BILAN 2020

ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

La Commune de Guimaëc a souhaité dès 2001, faire un état des lieux énergétique et thermique de son patrimoine bâti.

A ce titre, dans le cadre du Conseil en Energie Partagé, Heol effectue un suivi comptable des flux dans les équipements, des relevés techniques (infra-rouge, températures…).

L'objectif étant de visualiser les évolutions, d'éventuelle dérive et de proposer des préconisations d'amélioration et un programme d'actions.

Ce bilan présente un suivi comptable depuis 1995, actualisé en 2020.

Mars 2021. v.01. GLB

ÉTAT DES LIEUX & OBJECTIFS

-12%
Consommation communale, par rapport à 2012

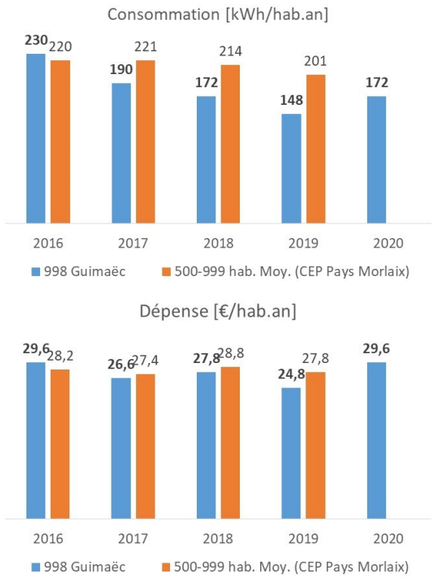
COMMUNE. CONSOMMATION FINALE (KWH$_{EF}$/AN) & DÉPENSE (€/AN)

***Note**: 2020: un confinement sanitaire a impacté et limité l'usage des équipements publics, et donc potentiellement les consommations.*

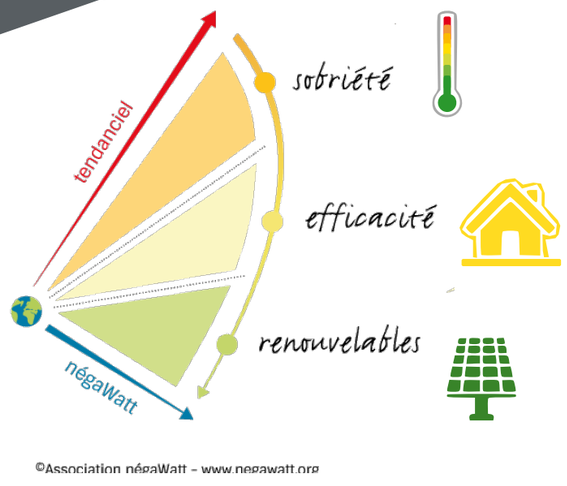
La consommation est en baisse depuis 4 ans, du fait de plusieurs bâtiments, dont la **mairie** et surtout **l'école primaire** avec le remplacement de la chaudière FD par une PAC. Le **climat** (DJU) n'est que faiblement impactant, sur ces dernières années.

On perçoit toutefois de nettes hausses à la **salle des fêtes**, en **salle omnisports** (collège de Lanmeur) et au **musée**. **L'éclairage public** voit, en 2020, une confirmation de la consommation de 2019 (+6%), et présente une décroissance de 38% par rapport à 2017 (**poste du bourg)**.

En 2019, la commune présente des consommations de 26% inférieures à celles d'autres communes alentours. Elle est stabilisée du fait de l'exploitation de l'électricité, énergie chère)

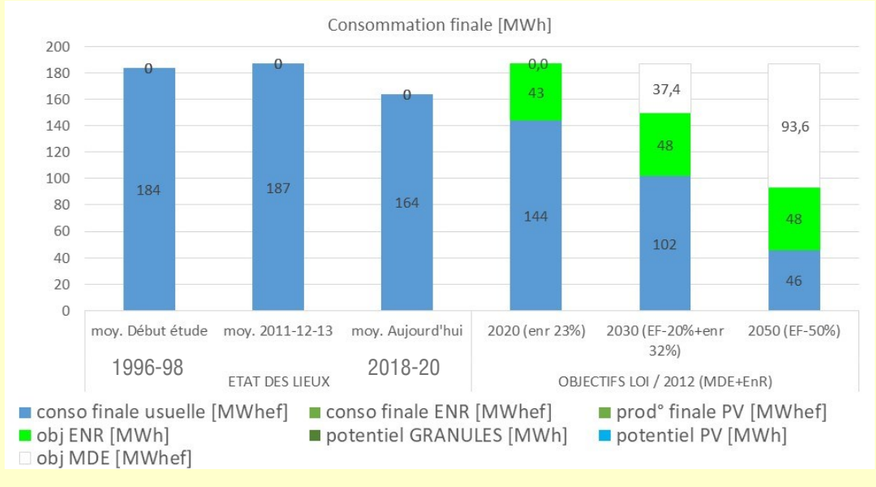


***Note**: ci-dessus: bâtiments, Eclairage Public, assainissement et carburants*
ci-contre: bâtiments, Eclairage Public et carburants (conventionnels)



***Note**: l'approche sur la consommation d'énergie doit prioriser les besoins énergétiques essentiels dans les usages (**sobriété**: gestion optimisée…) et réduire la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction d'un même besoin (**efficacité**: isolation, amélioration des rendements…). Celle sur la production doit privilégier les énergies **renouvelables** avec leur développement ambitieux mais réaliste (remplacer les énergies fossiles et nucléaire).*

LES OBJECTIFS



***Note**: modélisation de la transition énergétique pour la commune (base de consommations en secteurs conventionnels). **ENR**: Energies Renouvelables. **MDE**: Maîtrise de la demande en Electricité/Energies. Relative à l'année de **référence 2012**. De fait, les objectifs ci-contre, sont calqués sur cette période et sur les exigences de loi.*

Le **bilan énergétique** de la commune est bon.

Cela dans le sens où la **consommation globale** est en baisse depuis plusieurs années, et très nettement depuis 2017. Le remplacement de la chaudière au fioul de **l'école** en est l'une des principales raisons; avec un impact sur les consommations finales mais aussi sur les émissions de CO2 (moins sur les consommations primaires).

En terme de consommation, l'objectif en 2030, **par rapport à 2012**, est de –20%. En moyenne 2018-20, elle est consolidée à **–12%**.

Aucune intégration de système **d'énergie renouvelables** n'est intégré au patrimoine.

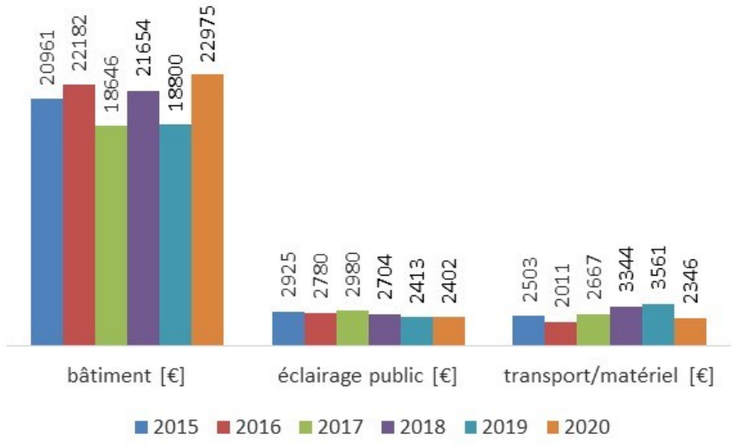
BILAN 2020

ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

VISION GLOBALE

COMMUNE. DÉPENSE POUR L'ÉNERGIE PAR SECTEUR (€/AN)



