU DISPOSITIF

30 sept. 2021

Déclaration du patrimoine assujéti et déclaration des consommations 2020

30 sept. 2022

Choix des objectifs 2030

30 sept. 2026

Adaptation des objectifs aux contraintes rencontrées

2030

Atteinte du 1^{er} objectif de - 40 % via la déclaration des consommations

→ Informations sur
www.maine-et-loire.gouv.fr/eco-energie-tertiaire-decret-tertiaire-a7186.html



Une grosse unité foncière :

- ✓ Centre polyvalent
- ✓ Ecole
- ✓ Salle de sport
- ✓ MCL
- ✓ Multi Accueil
- ✓ Superette

Bilan énergétique communal 2019 à 2022



27 Février 2023

ETABLISSEMENTS ADMINISTRATIFS

NOM	SURFACE CHAUFFEE (m ²)	ENERGIE CHAUFFAGE
MAIRIE	286	Fioul

ETABLISSEMENTS ENFANCE ET JEUNESSE

NOM	SURFACE CHAUFFEE (m ²)	ENERGIE CHAUFFAGE
ECOLE PUBLIQUE	714	Bois / Fioul

ETABLISSEMENT SPORTIFS , DE LOISIRS, CULTURELS ET RELIGIEUX

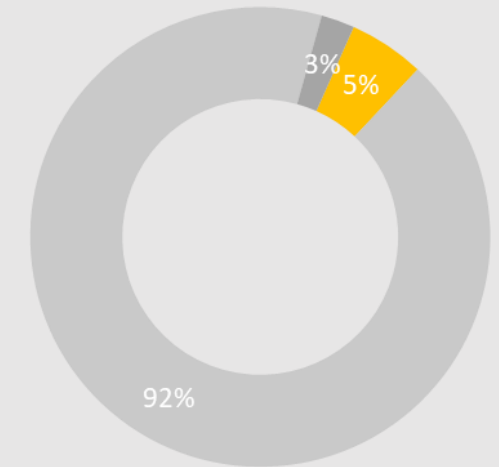
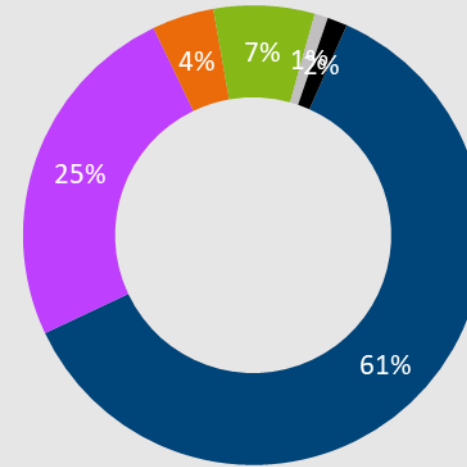
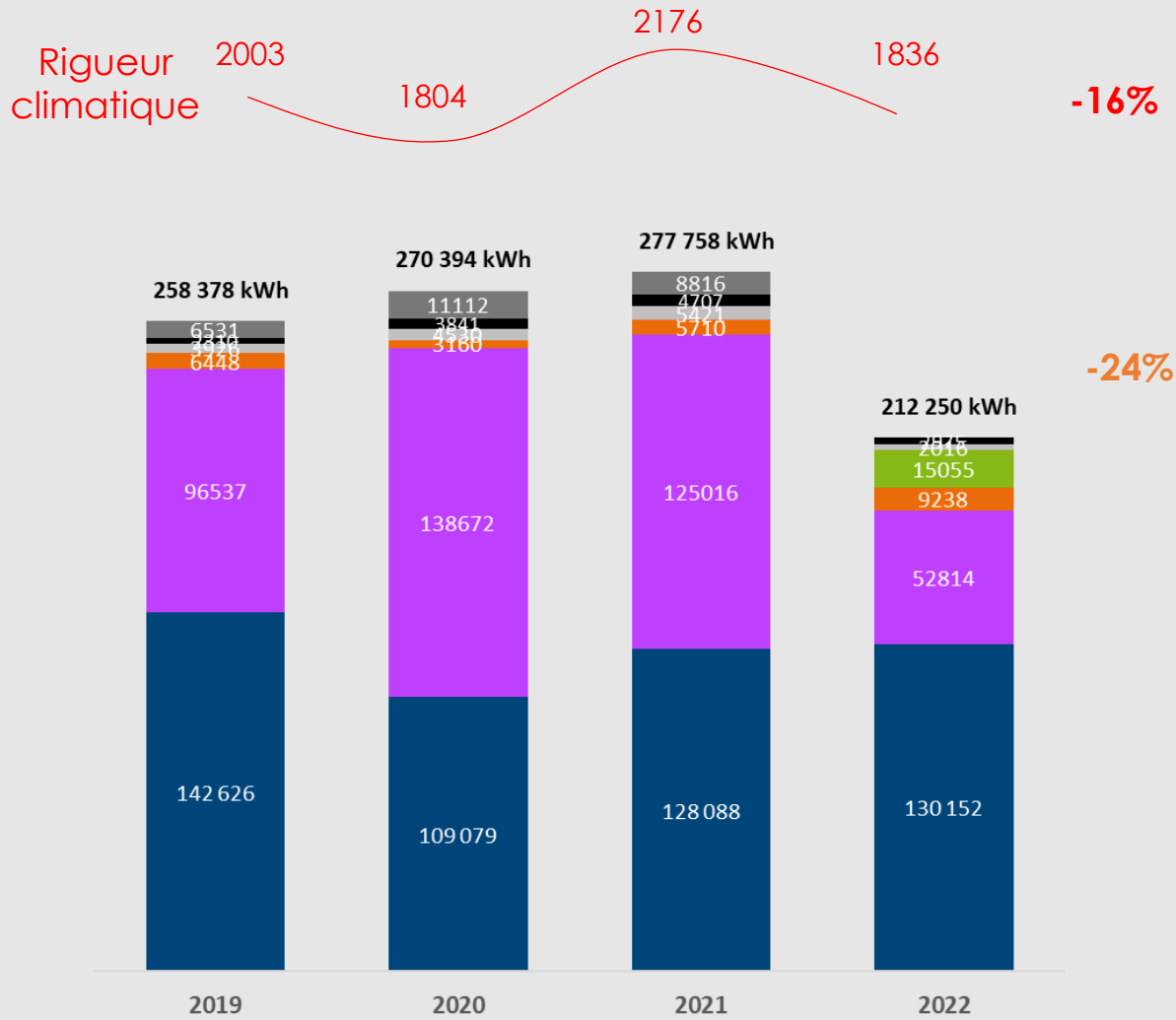
NOM	SURFACE CHAUFFEE (m ²)	ENERGIE CHAUFFAGE
MAISON COMMUNE DE LOISIRS ET MULTI-ACCUEIL	645	Electricité
CENTRE POLYVALENT	629	Electricité
SALLE DES SPORTS	200	Electricité
TERRAIN DE SPORT	160	Electricité

Armoires d'éclairage public

NOM	RAE / PDL	PUISSANCE SOUSCRITE
BOURG	09363386354293	1,8
RUE DES FRAMBOISES	09378002789435	1
9 RTE DE ST GERMAIN	09352966672670	1,8
ROUTE DE SAINT LEGER	09371056397625	0,2
ALLEE DES TILLEULS	09359913127060	1
ALLEE DES HETRES	09324457232862	3
9 PLACE DE L EGLISE	09363820507665	1,1
RUE DES PIVOINES	09306801631820	1,6

- ✓ Périmètre d'étude concerne les 6 établissements et 8 armoires d'éclairage public pour lesquels la commune paye des factures d'énergie.
- ✓ Les factures de la superette sont payées directement par le gérant.
- ✓ L'école publique est passée d'un chauffage fioul au chauffage bois en 2022.
- ✓ Données de surfaces chauffées approximatives
(sources : Audits, AEP, DPE, photos aériennes, déclaratif assurance...)

EVOLUTION ET REPARTITION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE COMMUNALE

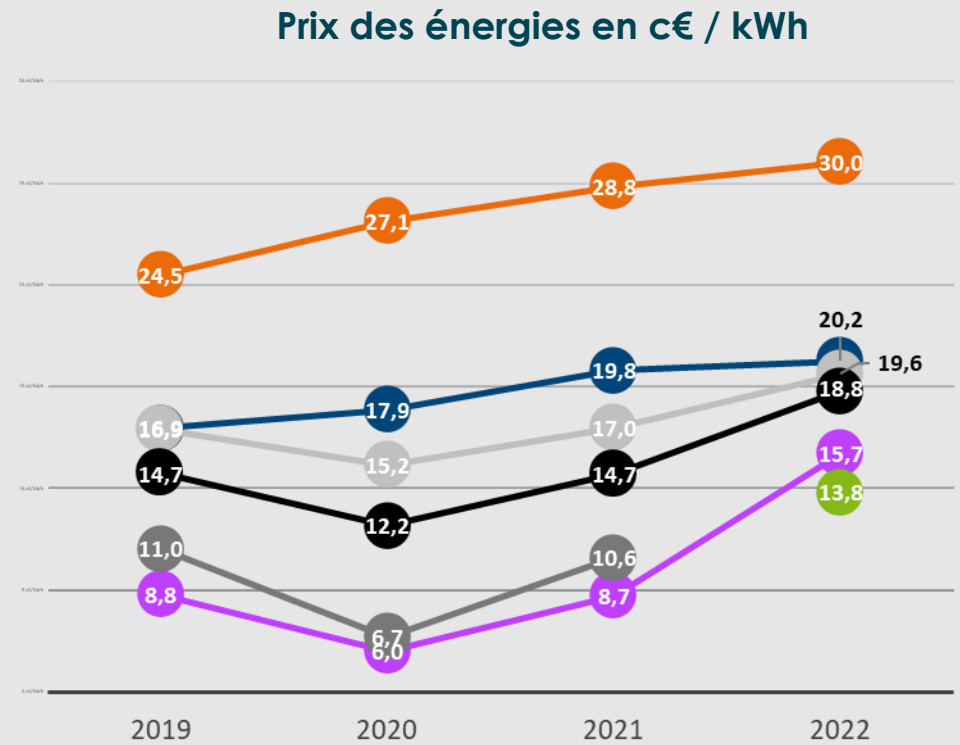
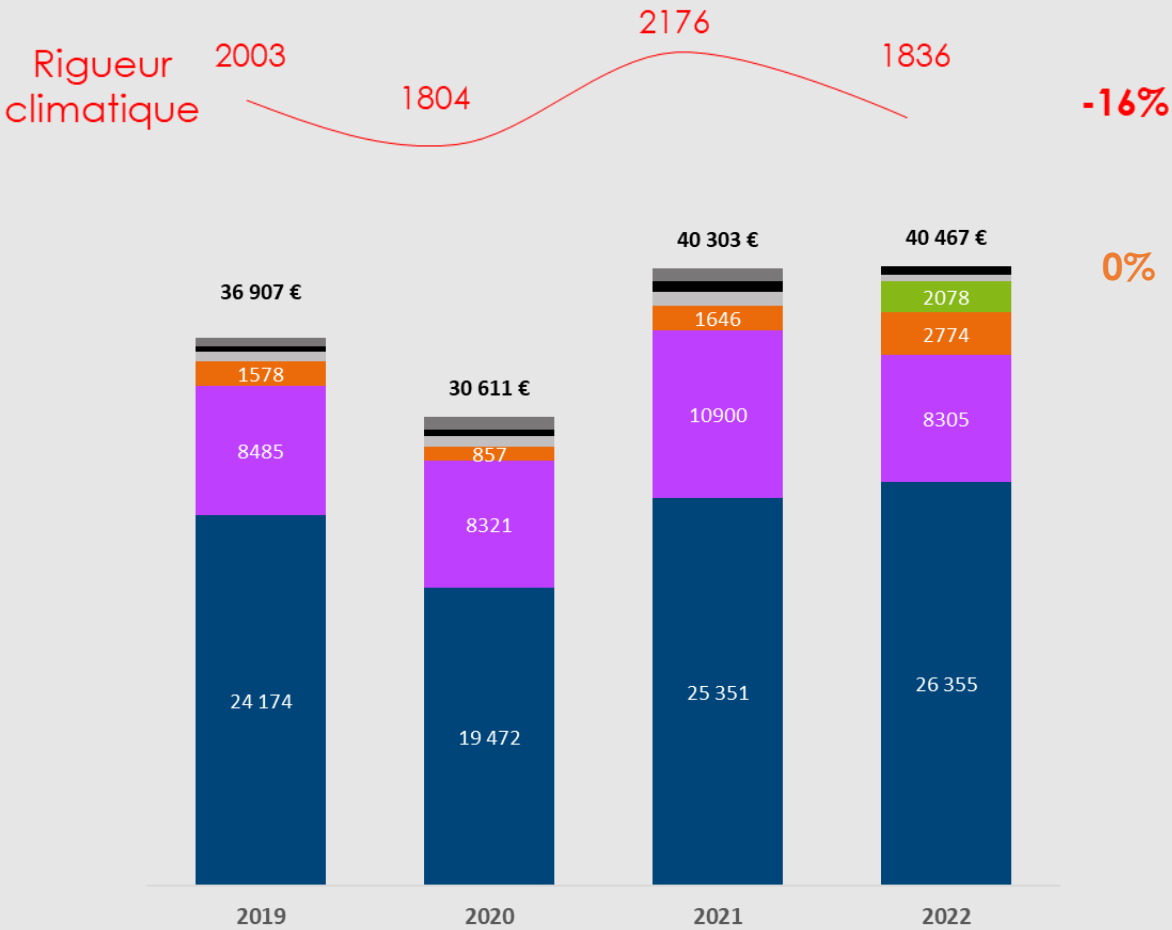


- Eclairage public et assimilés
- Bâtiments/équipements
- Autres

- ✓ L'hiver 2022 a été (« -16% ») moins froid que les hivers précédents.
- ✓ Année 2020 & 2021 marquées par un contexte sanitaire spécial
- ✓ La consommation d'énergie en 2022 **diminue** par rapport à 2021 (-24%). Hiver moins froid et passage du fioul au bois.
- ✓ Patrimoine en grande majorité au fioul ou à l'électricité.

- Electricité
- Fioul
- Propane
- Bois granulés
- Essence
- Gazole
- Gazole Non Routier

EVOLUTION DES DEPENSES ENERGETIQUE ET DU PRIX DES ENERGIES



- ✓ Les dépenses sont quasi-identiques entre 2021 et 2022 car la consommation a diminué.
- ✓ Electricité, qui représente 61% des consommations énergétiques, représente 65% de la dépense
- ✓ Toutes les énergies voient leur prix augmenter depuis 2019
- ✓ Prix de l'électricité particulièrement en hausse. Tendence qui va s'accroître en 2023, en lien avec le contexte géopolitique

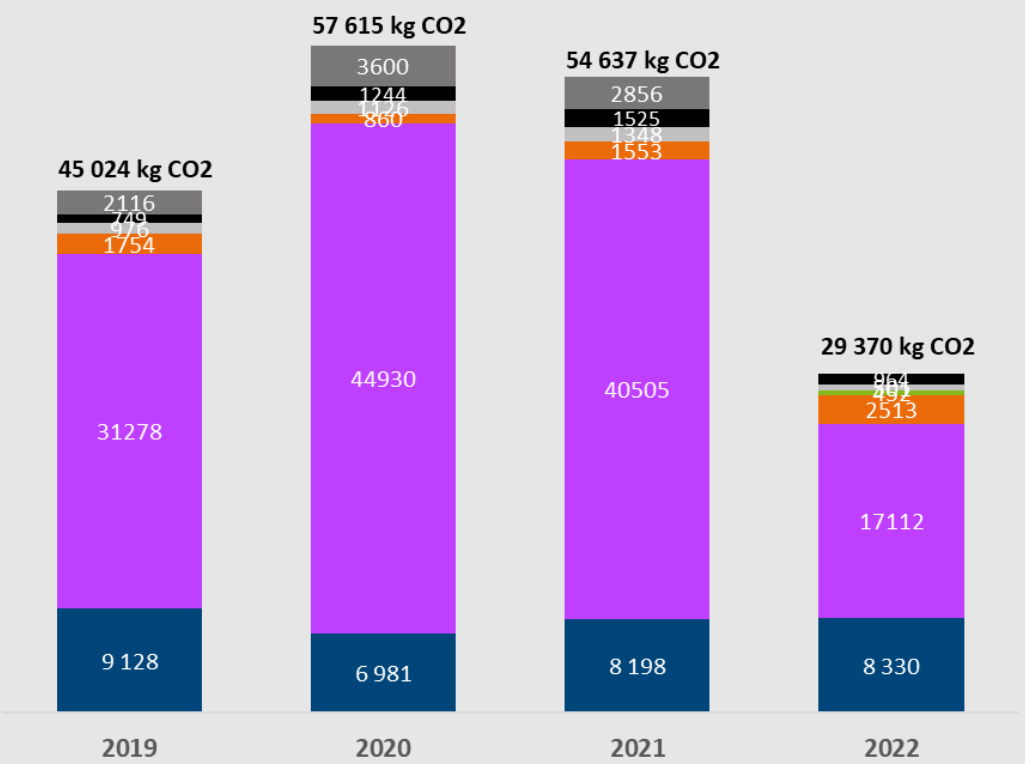
■ Electricité
 ■ Fioul
 ■ Propane
 ■
 ■ Essence
 ■ Gazole
 ■ Gazole Non Routier

EVOLUTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Rigueur climatique

2003 1804 2176 1836

-16%



■ Electricité ■ Fioul ■ Propane ■ Essence ■ Gazole ■ Gazole Non Routier

Energie	Emissions de Gaz à effets de serre (gCO2/kWh)
Fioul	320
Propane	274
Gaz naturel	234
Electricité	60
Bois	13

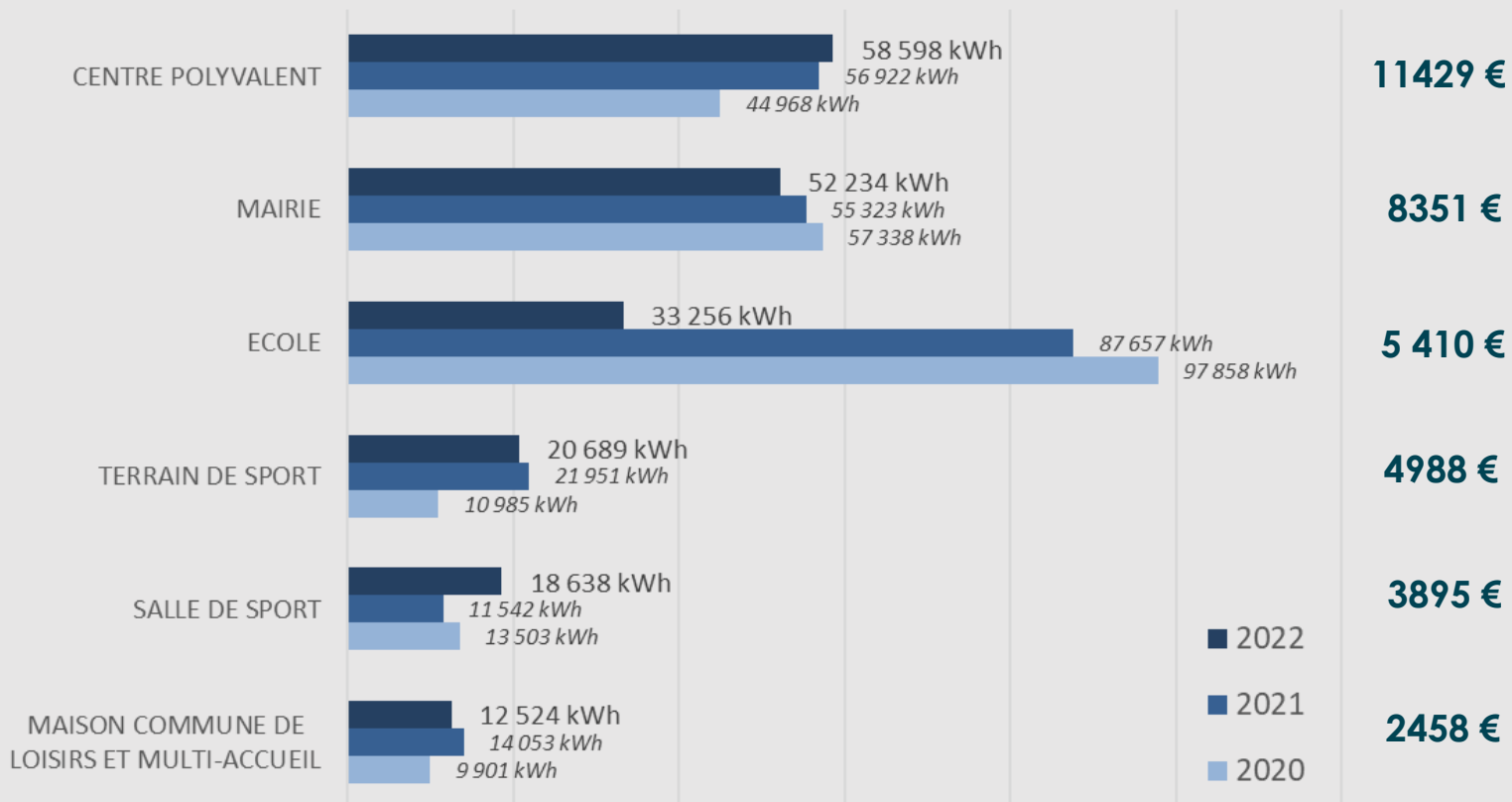


= 6800 allers-retours
St Augustin - Angers

- ✓ Emissions de gaz à effet de serre en très forte baisse. En lien avec le passage du fioul au bois pour le chauffage de l'école
- ✓ **Les émissions de GES de l'électricité sont considérées particulièrement faibles dans Smiléconso** (logiciel métier)