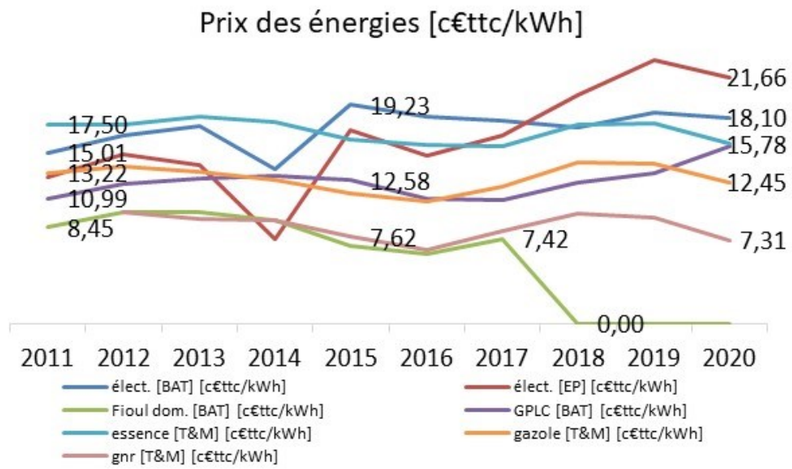
Le phénomène de baisse en 2019, puis de hausse en 2020, est lié à la **salle omnisports**. Par ailleurs, deux nouveaux postes accentuent également la hausse en 2020: **musée** et **atelier route de Beg an fry.**

Le budget 2020 concernant les secteurs dits « conventionnels » (bâtiments, Eclairage Public et carburants) représente **29.6 €/hab.an.**

Les **bâtiments** représentent 84% de la dépense.

Le secteur **transport/matériel** semble être impacté par une moindre exploitation des engins, en lien avec les deux confinements.

COMMUNE. COÛTS DES ÉNERGIES (C€$_{TTC}$/KWH)[1]



que la conjoncture n'est toujours pas favorable, il est peut être à négocier avec *Butagaz*, une nouvelle application de celle-ci; En tout cas, une pérennité. **ATTENTION**. Changement de production à venir (PAC).

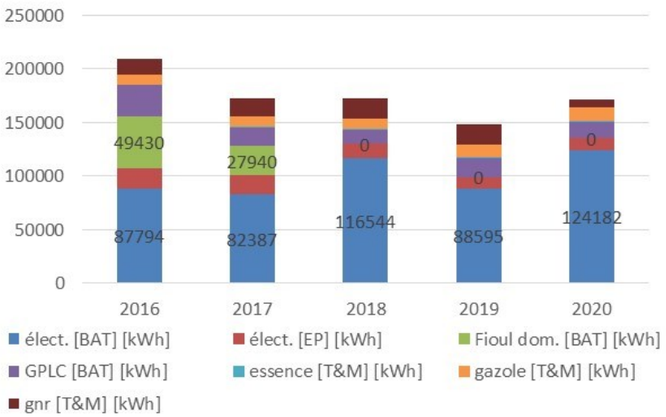
Les prix des énergies liés au cours du **pétrole** souffrent perpétuellement du contexte géo-politique.

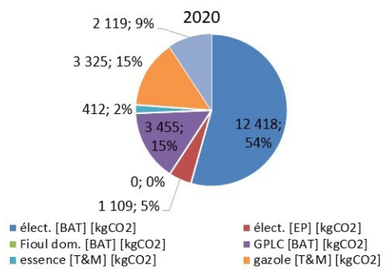
Pour **l'électricité dans les bâtiments**, le fait que les consommations croissent, sans changement de contrat (école, salles An Nor Digor et omnisports) engendrent un moindre impact de l'abonnement sur le prix global. À noter qu'en dépit de la mise en œuvre d'une PAC à l'école, le contrat avec EdF est demeuré en « Bleu, Base, 36kVA ».

GPL citerne. Depuis le 22/11/16, il était appliqué deux remises: 430 €ht/t (commerciale) et 70 €ht/t (conjoncturelle); La première ayant « remplacée » une de 180 €ht/t. L'approvisionnement du 30/3/18 a vu la **disparition de celle dite « conjoncturelle »**. Lors de la livraison de juin 2019, la remise conjoncturelle est « de retour »; cela n'est plus le cas en octobre 2020.

Considérant que les livraisons annuelles sont de même ampleur (1.1 tonne en moyenne), et

COMMUNE. CONSOMMATION PAR ÉNERGIE (KWH/AN)





On perçoit dès 2018, l'arrêt de l'exploitation du **fioul** à **l'école,** et donc dans le patrimoine communal.

L'émission de **CO2** était entre 2014 et 2017, de 33.4 tonnes par an. Pour les trois dernières années (2018-2020), elle est de 23 tonnes par an, soit de 31% inférieure: -10.4 tonnes par an, soit un retrait de la circulation de 4 véhicules légers (20000 km).

A noter que la dernière énergie fossile exploitée dans les bâtiments, donc hors carburants, est le **gaz propane** en citerne, dans l'ancienne mairie (12.9 MWh). Une PAC est en passe d'être installée (après celle de la mairie et celle de l'école).

COMMUNE. CONSOMMATION D'EAU (M³/AN) & COUT (€/M³)

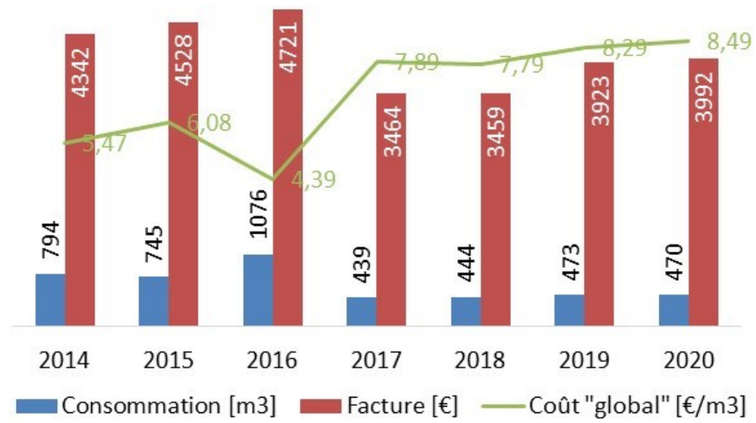
***Rappel**: l'évolution du **prix de l'eau** est liée notamment à la **part intercommunale** pour la collecte et le traitement des eaux usées.*

*Une plus forte consommation avait été constatée entre 2014 et 2016, au **musée**, dont 457 m3 en 2016, et en 2015 dans les **WC publics**.*

Dès 2018, un retour à la « normale » se fait, avec une décroissance à **l'école-cantine**.

Notons que la **borne camping car** et l'**école maternelle** présentent de plus fortes consommations cette année.

Le budget est en 2020 de 4 €ttc/hab.an.