-46%

BILAN BATIMENT par ordre de consommation



✓ **Terrain de sport**

- Augmentation de l'utilisation du propane (hausse du nombre de douches)
- Baisse de la consommation d'électricité (arrosage)

✓ **Centre polyvalent, MCL**

Consommations quasi stables malgré l'arrivée d'un artisan au multi-accueil

✓ **Ecole publique**

- Constat d'une forte baisse de la consommation (passage du fioul au bois)
- Était le plus gros consommateur

✓ **Mairie**

- Régulation de température à partir de fin Novembre

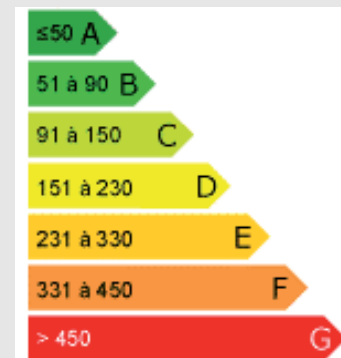
✓ **Salle de sport**

- Consommations augmentent avec l'augmentation de l'usage du bâtiment

Synthèse globale des bâtiments

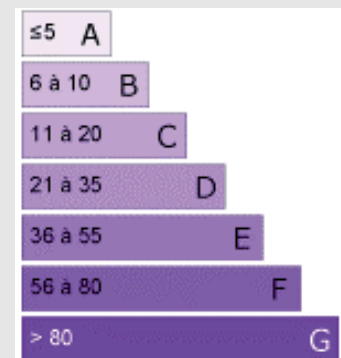
Bâtiment / zone	Rang consommation énergétique	Rang des dépenses énergétiques	Rang des émissions CO2	Etiquettes énergétique (kWhep/ m²)	Etiquette climatique (kg CO2/m²)	Ratio coût (€ TTC/m²)
CENTRE POLYVALENT	1	1	3	E 240	B 6	18
MAIRIE	2	2	1	D 228	E 52	29
ECOLE	3	3	2	B 67	A 5	8
TERRAIN DE SPORT	4	4	4	E 242	C 20	31
SALLE DE SPORT	5	5	5	E 240	B 6	19
SON COMMUNE DE LOISIRS ET MULTI-ACC	6	6	6	A 50	A 1	4

Bâti performant



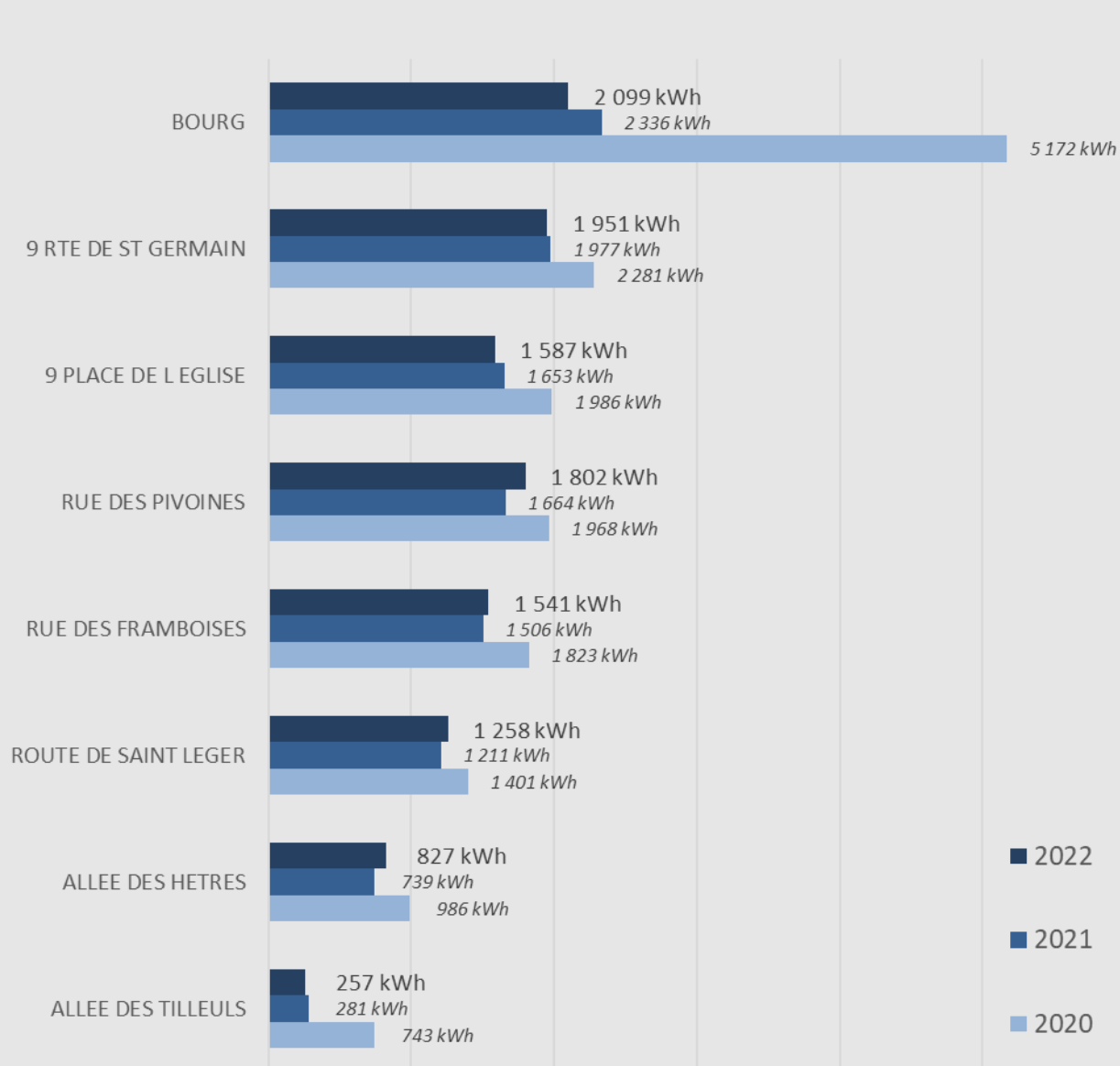
Bâti énergivore

Faible émission



Forte émission

27 Février 2023



Facture 2022 (€ TTC)

499 €

✓ Par rapport à 2021, les consommations sont au global stables (0%)

480 €

✓ Les dépenses sont elles en baisse (-2%)

349 €

425 €

✓ L'éclairage des lanternes pourrait être optimisé

353 €

- Changement de puissance souscrite à diminuer pour Allées des hêtres et des Tilleuls

237 €

445 €

194 €

ACTIONS REALISEES





Analyse des
consommations

2020 : Bilan énergétique

2021 : Bilan énergétique

2023 : Bilan énergétique



Analyse de
bâtiments

2022 : Mairie

- ✓ Installation d'un thermostat progr. à distance
- ✓ Optimisation chauffage

2022 : Centre polyvalent

- ✓ Audit ADEME sur la géothermie

2023 : Visite de tous les bâtiments

- ✓ Rédaction des fiches bâtiments pour l'intégralité des sites (en cours)



Accompagnement
de projets

Depuis 2020 : Projet Supérette

- ✓ Travail avec l'AIT
- ✓ Synthèse des audits réalisés
- ✓ Note d'opportunité photovoltaïque

2022: Projet Mairie

- ✓ Travail avec l'AIT
- ✓ Audit énergétique
- ✓ Mission de programmiste

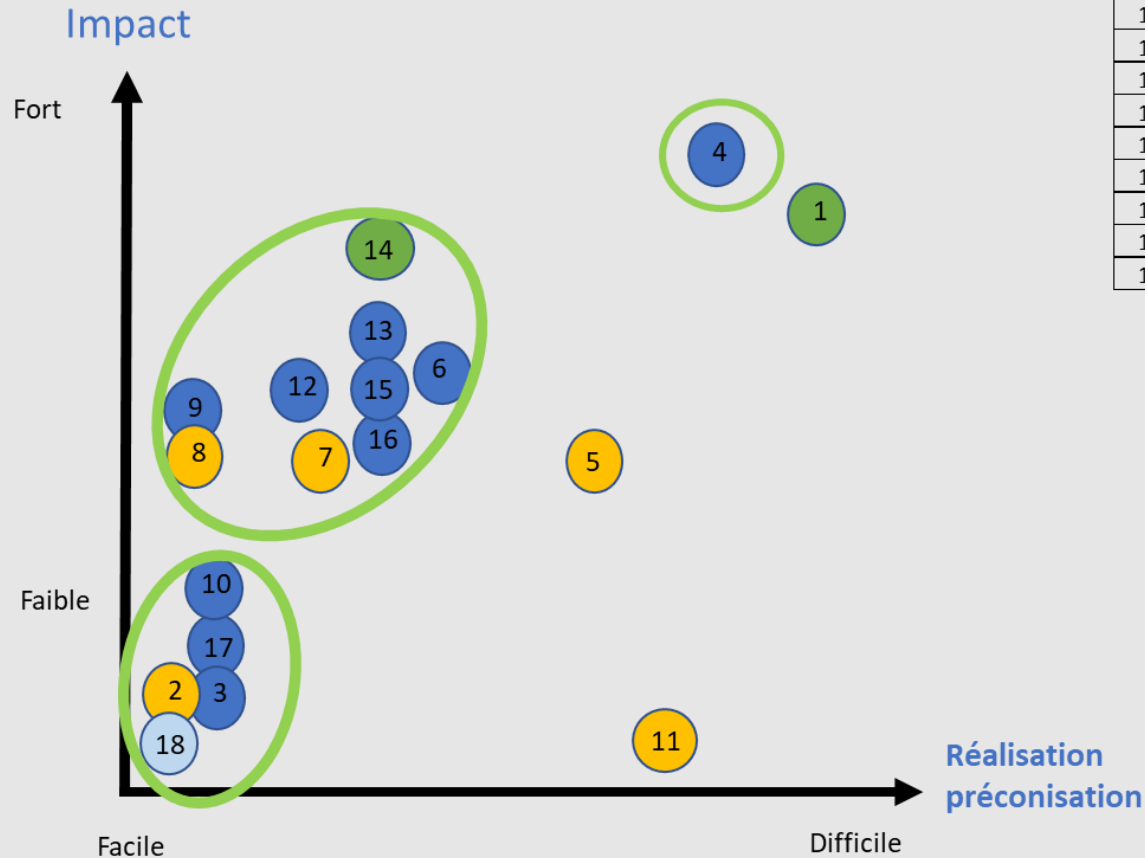
2022 : Chaufferie bois Ecole

- ✓ Suivi des travaux
- ✓ Suivi de l'exploitation

PROPOSITION D' ACTIONS



LISTE DES ACTIONS ENVISAGEES ET PRIORISATION SELON IMPACT



n°	Préconisation
1	Mairie - Passer au chauffage bois granulés
2	Mairie - Former agents et élus au fonctionnement du chauffage
3	Mairie - Suivre l'évolution à distance des températures avec la mise en place d'un capteur
4	Centre polyvalent - Installer des modules photovoltaïques
5	Centre polyvalent - Audit d'amélioration des systèmes ?
6	Centre polyvalent - Installer une programmation à distance du chauffage des cassettes
7	Centre polyvalent - Effectuer un relevés des sous compteurs existant (Eclairage, ventilation, chauffage)
8	Centre polyvalent - Couper les Ventilations double Flux y compris l'été (à la condition de ne pas dégrader la qualité de l'air)
9	Centre polyvalent - Augmenter la température ou couper la dim de l'espace poubelle
10	Centre polyvalent - Suivre l'évolution à distance des températures avec la mise en place d'un capteur
11	Salle de Sport - Passer l'éclairage au LED
12	Salle de Sport - Réparer l'horloge au tableau coupant la salle dans la nuit
13	Salle de Sport - Installer une programmation à distance du chauffage des vestiaires et du club house
14	Terrain de sport - Remplacer la chaudière par un ballon ECS
15	Terrain de sport - Installer une programmation à distance du chauffage des vestiaires et du club house
16	MCL - Installer une programmation à distance du chauffage (zone par zone)
17	MCL - Programmer le thermostat de la bibliothèque
18	EP - 2 points de comptage -Baisser la puissance souscrite

TYPES D'IMPACT

- Consommation d'énergie
- Facture d'énergie
- Emissions de GES
- Connaissance et gestion des bâtiments

INSTALLER DES THERMOSTATS PROGRAMMABLES A DISTANCE



- ✓ Gagner du temps en permettant un contrôle et un suivi à distance du chauffage
- ✓ Economiser de l'énergie en ne chauffant les espaces qu'au moment de leur occupation
- ✓ Cibler les bâtiments suivants :
 - MCL – Bibliothèque (faire plusieurs zones)
 - Salle de sport (club house et vestiaires)
 - Terrain de football (club house et vestiaires)
 - Centre polyvalent



- ✓ Investissement par bâtiment : $\approx 4\,000$ €
- ✓ Aide du SIEML : 75% du montant dans la limite de 5000 € par bâtiment
- ✓ Economie réalisable par an : ≈ 400 € par bâtiment



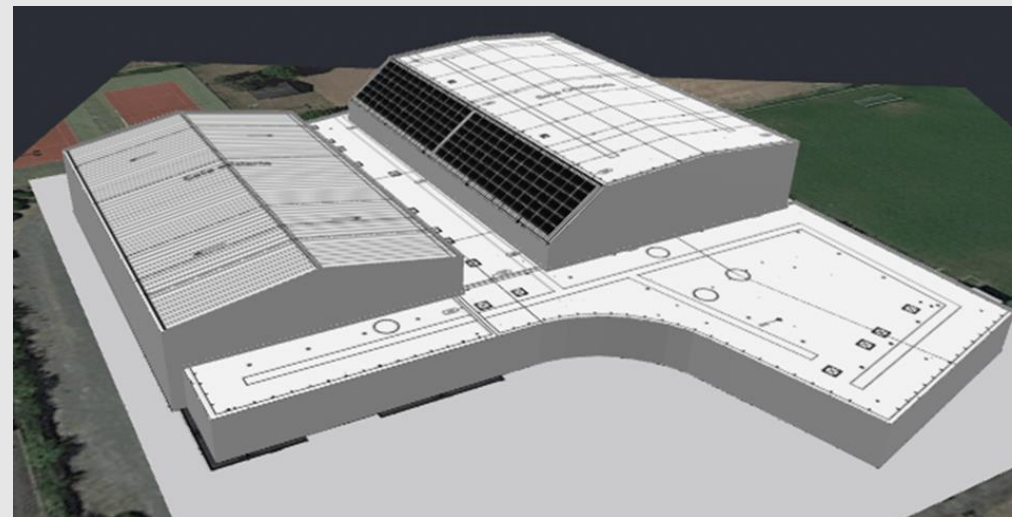
27 Février 2023

Note d'opportunité :

- ✓ Déterminer la puissance optimale à installer
- ✓ Lister les contraintes techniques et financières
- ✓ Avoir une idée du montant du projet et de sa rentabilité

Etude structure :

- ✓ Vérifier la capacité de la charpente à supporter l'installation



Exemple de calepinage réalisé dans une note d'opportunité



- ✓ **Note d'opportunité** : Inclus
- ✓ **Etude structure** : 2000 €
finançable à **60%** par le SIEMML
- ✓ **Projet** : entre 7 000 € et 60 000 €
(affiné par la note d'opportunité)

27 Février 2023



Supprimer le gaz propane sur la commune pour :

- ✓ Faire des économies financières
- ✓ Améliorer l'impact carbone de la commune



- ✓ Coût du propane : 30 c€/ kWh
- ✓ Coût de l'électricité : 24 c€/ kWh
- ✓ Achat et installation d'un ballon ECS de 500l : ≈ 2000 €
- ✓ Economie annuelle envisageable ≈ 400 €



A installer dès que la cuve sera vide (fin d'année 2023)



VITOGAZ
France

TOUR FRANKLIN
100 TERRASSE BOIELDIEU
92800 PUTEAUX

Adresse de livraison
MAIRIE
TERRAIN DES SPORTS
L'AUGERAIS
49170 SAINT AUGUSTIN DES BOIS

Consultez votre compte et passez vos commandes sur internet
www.vitogaz.com (Espace Client)

Adresse de facturation
MAIRIE
1 PLACE DE L'EGLISE
49170 SAINT AUGUSTIN DES BOIS

RELATION CLIENT A DISTANCE
www.nf-service.com
GAS 95 030176

FACTURE N° 00983804		DATE 30/09/2022		CLIENT 105575X		ORIGINAL					
REGIME DOUANIER				REFERENCE CLIENT							
N° BON	DATE	ARTICLE	LIBELLE	RESERVOIR	VOL. (L)	T (°C)	QUANTITE	UNIT	PRIX UNITAIRE	TVA	MONTANT H.T. (€)
892872	28/09	3	PROPANE	030278	1000	15	0.515	T	3473.33	20	1788.78
Livré le: 28/09											
Masse volumique du Produit à 15 °C = 0.515 Kg/Litre											
Soit 0.515 X 1000 L = 515 KG livrés											
Prix net de : 3184.47 EU/T après application de la (des) remise(s) suivante(s) :											
Remise contractuelle-EU/T											
0.515 T -308.86 20 -150.08											
CONDITIONS DE REGLEMENT				BASE	MONTANT T.V.A.		TOTAL T.T.C. (€)				
PAIEMENT A 45 JOURS NETS				1629.70	325.04		1955.64				
MANDAT ADMINISTRATIF											
LE 14/11/2022											
Tout professionnel en retard de paiement est débiteur d'une indemnité forfaitaire d'un montant de 40 euros.											
C.Com art L441-3 al.4 aucun escompte pour paiement anticipé											
Penalités de retard 3 fois le taux de l'intérêt légal.											
N° de TVA Intracomunautaire : FR32323069112 T.V.A. acquittée sur les débits											
Coordonnées Bancaires de Vitogaz France Iban : FR7630003031750002020625790 Bic : SOGEFRPP											



SUIVRE A DISTANCE LES TEMPERATURES ET FORMER LES ELUS ET AGENTS A LA REGULATION EXISTANTE EN MAIRIE

plage	T° consigne
Confort	20
Réduit	16
Réduit prolongé > 24h	15

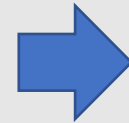
Mairie - Avant pose réglu																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Lundi																								
Mardi																								
Mercredi																								
Jeudi																								
Vendredi																								
Samedi																								
Dimanche																								

Mairie - Après réglages du 20/02/2023																								
	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Lundi																								
Mardi																								
Mercredi																								
Jeudi																								
Vendredi																								
Samedi																								
Dimanche																								

Axe d'amélioration possible



- ✓ S'assurer et garantir le confort des occupants en particulier le matin (relance chauffage)
- ✓ Optimiser les réduits en particulier sur la tranche 17:30 22:30, actuellement en confort h24
- ✓ Ne pas faire reposer le bon fonctionnement du système sur une seule personne (Olivier)



Déplacer les capteurs de T° du SIÉML de l'école à la Mairie, au courant du mois de mars

27 Février 2023

Allée des tilleuls :

- Puissance souscrite : 1 kVA
- Puissance max atteinte : 260 W



Allée des Hêtres :