[1] *Gaz à Effet de Serre. Électricité 100 gCO2/kWhef; Fioul/Gazole 271 gCO2/kWhef, GPL 231 gCO2/kWhef, Gaz naturel 206 gCO2/kWhef, Essence 264 gCO2/kWhef. Source ADEME/EDF 14/01/2005*

[1] *Prix global: consommations, abonnements, taxes et TVA. Sur tous secteurs.*

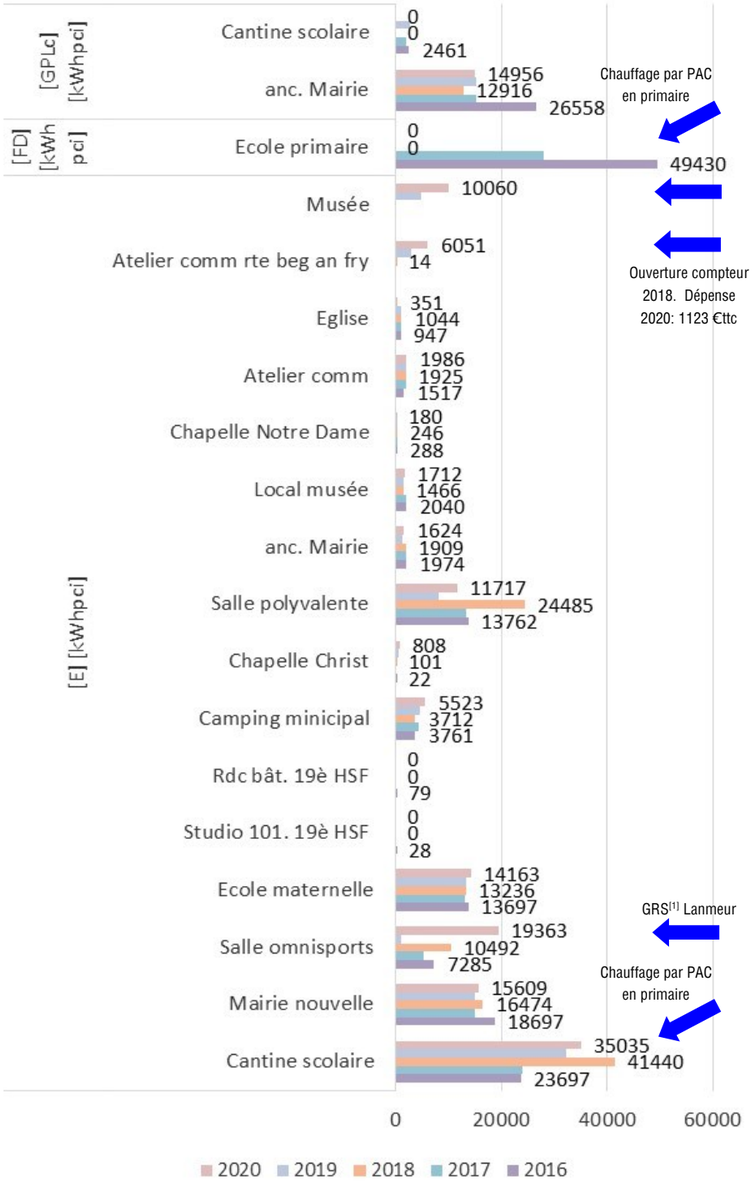
BILAN 2020

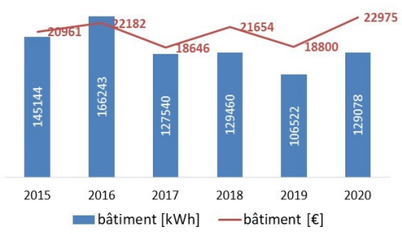
ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

VISION DÉTAILLÉE

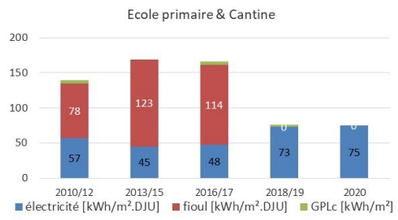
BATIMENTS. CONSOMMATION D'ENERGIE (KWH/AN)



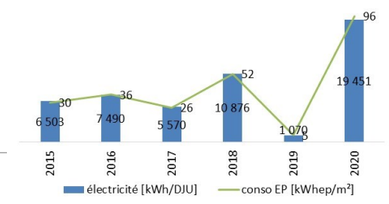


VISION GENERALE. Le phénomène de baisse en 2019, puis de hausse en 2020, est lié à la **salle omnisports**. En effet, il n'y a pas eu de facture (relevés index) en 2019, et donc une compensation en 2020. Deux nouveaux postes accentuent également cette hausse: **musée** et **atelier route de Beg an fry.**

ECOLE PRIMAIRE / CANTINE. impact de la **PAC Air/Eau**, trois ans après le remplacement de la chaudière (2018): à l'arrêt d'exploitation du fioul, l'électricité est davantage consommée à hauteur de 57%. En terme d'énergie finale, la **consommation** baisse de 45% (-29.7 MWh/an) et la **dépense** de 14% (env. 940 €/an **d'économie**). L'émission de **CO2** est en baisse de 74% (-10.3 tonne/an).



SALLE OMNISPORTS. Les **dépenses** successives sont les suivantes: 2017 1272 €ttc, 2018 2011 €ttc, 2019 215 €ttc et 2020 3348 €ttc.

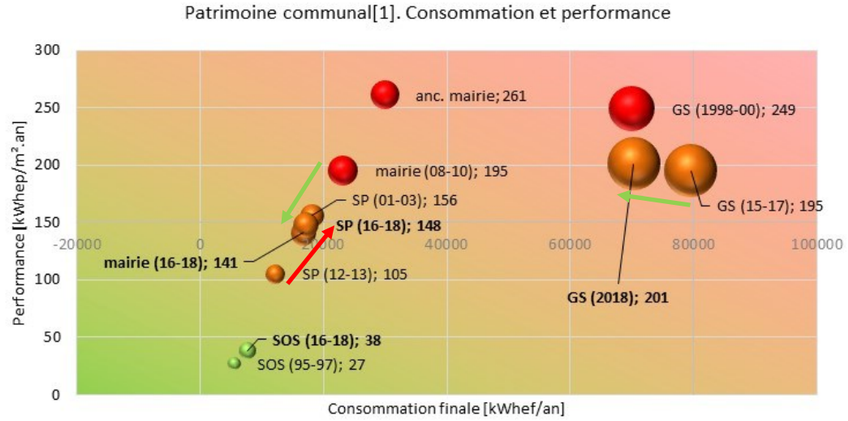


Légende Hausse Baisse À surveiller

[1] *Sur deux saisons, 2017/18 et 2018/19, la salle a été utilisée par le club de GRS de Lanmeur, durant les travaux dans leur salle. Demande de chauffage et emploi d'une soufflant électrique*

[2] *Eté 2019: bistrot / fin 2019: musée*

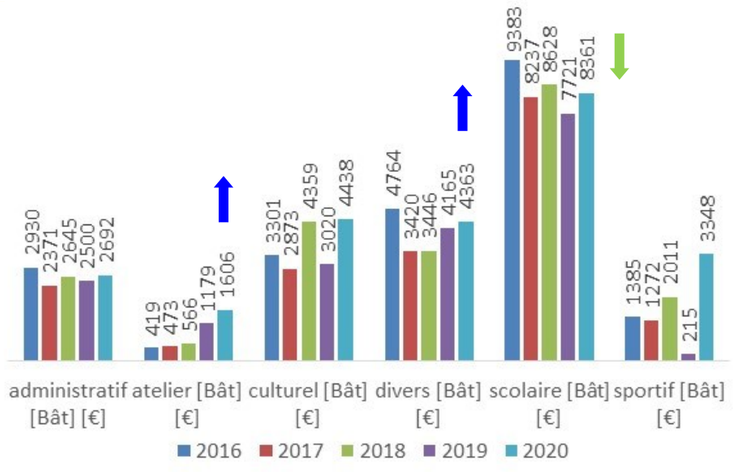
BATIMENTS. CLASSEMENT ÉNERGIE (KWHEP/M²) ET (KWHEP/M²$_{SHON}$.AN)[1]



Note: *représentation des équipements bâtis en terme de* ***consommations*** *finales agrégées (électricité + fossiles…) et de* ***performance*** *en énergie primaire ramenée au m².*

Comprendre le graphique: *Dimension de bulle: en lien avec le poids dans le patrimoine bâti. En gras: situation actuelle. Entre parenthèses: année ou moyenne d'années. Couleurs: de rouge à vert, de très à faiblement consommateur. Bleu, analyse difficile. Dénominations[2].*

BATIMENTS. DÉPENSE POUR L'ÉNERGIE (€/AN)



Note: *le secteur « **divers** » est représenté par les équipements suivants: communs, chapelles et église, ancienne mairie et site « camping ».*

*Le secteur « **culturel** » par la salle socioculturelle et le musée.*

DIVERS. Ce secteur présente des dépenses variables, en lien avec les livraisons de **GPL** en citerne, au sein de **l'ancienne mairie**. Hausse en 2018 et 2019, du fait cette énergie en ce lieu, mais aussi au sein du site « **camping** ».