- Puissance souscrite : 3 kVA
- Puissance max atteinte : 810 W

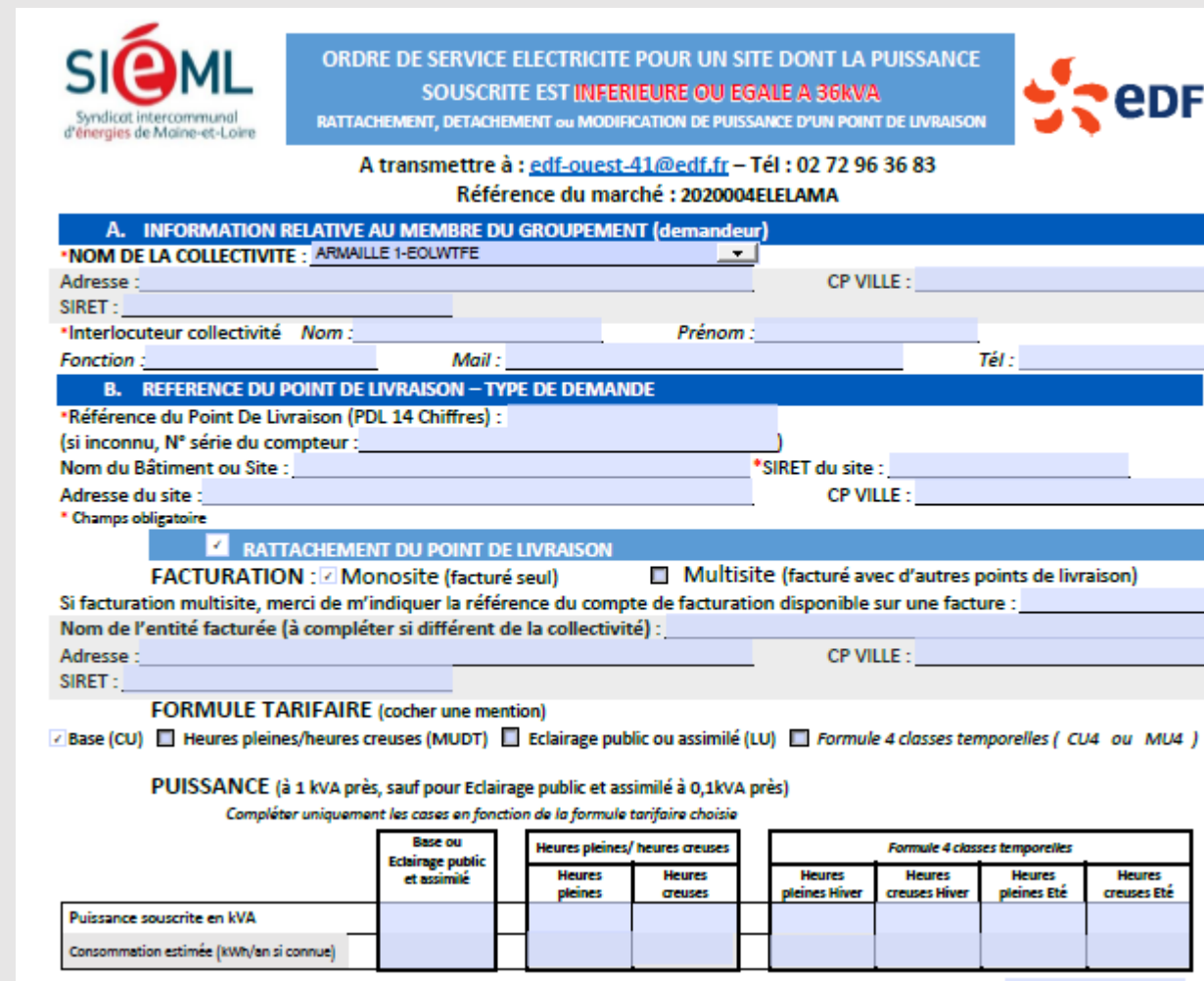


Réaliser un Ordre de Service pour abaisser les puissances souscrites



Coût : Gratuit

Economie réalisable : Environ 90 € /an



SIéML Syndicat intercommunal d'énergies de Maine-et-Loire

ORDRE DE SERVICE ELECTRICITE POUR UN SITE DONT LA PUISSANCE SOUSCRITE EST INFERIEURE OU EGALE A 36kVA

RATTACHEMENT, DETACHEMENT ou MODIFICATION DE PUISSANCE D'UN POINT DE LIVRAISON

EDF

A transmettre à : edf-ouest-41@edf.fr – Tél : 02 72 96 36 83
Référence du marché : 2020004ELELAMA

A. INFORMATION RELATIVE AU MEMBRE DU GROUPEMENT (demandeur)

*NOM DE LA COLLECTIVITE : ARMAILLE 1-EOLWTFE

Adresse : _____ CP VILLE : _____
SIRET : _____

*Interlocuteur collectivité Nom : _____ Prénom : _____
Fonction : _____ Mail : _____ Tél : _____

B. REFERENCE DU POINT DE LIVRAISON – TYPE DE DEMANDE

*Référence du Point De Livraison (PDL 14 Chiffres) : _____
(si inconnu, N° série du compteur : _____)

Nom du Bâtiment ou Site : _____ *SIRET du site : _____
Adresse du site : _____ CP VILLE : _____

* Champs obligatoire

RATTACHEMENT DU POINT DE LIVRAISON

FACTURATION : Monosite (facturé seul) Multisite (facturé avec d'autres points de livraison)

Si facturation multisite, merci de m'indiquer la référence du compte de facturation disponible sur une facture : _____

Nom de l'entité facturée (à compléter si différent de la collectivité) : _____
Adresse : _____ CP VILLE : _____
SIRET : _____

FORMULE TARIFAIRE (cocher une mention)

Base (CU) Heures pleines/heures creuses (MUDT) Eclairage public ou assimilé (LU) Formule 4 classes temporelles (CU4 ou MU4)

PUISSANCE (à 1 kVA près, sauf pour Eclairage public et assimilé à 0,1kVA près)
Compléter uniquement les cases en fonction de la formule tarifaire choisie

	Base ou Eclairage public et assimilé	Heures pleines/ heures creuses		Formule 4 classes temporelles			
		Heures pleines	Heures creuses	Heures pleines Hiver	Heures creuses Hiver	Heures pleines Eté	Heures creuses Eté
Puissance souscrite en kVA							
Consommation estimée (kWh/an si connue)							

212 000 kWh
Consommation énergétique de 2022



170 kWh / habitants

*Ex de commune équivalente : 241 kWh / habitants

40 467 €
Dépense énergétique de 2022



32 € / habitants

*Ex de commune équivalente : 43 € / hab.

29 000 kg de CO2
Emission de 2022



24 kg / habitants

*Ex de commune équivalente : 24 kg / hab.



MERCI

LE CONSEILLER ENERGIE EST A VOTRE
DISPOSITION POUR VOUS AIDER DANS VOS
PROJETS !

VALENTIN KNOEPFFLER

CONSEILLER EN ENERGIE

REFERENT VALLÉE DU HAUT ANJOU / BAUGEOIS VALLEES

v.knoepffler@sieml.fr

02 61 68 00 81 / 06 30 41 88 83

SIéML


Syndicat intercommunal
d'énergies de Maine-et-Loire

www.sieml.fr /     

Annexes

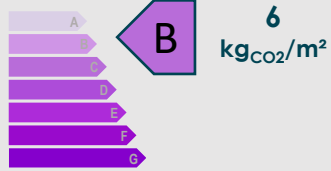


Centre polyvalent - Saint Augustin des Bois - 2023

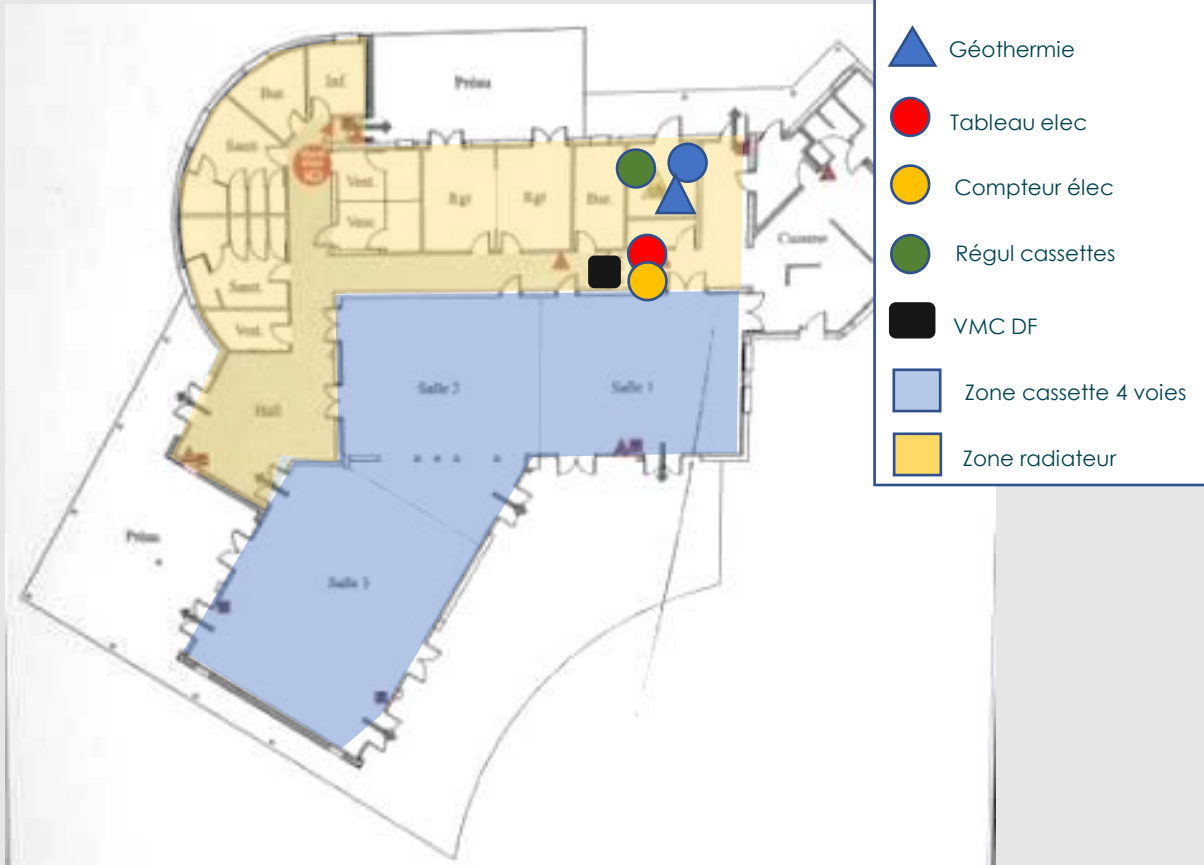

 ≈ 629
 m² chauffés



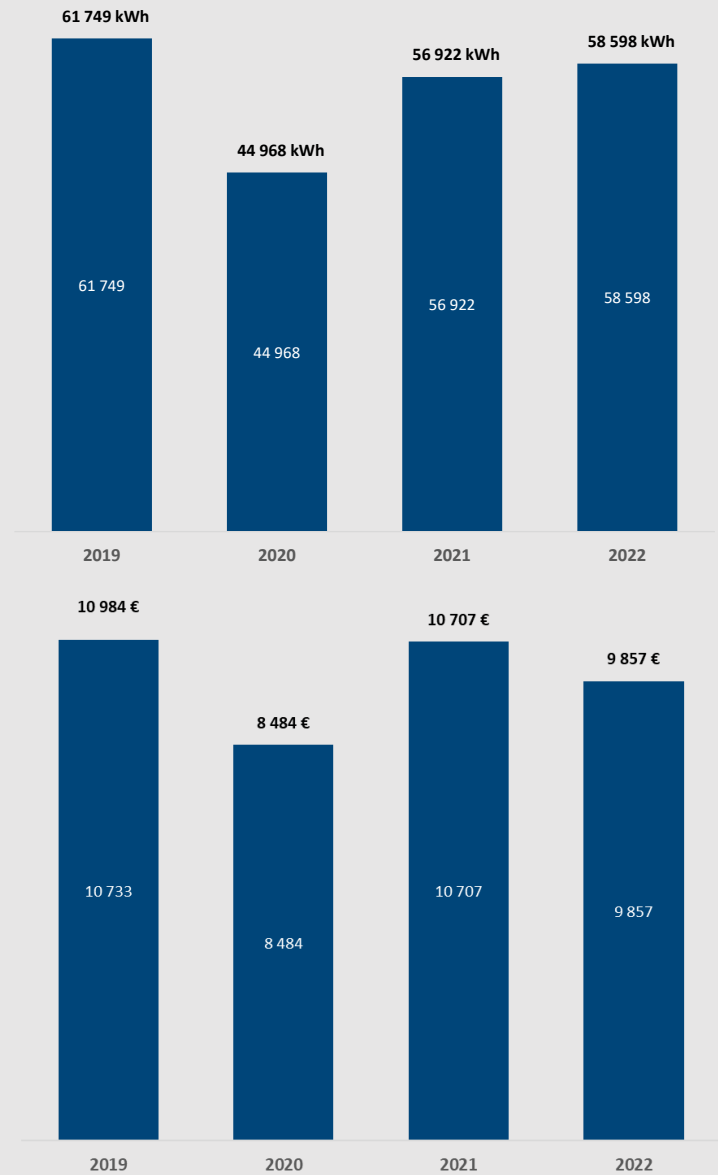
E 240 kWh_{ep}/m²



B 6 kg_{CO2}/m²



-  Ballon tampon ECS
-  Géothermie
-  Tableau elec
-  Compteur élec
-  Régul cassettes
-  VMC DF
-  Zone cassette 4 voies
-  Zone radiateur