[1] *Energie primaire (EP): Energie finale au compteur (EF) + Energies de production, transport et distribution. Ratio en kWhep/kkWhef: électricité 2.58, fioul / gaz naturel / gaz propane 1, bois 0.6*

[2] *GS: Groupe Scolaire. SP: Salle Polyvalente. SOS: Salle Omnsports*

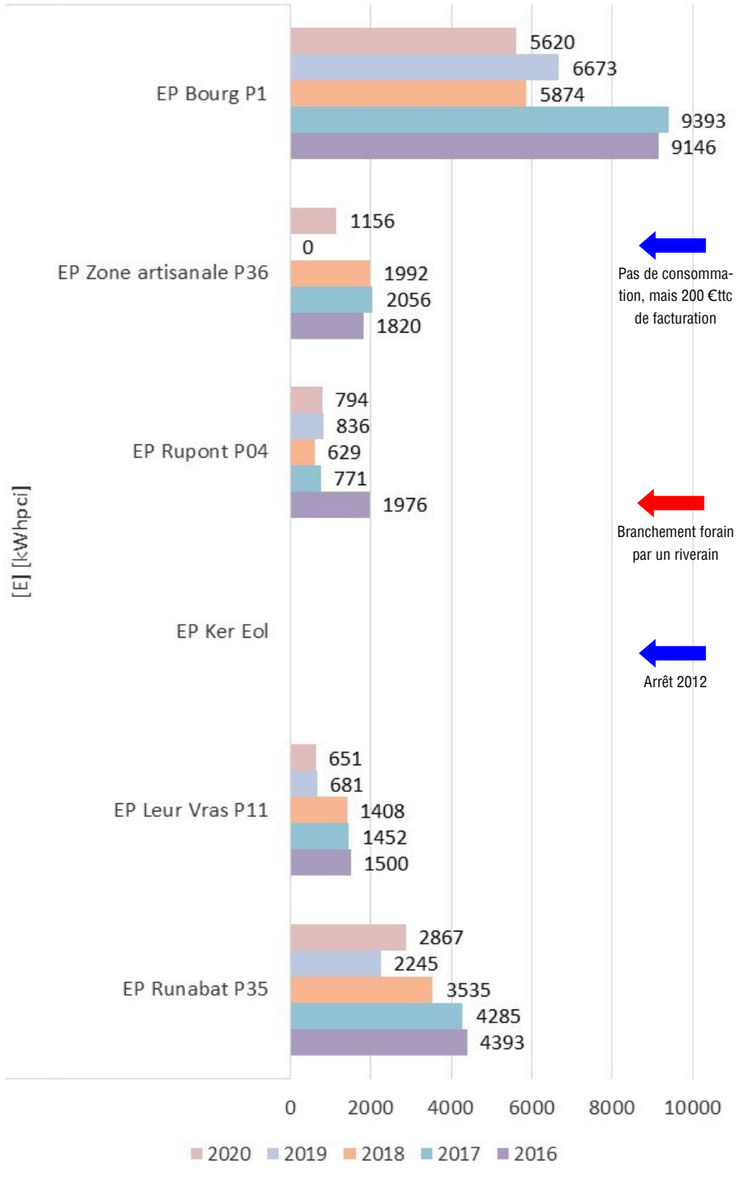
BILAN 2020

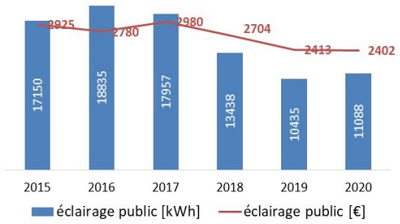
ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

VISION DÉTAILLÉE

ECLAIRAGE PUBLIC. CONSOMMATION (KWH/AN)





PARC EP.:

- **PC**[1] : 5 référencés dans le mémoire EdF.
- **PL**[1]: **114** en 2019 (78 en 2001).
- **PS**[1] globale: 10.6 kVA
- PS moyenne: 2.12 kVA/PC
- PS: de 0.3 (EP Rupont) à 7 kVA (EP Bourg).

Quid en terme d'évolution du parc? Le nombre de point lumineux a augmenté en 15 ans. Mais de combien? Cela est à mettre en relation avec les consommations équivalentes et ainsi définir l'impact de **l'amélioration de la performance du parc** (lampes, candélabre, horloge astronomique…).

Rappel: en 2017, *pas d'EP du 1/11 au 30/9. Sinon: allumage entre 6h30 et le lever du soleil et entre le coucher et 21h30.*

VISION GENERALE. La consommation a commencé à s'infléchir à partir de 2018. En 2020, la consommation est **inférieure de 38%** à celle de 2017 (-6.9 MWh/an). La dépense est en baisse de 19% pour une **économie** annuelle de près de 580 €/an. Cela est essentiellement liés aux postes 1, 11 et 35.

Légende Hausse Baisse À surveiller

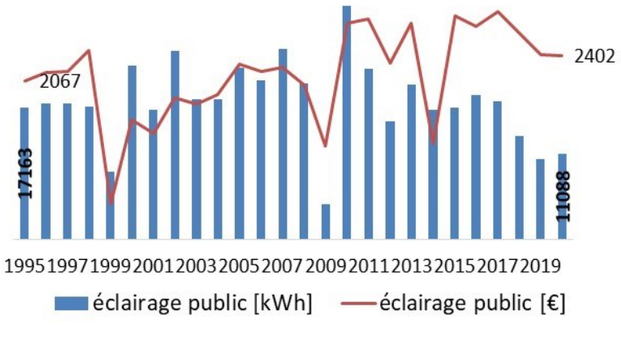
PC: Point de Comptage. PL: Point Lumineux. PS: Puissance Souscrite

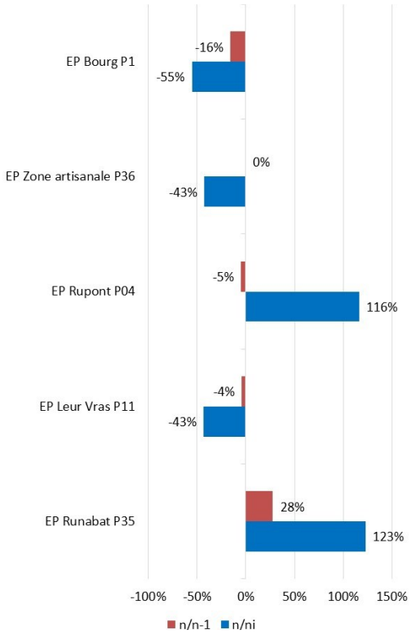
ECLAIRAGE PUBLIC. EVOLUTION (%)