En 2021 :

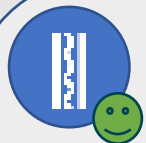
 90,5 kWh/m²

En 2021 :

 17 €/m²

Centre polyvalent - Saint Augustin des Bois - 2023

Enveloppe



Zone 1 : 12 cm laine de verre
(R = 3,75 m²K/W)

Zone 2 : 10 cm laine de verre
(R = 3,15 m²K/W)

Zone 3 : 26 cm d'isolant
(R = 6,35 m²K/W)



30 cm d'isolant
(R = 8 m²K/W)



Menuiseries Alu - Double vitrage
(U_w = 1,4W/m²K)
sans volet – rideau intérieur



Zone 1 : 10 cm polyuréthane
(R = 4,65 m²K/W, 332 m²)
Zone 2 : dalle non isolée
(R = 0,15 m²K/W, 270 m²)

Points de comptage

Electricité : 50095224261445 – BT > 36 kVA 4P CU – Puissance souscrite 60 kVA

Chauffage & ECS



2 Pompes à Chaleur CIAT géothermique
verticale Ptotal = 58 kW
+ 2 ballons tampon Lapesa de 370L



- Radiateurs avec tête thermostatique dans les couloirs
- Cassettes 4 voies dans les salles



- 2 Régulateurs CIAT dans la chaufferie (Radiateurs + ECS et Cassettes 4 voies)
- Programmation horaire sur les horloges



Ballon 300L alimenté par la géothermie

Autres systèmes



- VMC SF dans les WC
- VMC DF dans la salle 2 (à l'arrêt)
- CTA sur le toit



Tubes fluo et fluo compact avec détecteur de présence dans les couloirs

Remarques

Contrat de maintenance avec Hervé Thermique pas spécialiste de la géothermie

Audit de la chaufferie fait par l'ADEME : pas de retour

Occupation:
7h15-19h tous les jours de la semaine
Les WE régulièrement

Tableau électrique et compteur C4 à l'intérieur, dans la cuisine

Local poubelle à 10°C: présence de moisissures au plafond

Modifier le type d'éclairage

- Passage des tubes fluo au Led partout

Modifier le contrat de maintenance

- Souscrire auprès de Friclima, installateur de la PAC ?

Instaurer une relève mensuelle des compteurs

Réfléchir à l'opportunité d'installer des modules PV en autoconsommation

Installer une programmation à distance des cassettes

Suivre l'évolution des températures avec des capteurs à distance pour affiner les consignes

Augmenter la température ou couper la clim de l'espace poubelle

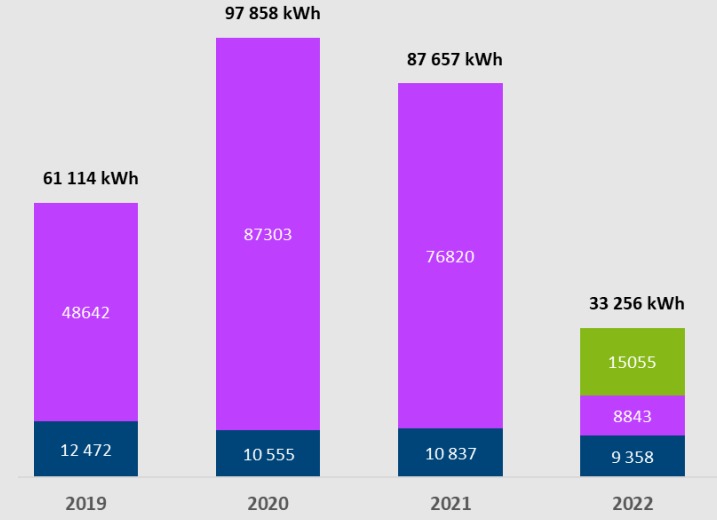
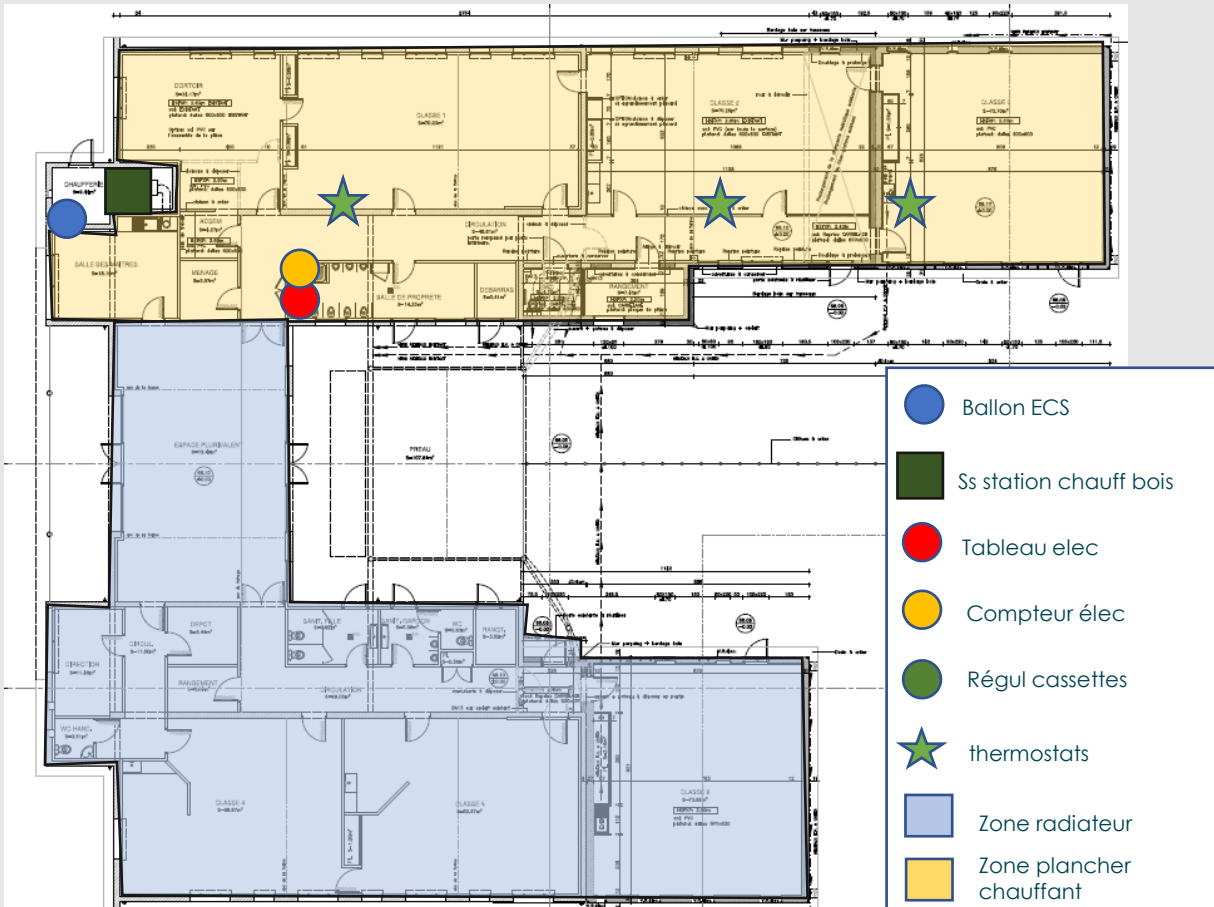
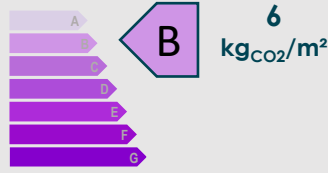


Ecole publique Saint Augustin des Bois - 2023

≈ 714
m² chauffés

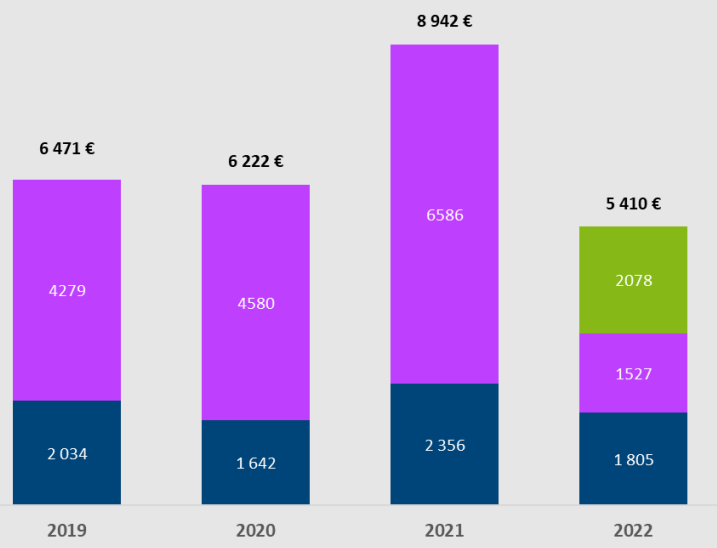


B 67 kWh_{ep}/m²



En 2022 :

- 13 kWh/m²
- 12 kWh/m²
- 21 kWh/m²



En 2022 :

- 2,5 €/m²
- 2,1 €/m²
- 2,9 €/m²

Ecole publique Saint Augustin des Bois - 2023

Enveloppe



Zone 1 : 8 cm laine de verre
($R = 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$)
Zone 2 : 19 cm isolant
($R = 4 \text{ m}^2\text{K/W}$)



Zone 1 : 20 cm isolant
($R = 5,3 \text{ m}^2\text{K/W}$)
Zone 2 : 24 cm isolant
($R = 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$)
Zone 3 : 28 cm isolant
($R = 7,1 \text{ m}^2\text{K/W}$)



Carreaux de verres dans les WC en
primaire
Menuiseries alu double vitrage
($U_w = 2,5\text{W/m}^2\text{K}$)
+ volet roulant intérieur



6 cm isolant
($R = 3 \text{ m}^2\text{K/W}$)

Chauffage & ECS



Chaudière bois granulés *Okofen 50 kW*



Maternelle : Plancher chauffant
Primaire : Radiateur avec tête
thermostatique



2 départs régulés par loi d'eau :
- Plancher chauffant – thermostat
dans les salles de classe
- Radiateur



Ballon ECS électrique 300L dans la chaufferie

Autres systèmes



VMC Simple flux



Tubes fluo et fluo compact dans les couloirs.
Appiques halogènes dans le dortoir

Remarques

Bâtiment de 2004 + extension 2013

Occupation:

Lundi, mardi, jeudi et vendredi de 9h00 à 15h45

Mercredi de 9h00 à 12h

Compteur Linky + tableau électrique + box internet dans
placard du couloir du dortoir.