***Note**: Evolution des consommations de l'année actuelle (n) par rapport à la première année d'étude (ni)*

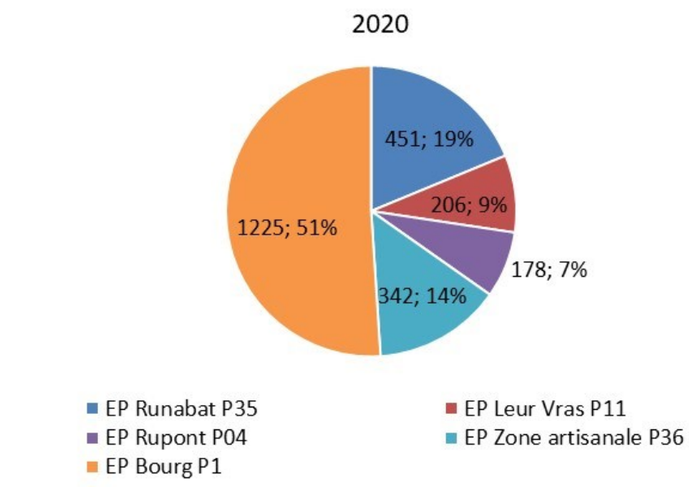
Entre 1995 et 2020, la consommation a baissé de 35%, **majoritairement dans les 3 dernières années**, mais la dépense a augmenté de 16%, soit un peu plus de 335 €ttc par an. Confer paragraphe « vision générale ».

Autre point de comparaison. La **performance** du **parc s'est améliorée**: entre 2001 et 2019, elle est passée de 218 à 91 kWh/PL, soit **–58%**. En terme de dépense: de 17.8 à 21.7 €ttc/PL.





ECLAIRAGE PUBLIC. DÉPENSE (€/AN)



[1]

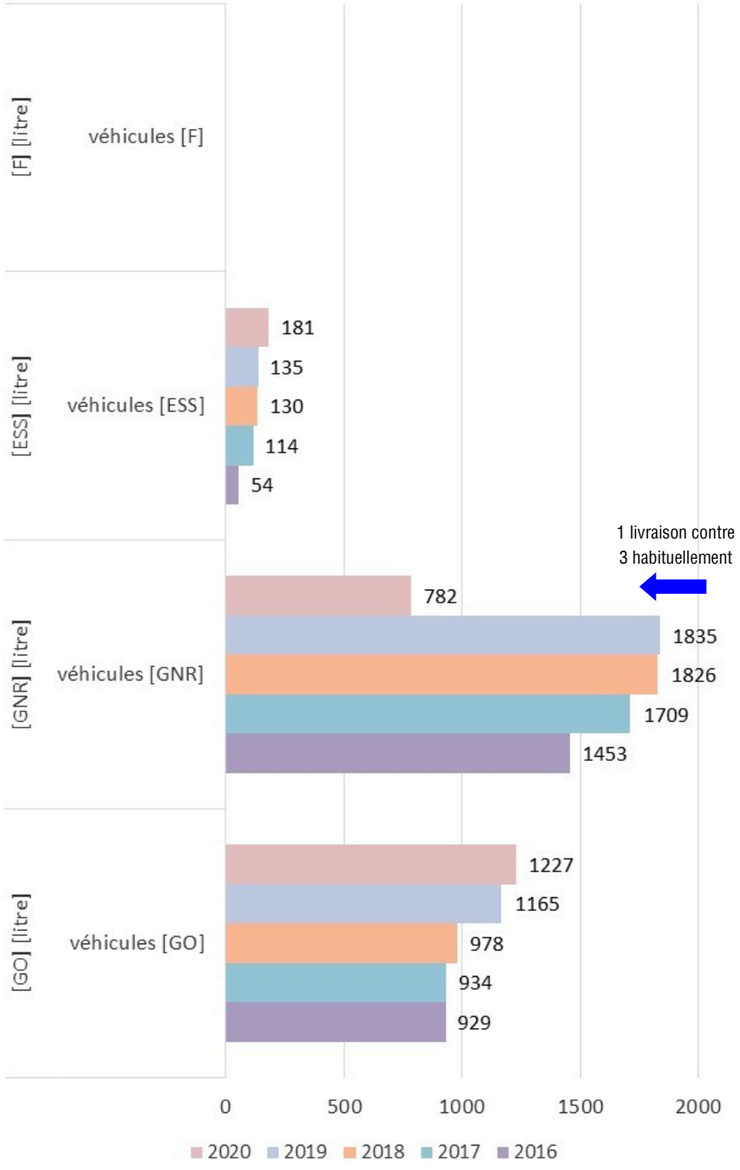
BILAN 2020

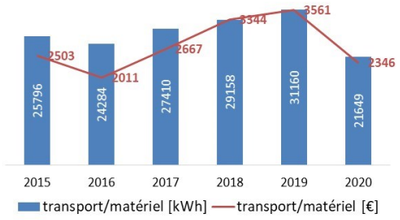
ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

VISION DÉTAILLÉE

TRANSPORT & MATÉRIELS. CONSOMMATION D'ENERGIE (LITRE/AN)





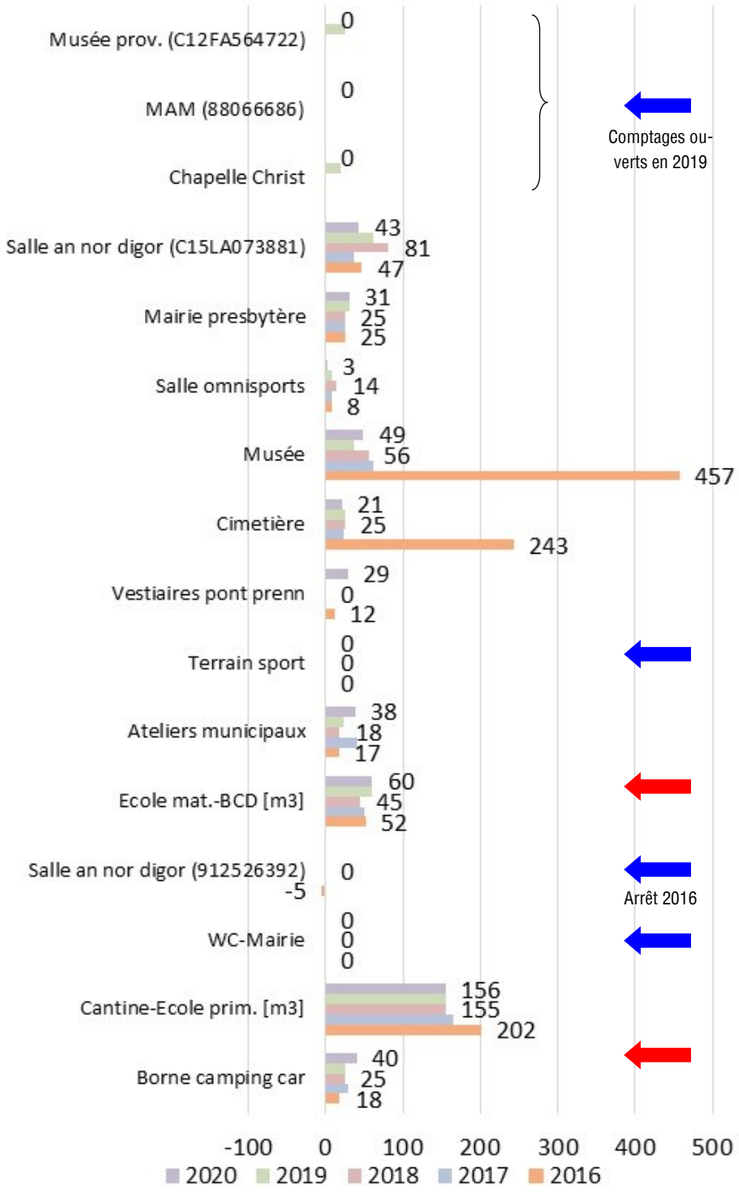
GAZOLE NON ROUTIER. Avant **2020**, davantage utilisé, du fait d'un tracteur plus exploitée notamment en lien avec divers travaux (de force) et ceux du musée (distance).

2020: Impact du confinement.

Légende ← Hausse ← Baisse ← À surveiller

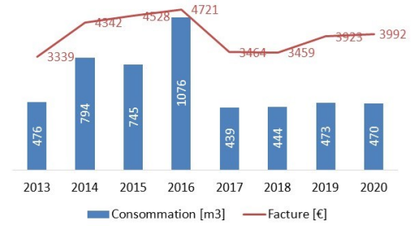
[1] *Le Gazole Non Routier ou GNR a remplacé en 2012, le fioul dans les véhicules de type tracteur.*

BÂTIMENTS & EXTÉRIEURS. CONSOMMATION D'EAU (M³/AN)



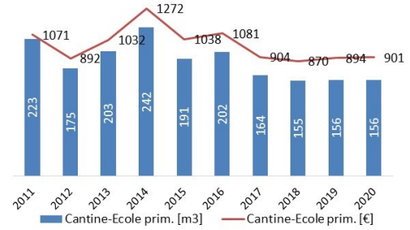
Comptages ouverts en 2019

Arrêt 2016



VISION GENERALE. Le **musée** a fortement impacté le budget entre 2014 et 2016, avec des consommation allant de 150 à 457 m3. L'autre comptage important est ce lui de la **cantine – école primaire**, qui voit sa consommation décroître progressivement depuis quelques années (-52 m³/an). Enfin, il n'y a plus de consommation au compte « **wc-mairie** » depuis 2016 (-52 m³/an).

CANTINE-ECOLE PRIMAIRE. SI la consommation a baissé de 25% par an, entre 2016 et 2020, la dépense a baisse de 19% (-210 €ttc/an).



ECOLE MATERNELLE. Depuis deux ans, la consommation est supérieure de 10% (+5 m³/an).

« **WC-MAIRIE** ». Il n'y a plus de consommation depuis 2015, mais un abonnement y est toujours appliqué à hauteur de 140 €ttc par an.

« **TERRAIN DE SPORTS** ». Même remarque que précédemment, avec aucune consommation depuis 2011, ou inférieur à 1m³, avec un abonnement de 140 €ttc par an. 2010: 1m³.

[1]

BILAN 2020

ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

La transition énergétique vise à préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État, la loi du 17 août 2015 fixe des objectifs à moyen et long termes, présentés ci-contre.

Les enjeux en termes d'économies se basent réglementairement sur l'année de référence (2012). Les « efforts restants à faire » se basent sur les données actuelles dites « d'aujourd'hui ».

	Objectifs	2020	2030	2050
1 et 2	Émission de CO2		- 40% / 1999	Diviser par 4 / 1999
3	Consommation finale		- 20% / 2012	- 50 % / 2012
4	Consommation primaire fossile		- 30% / 2012	
5	Énergies renouvelables	23 % de la conso finale	32 % de la conso finale	

***Note**: Moyenne « aujourd'hui » : n-1 et n. Seuls les secteurs conventionnels sont considérés (bâtiments, éclairage public et carburants). Moyenne de début d'étude, relative aux premières années: 1996, 1997 et 1998*

OBJECTIFS 1 & 2. EMISSION DE CO2 (KG/AN)

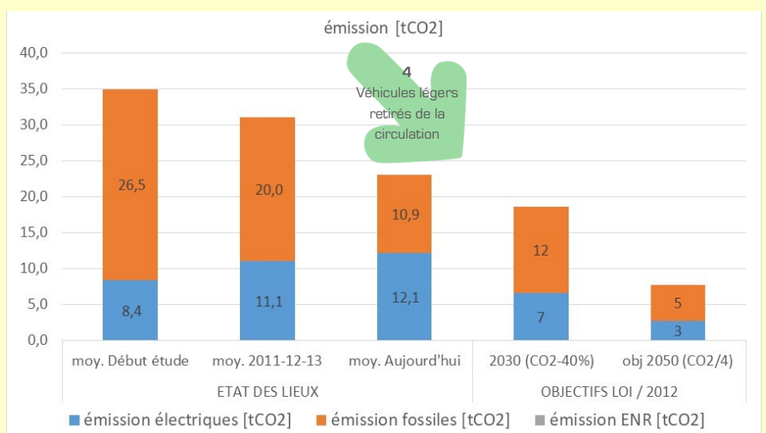
OBJECTIFS. Les émissions actuelles de CO2, sont de 23.1 t/an. Elles sont moins élevées que précédemment du fait de l'arrêt du fioul à l'école primaire en 2018.

Pour 2030, l'objectif est de passer à 19 tonnes de CO2 par an.

ENJEUX. Si l'on extrapole uniquement en surface de capteurs PV, il faudrait installer près de 1390 m² de panneaux pour atteindre les 15 tonnes « demandés » en 2050. Cela met en perspective le faible impact environnemental de l'électricité comparé aux énergies fossiles (hors problématique nucléaire). Quand 1 kWh d'électricité est consommé, l'émission de CO2 est en moyenne de 100 grammes (180 g pour un usage de chauffage). Quand 1 kWh de fioul est utilisé (0,1 litre), ce sont 271 grammes qui sont émis.

Ainsi, les enjeux relatifs à cette réduction des émissions de CO2, relèvent d'un **mix de solutions**, davantage basé sur la **maîtrise des consommations des énergies fossiles** (fioul domestique, GPL, gaz naturel et carburants); essentiellement pour le chauffage et l'ECS.

De fait, comme indiqué précédemment, les efforts d'interventions techniques (isolation…) et de maîtrise (programmation…) seront indispensables, et prépondérants à l'intégration des systèmes d'énergies renouvelables; Ce dernier devant participer toutefois au mix énergétique communal et territorial.



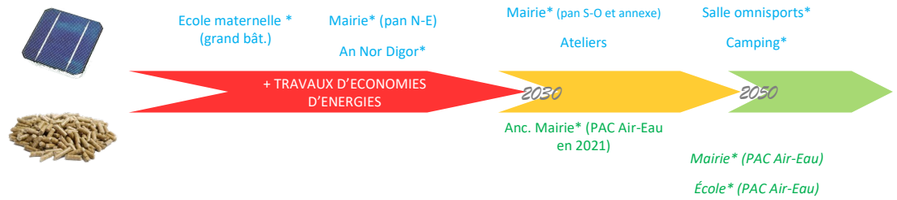
OBJECTIFS 3 & 5. ENERGIES FINALES & RENOUVELABLES (KWH/AN)