Coffret de raccordement à l'entrée, à l'extérieur.

VMC hors service

Points de comptage

Electricité : 09323154766473 – 15 kVA STD – CU

Bois granulés : Silo

Ecole publique Saint Augustin des Bois - 2023

Modifier le type d'éclairage

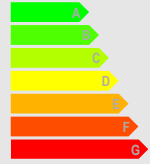
- Passage des tubes fluo au Led

Remettre en service la VMC (si besoin)

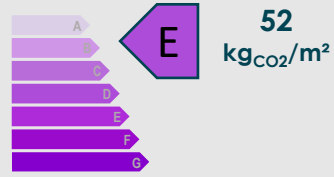


Mairie + Ateliers Saint Augustin des Bois - 2023

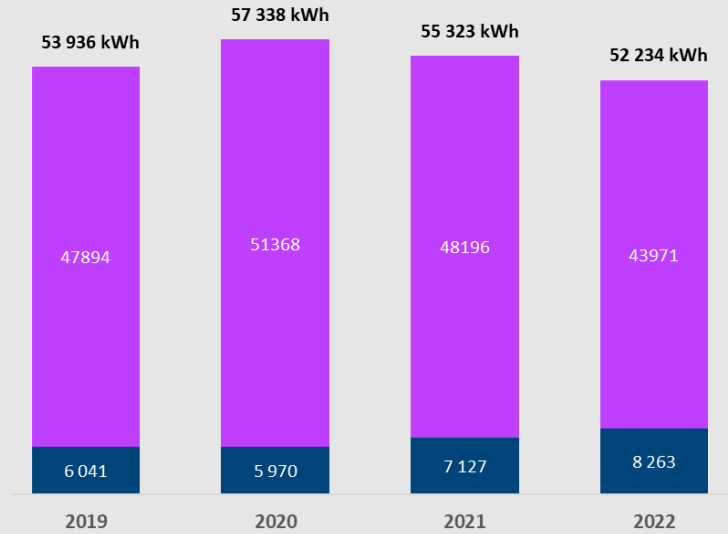
≈ 286
 m^2 chauffés



D 228
 kWh_{ep}/m^2

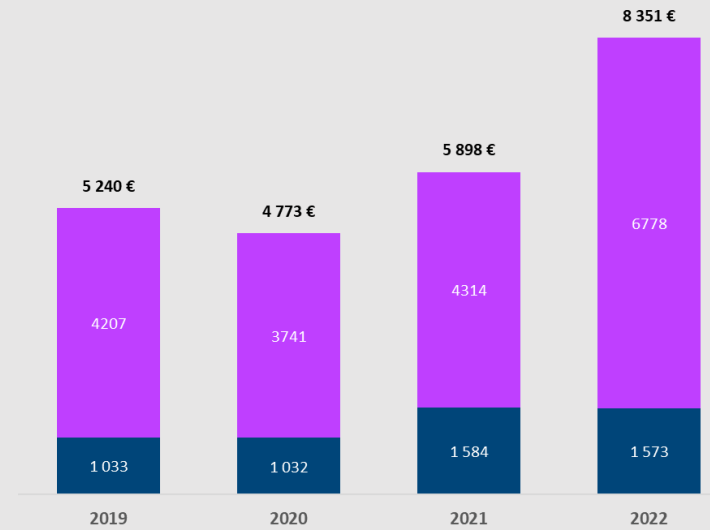


- Ballon ECS
- Cuve et chaudière fioul
- Tableau elec
- Compteur élec
- Thermostats (bureau étage)



En 2022 :

- 29 kWh/m^2
- 154 kWh/m^2



En 2022 :

- 5,5 $€/m^2$
- 24 $€/m^2$

Enveloppe



Mairie + Annexe : Non isolé (*R = inconnu*)

Ateliers : Panneau sandwich (*R = inconnu*)



Mairie + Annexe : Non isolé (*R = inconnu*)

Ateliers : Panneau sandwich (*R = inconnu*)



Mairie :

- Bois SV
- PVC DV 4-12-4
- PVC DV 4-16-4

Annexe :

- PVC Double Vitrage 4-12-4

Ateliers : PVC DV



Mairie + Annexe : Plancher béton sur vide sanitaire non isolé (*R = inconnu*)

Ateliers : Panneau sandwich (*R = inconnu*)

Chauffage & ECS



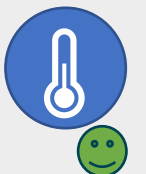
Chaudière fioul (*Atlantic Pluton, 30 kW*) ancienne avec deux départs :

- Mairie
- Salle Annexe



Mairie + Annexe : Radiateurs aciers avec robinets thermostatiques

Ateliers : Panneau sandwich (*R = inconnu*)



Mairie : Thermostat d'ambiance programmable (*HoneyWell Lyric T6R ; T°C = 20°, T°R = 16°C*)

Annexe : Thermostat d'ambiance simple



Mairie : Ballon ECS 30L

Annexe : Ballon ECS 15L

Autres systèmes



Ventilation naturelle



Tubes fluorescents
Spots halogènes
Spots leds

Remarques

- Thermostat d'ambiance programmable installé en novembre 2022
- Année de construction inférieur à 1948

Points de comptage

Electricité : 09363096918669 – 12 kVA

Fioul : Cuve

Suivre l'impact de la programmation à distance

- T° consigne : 20°
- T° réduit : 16°C
- Calé sur les horaires d'occupation du bâtiment

Former agents et élus au fonctionnement du chauffage

Installer les capteurs de température à distance pour optimiser le fonctionnement de la régulation

A long terme :

- Passer au bois granulés
- Isoler toiture
- Isoler mur
- Changement menuiseries
- Installation VMC
- ...



MCL et Multi-accueil Saint Augustin des Bois - 2023

Global :



Surface chauffée :
MCL ≈ 345 m²
Multiacc. ≈ 272 m²



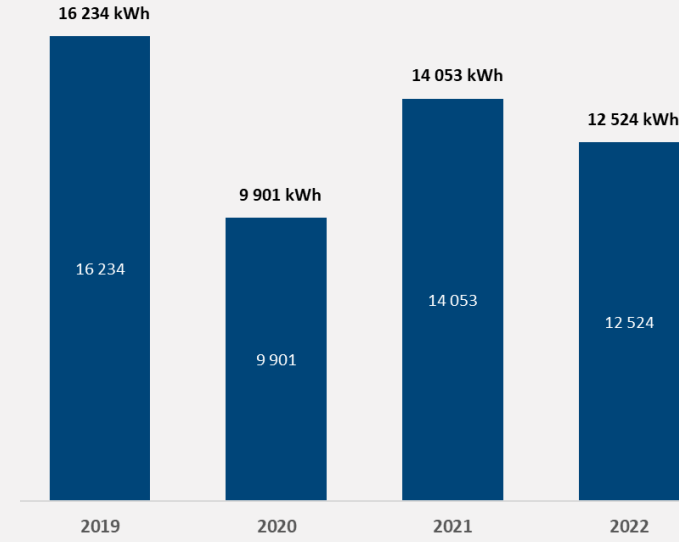
A 50 kWh_{ep}/m²



A 1,5 kg_{CO2}/m²

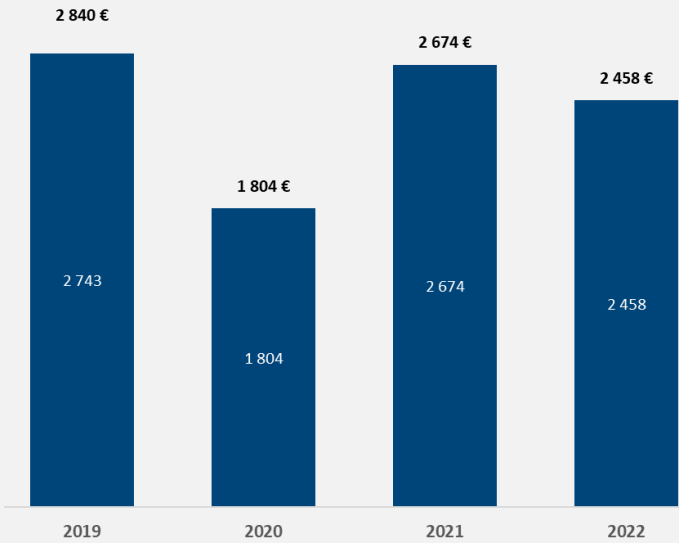


Ballon ECS	Bibliothèque	Salle paroissiale et salle couture (étage)	Local artisan
Tableau elec	Salle communale	Salle (étage)	
Compteur Linky	APE (étage)	RAM	



Au global, en 2022 :

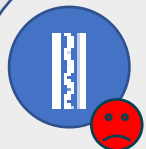
22,8 kWh/m²



Au global, en 2022 :

4,3 €/m²

Enveloppe



Non isolé
(*R = inconnu*)



Non isolé
(*R = inconnu*)



RDC :

- PVC DV 4-16-4 + volets
- 2 portes PVC
- 1 porte Bois

1^{er} étage :

PVC DV 4-16-4



Non isolé – Dalle béton
(*R = inconnu*)

Chauffage & ECS



Bibliothèque : convecteur simples
Thermor (x3)

Salle poly + couture : panneaux
rayonnants *Thermor*

Salle Paroiss : convecteur simple (x1)



Bibliothèque : Régulateur *Tybox*
(*Tc = 19°C; Tr = 16°C*)

Salle paroiss : thermostat indiv sur
radiateur

Reste : Détection de présence sur les
panneaux rayonnants



RDC : Ballon ECS *50L Atlantic*
1^{er} étage : Ballon ECS *15L*

Autres systèmes



Sanitaires rdc et etage : VMC SF

Reste : Ventilation naturelle



- Tubes fluo
- ampoules classique

Remarques

Bâtiment ancien avec forte hauteur sous plafond:

RDC : Bibliothèque, couloir, salle de réunion, WC

1^{er} étage : salle APE, salle couture, salle paroissiale, WC

Compteur électrique sur le parking, le long de la route

Tableau électrique dans l'entrée et un supplémentaire dans
la bibliothèque + Box internet

Occupation:

Bibliothèque : Me 17h-18h30 / Samedi : 10h30-12h

Salles de réunion, APE et religion: très ponctuel

Salle de couture : 1 fois / semaine

Modification du Régulateur Tybox sur les 3 radiateurs de la
bibliothèque:

T° confort 19°C (Me et Sam) / réduit 16°C

Points de comptage

Electricité : 09368162041637 - 36 kVA SDT CU

27 Février 2023

Modifier le type d'éclairage

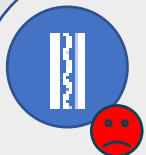
- Passage des tubes fluo au Led partout

Installer une programmation à distance dans les autres pièces :

- T° consigne : 19°
- T° réduit : 16°C
- Calé sur les horaires d'occupation du bâtiment



Enveloppe



Probablement légèrement isolé
(R = inconnu)



Probablement légèrement isolé
(R = inconnu)



RAM:

Menuiseries alu - Double vitrage – sans volet

Local Artisan:

Menuiseries alu - Double vitrage – volet électrique

1^{er} étage :

Fenêtre de toit bois – Double vitrage sans volet



Probablement non isolé
(R = inconnu)

Points de comptage

Electricité : 09368162041637 – 36kVA SDT - CU

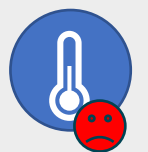
Chauffage & ECS



Etage : Pac air/air réversibles (x4, Airwell)

RAM : plancher chauffant électrique

Local artisan: Ventilo-convecteur électrique



RAM: Régulateur plancher chauffant HS

Local Artisan : Pas de régulation

Etage: Pas de régulation



RAM: Ballon 50L

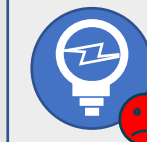
Local Artisan: Ballon 15L

Autres systèmes



Local Artisan : Ventilation naturelle

RAM : VMC Simple flux (coupée ?)



RAM: Tubes fluo et spot dans le couloir

Local Artisan : Tubes LED

Remarques

Bâtiment ancien de 1825

Occupation:

- RDC partie gauche du bâtiment condamné.
- Etage : Association Familles Rurales : 1 fois/sem pour le yoga
- RDC partie droite occupée par un artisan traiteur en semaine

RAM : Tableau électrique sous l'escalier

Artisan : Tableau électrique à l'entrée

Beaucoup d'équipements électriques pour la partie local artisan

Modifier le type d'éclairage

- Passage des tubes fluo au Led partout



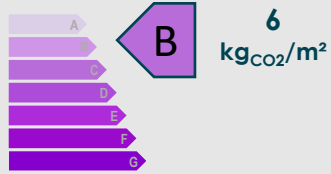
27 Février 2023



≈ 200 m² chauffés



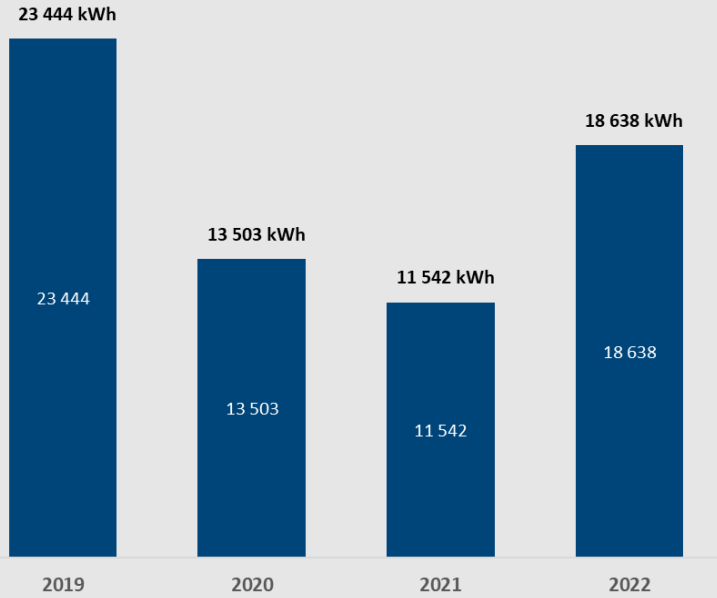
E 240 kWh_{ep}/m²



B 6 kg_{CO2}/m²

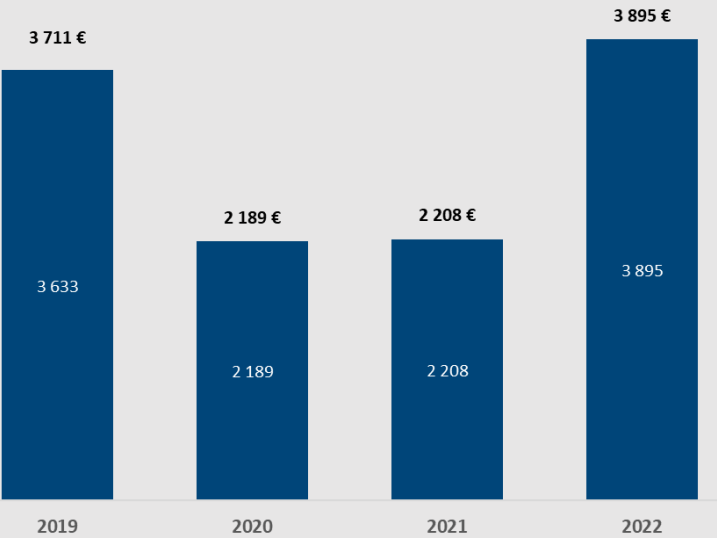


- Ballon ECS
- Tableau elec
- Compteur élec
- Vestiaires chauffés
- Club house chauffé



En 2022 :

● 93 kWh/m²

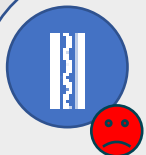


En 2022 :

● 19,5 €/m²

27 Février 2023

Enveloppe



Vestiaires : Probablement non isolé
(*R = inconnu*)

Club House : Probablement légèrement isolé (*R = inconnu*)



Vestiaires : Probablement non isolé
(*R = inconnu*)

Club House : Probablement légèrement isolé (*R = inconnu*)



Vestiaires et salle : Polycarbonate ancien

Club House : DV Alu ancien



Probablement non isolé
(*R = inconnu*)

Chauffage & ECS



Vestiaires :

- Convecteur simple (*Airelec*)
- Panneaux rayonnant

Club House : Convecteur simple (*Atlantic*)



Thermostat simple individuels sur les radiateurs



Vestiaires :

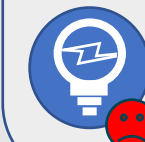
- Cumulus électrique *500l*
- Cumulus électrique *300l*

Autres systèmes



Vestiaires : VMC Simple flux

Club House : VMC Simple flux



Vestiaire : Tubes fluo

Club House : Tubes fluo

Grande salle : Tubes fluo

Remarques

- Forte puissance d'éclairage dans la grande salle
- Horloge au tableau coupant le courant la nuit HS

Points de comptage

Electricité : 09370477526401 – 24kVA 2P MU

27 Février 2023

Installer des boutons de relance pour vestiaire et club house ou une programmation à distance

- Permettre le réduit de température en dehors de l'occupation

Réparer l'horloge de coupure courant dans le TGBT

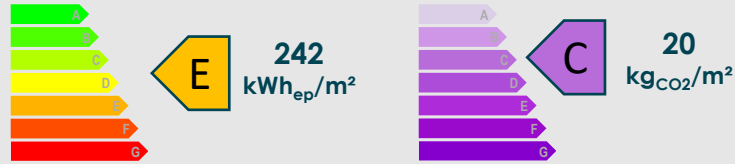
Eventuellement, modifier le type d'éclairage

- Passage des tubes fluo au Led y compris dans la grande salle

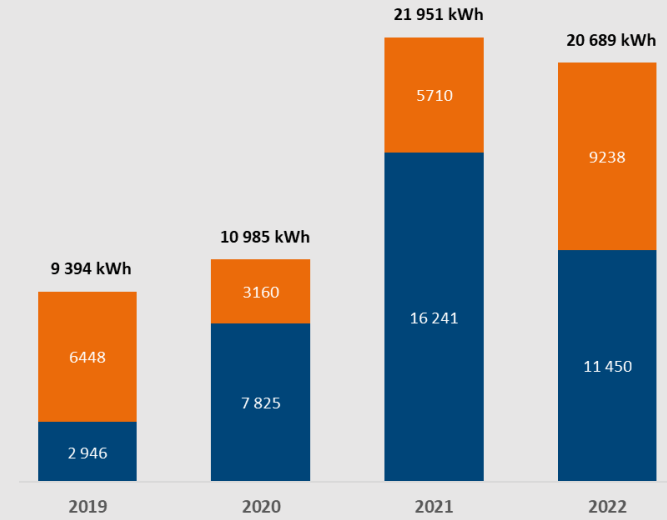


27 Février 2023

≈ 160
 m² chauffés

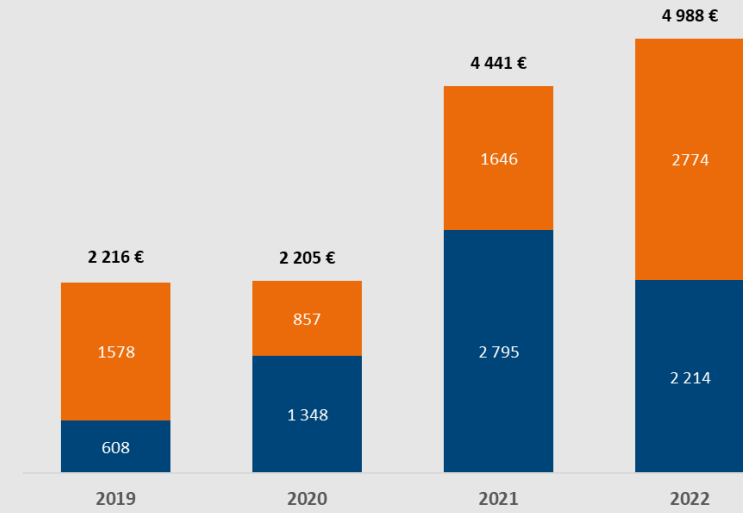


- Cuve propane
- Convecteur électrique
- Club house
- Tableau elec
- Styx propane
- Vestiaire et cuisine



En 2022 :

- 72 kWh/m²
- 58 kWh/m²



En 2022 :

- 13,8 €/m²
- 17,3 €/m²

Enveloppe



Vestiaires : Mur maçonné Non isolé
(*R = inconnu*)



Club House : Probablement légèrement isolé (*R = inconnu*)



Vestiaires : Non isolé (*R = inconnu*)



Club House : toile sous bac acier non isolé (*R = inconnu*)



Vestiaire :

- Porte métallique
- Menuiseries bois SV



Club House : DV Bois 4-8-4



Probablement non isolé
(*R = inconnu*)



Chauffage & ECS



Vestiaires : Convecteur simple avec fil pilote (*Thermor*)



Club House : Convecteur simple avec fil pilote (*Atlantic*)



Thermostat simple individuels sur les radiateurs



Cumulus Propane *Styx 500l*



Autres systèmes



Ventilation naturelle



Tubes fluo



Remarques

- Forte puissance d'éclairage pour les terrains de foot
- Forte puissance électrique liée à la pompe d'arrosage

Points de comptage

Electricité : 09378002852012 – 18 kVA CU

27 Février 2023

Installer des boutons de relance pour vestiaire et club house ou une programmation à distance

- Permettre le réduit de température en dehors de l'occupation

Eventuellement, modifier le type d'éclairage

- Passage des tubes fluo au Led y compris dans la grande salle