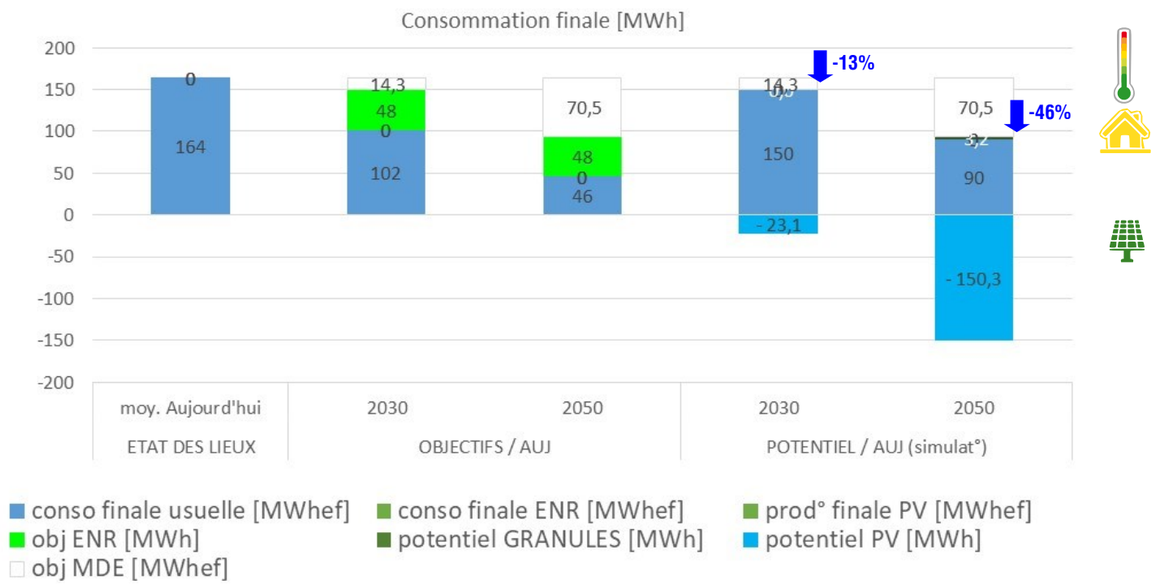
OBJECTIFS. Réduction et économies finales: -14% d'ici à 2030 (14.3 MWh) et –43% d'ici à 2050 (70.5 MWh).

ENJEUX. Un **ensemble d'actions** est nécessaire pour atteindre les objectifs, avec une prépondérance pour la maîtrise, base de toute démarche (avec ou sans investissement), puis intégration des ENR (avec explications et éventuelle participations de partenaires/investisseurs).

D'ICI A 2030 et 2050. « Le deuxième et troisième temps » renforceront la nécessité d'implanter des ENR pour atteindre les 48 MWh par an, mais requerra aussi de fortes économies via des actions techniques (isolation, gestionnaires…) et de la maîtrise (réglage, sensibilisation, utilisation rationnelle ….). Ces dernières seraient estimées à 70.5 MWh par an d'ici à 2050.

On perçoit ici, la nécessité de mettre en place un **Plan Puri annuel d'Investissement** « Energie ».





BILAN 2020

ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

ETAT DES LIEUX DU PATRIMOINE

site	bâtiment	état	construction	rénovation	isolation	isolation	isolation	isolation	chauffage	chauffage	chauffage	chauffage	chauffage	chauffage	chauffage	ventilation	ventilation	éclairage	éclairage
		0 à 5	date	date	murs	toiture/cc	menuiser	sol/sous-s	productio	productio	productio	distributi	émission	gest° gén.	gest° loc.	solution	gestion	solution	gestion
ancienne mairie	ensemble	1	?						gpl->pac	2021									
ateliers	hent sant yann	0	?															tf	sc
ateliers	hent beg ar fry	0	?															tf	sc
camping	accueil	1	?						élect	?									
école	primaire	3	?	2009	ite	combles	dv12		élect (pac)	2018			acier					lbc	sc
école	cantine	3	?	2009	ite	faux-plafonc	dv12		élect	2009			rayonnant			sf		tf ferro	sc
école	maternelle	2	?		iti		sv+dv		élect	?			rayonnant		ta			lbc	sc
local musée	ensemble	3	?	2018					élect	?									
logement (salle des fêtes)	ensemble	3	?	2015	iti	combles	dv		élect	2015						sf	sc		
mairie	ensemble	3	?	2007	enduit int.	toiture	dv		élect (pac)	2007			plancher					dichro tbt	sc
salle des fêtes	ensemble	2	?	2015			dv		élect							cta			
salle omnisports	vestiaires	2	?						élect	?									

site	bâtiment	état	contrat	contrat	contrat	enr	enr	enr	eau	eau	relevés	relevés	relevés	relevés	relevés
		0 à 5	électricité	gaz nature	gaz propa	bois	pv (kWc)	sol therm	mat. hydr	ecs	st	ir	cce	lux	débit air
ancienne mairie	ensemble	1	6												
ateliers	hent sant yann	0	12												
ateliers	hent beg ar fry	0	18												
camping	accueil	1	18												
école	primaire	3									2010	2010			
école	cantine	3	36								2010	2009			
école	maternelle	2	12								2010	2010			
local musée	ensemble	3	12												
logement (salle des fêtes)	ensemble	3										2015			
mairie	ensemble	3	18								2014	2008	2013	2013	
salle des fêtes	ensemble	2	36									2011			
salle omnisports	vestiaires	2	30										2014		

0	1	2	3	4	5				ok		court terme		long terme		à vérifier		sans objet
peu d'intérê	à rénover CT	à rénover MT	rénové	<20ans	<10ans					poursuite		moyen terme		projet		à étudier	

BILAN 2020

ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

PLAN PLURIANNUEL D'INVESTISSEMENT

(PROGRAMMATION)

bâtiment	bâtiment	préco	préco	préco	investisseme	investissement		investissement [€ht]						é
bâtiment	**lieu**	**thème**	**préco**	**intérêt**	**niveau**	**coût**	**ann**	**rq**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
école	primaire	chauffage	installer un gestionnaire d'énergie	5	3		2020	à vérifier	x						
école	cantine	contrat	gpl à optimiser (négociation)	5	0		2020		x						
école	maternelle	isolation	isoler les combles	5	3		2020		x						
logement (salle des fêt	ensemble	chauffage	optimiser la gestion énergétique	5	1		2020	à vérifier	x						
mairie	ensemble	chauffage	installer des vannes thermostatiques	5	3		2020	à compléter	x						
école	cantine	ventilation	piloter la vmc	4	1		2021			x					
mairie	ensemble	chauffage	optimiser la gestion énergétique	4	1		2021			x					
salle des fêtes	ensemble	chauffage	abaisser la hauteur sous-plafond	4	3		2021			x					
salle des fêtes	ensemble	ventilation	piloter la vmc	4	1		2021			x					
école	primaire	éclairage	installer une solution performante (led) et gérée (d	4	4		2022				x				
mairie	ensemble	éclairage	installer une solution performante (led) et gérée (d	4	4		2022				x				
école	primaire	ventilation	installer une vmc performante et pilotée	3	3		2023					x			
école	maternelle	isolation	isoler en sous-sol	3	2		2023					x			
école	maternelle	ventilation	installer une vmc performante et pilotée	3	3		2023	à vérifier				x			
mairie	ensemble	ventilation	installer une vmc performante et pilotée	3	3		2023	à vérifier				x			
salle omnisports	vestiaires	ventilation	installer une vmc performante et pilotée	3	3		2023	à vérifier				x			
salle des fêtes	ensemble	chauffage	isoler les murs extérieurs	3	5		2024						x		
ateliers	ensemble	eau	récupérer les eaux pluviales	2	2		2025	à vérifier							
école	primaire	chauffage	calorifuger les départs en chaufferie	2	2		2025	à vérifier							
salle omnisports	vestiaires	chauffage	optimiser la gestion énergétique	2	1		2025							x	
ateliers	ensemble	enr	intégrer des panneaux solaires PV	2	4		2026								
école	primaire	enr	réfléchir à une chaufferie bois énergie	2	5		2026								
école	maternelle	isolation	remplacer les menuiseries extérieures	2	4		2026	à poursuivre							
école	maternelle	enr	intégrer des panneaux solaires PV	2	4		2026								
mairie	ensemble	enr	réfléchir à une chaufferie bois énergie	2	5		2026								
mairie	ensemble	enr	intégrer des panneaux solaires PV	2	4		2026								
salle des fêtes	ensemble	enr	réfléchir à une chaufferie bois énergie	2	5		2026								x
salle des fêtes	ensemble	enr	intégrer des panneaux solaires PV	2	4		2026								x
salle omnisports	vestiaires	chauffage	isoler les murs extérieurs	2	5		2026								x
salle omnisports	vestiaires	chauffage	isoler les combles	2	4		2026								x
salle omnisports	vestiaires	chauffage	remplacer les menuiseries extérieures	2	4		2026								x
salle omnisports	vestiaires	éclairage	installer une solution performante (led) et gérée (d	2	4		2026								x
salle omnisports	vestiaires	enr	intégrer des panneaux solaires PV	2	4		2026								x
ateliers	ensemble	éclairage	installer une solution performante (led) et gérée (d	1	4		>2026								

BILAN 2020

ÉNERGIES ET EAU

Commune de GUIMAEC

POURSUITE DU TRAVAIL

PISTES DE TRAVAIL

La démarche proposée se concrétise pour la collectivité, par l'attention portée à la sobriété, à l'efficacité et au déploiement des énergies renouvelables. En parallèle de temps d'échanges et de travail, cela se traduirait dans un premier temps par:

- Présentation du bilan, en **conseil municipal**
- Participation, selon intérêt, besoins et projets, à (une) **commission** « bâtiments et travaux » pour évoquer le bilan et le tableau de bord
- Assistance dans la mise en place d'un **PPI « Energie »**, pour la rénovation progressive, priorisée et réfléchie du patrimoine
- Mise à jour régulière du **bilan**, pour percevoir les évolutions énergétiques, environnementales et économiques, et optimiser le tableau de bord
- **Relevés techniques** pour la connaissance de l'état et du fonctionnement des équipements, en lien avec leur performance et leur sobriété.
- **Accompagnement** des interventions prioritaires (études affinées, relevés complémentaires, aides au devis, analyse des offres…):
  - **Ecole maternelle**: aide à la continuité du renforcement de son efficacité thermique (isolation) et énergétique (gestion) et accompagnement à la mise en place du plan d'actions liées à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur. Aide à la réflexion pour l'implantation de capteurs solaires photovoltaïques (étude de faisabilité).
  - **Ecole primaire:** accompagnement à la mise en place du plan d'actions liées à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur. Poursuite du suivi énergétique et mise en évidence de l'intérêt économique, technique et environnemental de la pompe à chaleur installée en 2018.
  - **Salle omnisports**: dans le cadre d'une potentielle rénovation de la toiture (fuite), non programmée à ce jour, une réflexion pourrait être menée sur l'implantation de capteurs solaires photovoltaïques, pour la production d'électricité avec « vente totale* » sur le réseau. Une première approche, sur deux pans de toitures, une surface de 178 m² pourrait être installée pour une puissance de 27.6 kWc et un productible de 26300 kWh par an(*). Pour mémoire, la consommation moyenne est de 6000 kWh par an (hors club de Lanmeur).
  - **Eclairage public**: conforter l'entretien préventif pluriannuel, avec travaux et plan d'actions de rénovations prioritaires. À confirmer.

TRAVAIL ENGAGÉ

Pour mémoire:

- **Visite** du patrimoine à différentes périodes
- **Projets accompagnés:**
  - Mairie: rénovation du presbytère (2003-05)
  - Lotissements: le Penquer (2005-07), Pont Pren (2006-10)
  - École publique: rénovation, extension (cantine) et isolation par l'extérieur (2009)
  - Salle des fêtes An Nor Digor: rénovation partielle (2011)
- **Relevés techniques**:
  - Thermographie infra-rouge: salle des fêtes (2008, 2011), mairie (2008), groupe scolaire (2008, 2010), réfectoire (2009), logement locatifs (2015)
  - Relevés températures/hygrométrie: école (2008, 2010), mairie (2011, 2014)
  - Éclairement: groupe scolaire (2013), mairie (2013), église (2013)
  - Charges électriques: mairie (2013), salle omnisports (2014)
- **Bilan**. Restitution année 2017, faite le 21 mars 2018. Restitution année 2018, faite le 13 septembre 2019.

AIDES FINANCIÈRES MOBILISABLES

Les différentes aides mobilisables, en fonction du type d'action et de projet:

- **PBEB**: Le Plan Bois Energie Bretagne aide financièrement pour une **étude de faisabilité** portant sur un projet de chaufferie bois (70% du montant HT), pour une prestation **d'assistance à maîtrise d'ouvrage** (40%), pour un **investissement** dans une chaufferie bois:
  - **Plaquettes**, pour une maîtrise d'ouvrage publique (production <100 TEP/an): 1100 à 2200 €/TEP bois sortie chaudière + réseau de chaleur à 50% du montant d'investissement. TEP: Tonne Equivalent Pétrole (1 TEP = 11.63 MWh); pour la période 2015-2020.
  - **Granulés** (entre 5 et 20 TEP/an): 180 €/TEP bois sortie chaudière + réseau de chaleur à 40% du montant d'investissement.
- **ADEME/REGION**: sous la forme d'appels à projet, des collectivités peuvent être aidées pour le financement des installations produisant de la chaleur renouvelable, des réseaux de chaleur liés à ces installations… dans les secteurs de l'habitat collectif, du **tertiaire**, de l'industrie et de l'agriculture, pour permettre à ces technologies d'être économiquement compétitives par rapport aux installations utilisant une énergie conventionnelle. Sont éligibles au dispositif d'aide régional: les installations collectives ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) (biomasse y compris le biogaz, énergie solaire thermique, géothermie…
- **DSIL**: La Dotation de Soutien à l'Investissement Local aide les projets de « *grandes priorités d'investissement* »: **rénovation thermique**, transition énergétique, développement des **énergies renouvelables** ; mise aux normes et sécurisation des équipements publics ; création, transformation et **rénovation des bâtiments scolaires**…Reconduction annuelle.
- **DETR**: La Dotation d'Equipement des Territoires Ruraux permet de financer des d'investissements, ainsi que de projets dans le domaine économique, social, **environnemental**, sportif et touristique ou favorisant le développement ou le maintien des services publics en milieu rural. Reconduction annuelle.
- **CEE**: Le dispositif des Certificats d'Economies d'Energie constitue l'un des principaux instruments de la politique de maîtrise de la demande énergétique. Il repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie (les "obligés"). Ceux-ci sont ainsi incités à promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie: ménages, collectivités territoriales ou professionnels. Les CEE sont attribués, sous certaines conditions, aux acteurs éligibles réalisant des **opérations d'économies d'énergie**. Des fiches standardisées présentent les opérations éligibles et les pré requis techniques; pour la période 2018-2020.
- **CEE « coup de pouce »**: en 2021, afin d'encourager les actions portées par la charte, le volume des CEE est multiplié par le coefficient suivant :"3" pour les actions relevant de la fiche d'opération standardisée BAT-TH-157 « Chaudière collective biomasse » lorsque la chaudière biomasse installée vient en remplacement d'une chaudière au gaz non performante. Ce coefficient est porté à "4" lorsque la chaudière biomasse installée vient en remplacement d'une chaudière au charbon ou au fioul non performante. Voire autre conditions.
- **CDC**: la Caisse des Dépôts et de Consignation propose des **prêts** à taux bonifié (livret A + 0.75 pb), pour la réhabilitation des bâtiments publics.

DIVERS

- **Sensibilisation** « énergie/climat ». Proposition de mise à disposition de supports de sensibilisation (grand public, élus, scolaire) de type expositions, plaquettes…
- **Groupe d'échange énergie**. La collectivité, élus et techniciens, est conviée aux rencontres entre communes adhérentes pour échanger sur les problématiques liés à l'énergie, dans le patrimoine, lors de projets… Les objectifs étant les montées en compétence des gestionnaires de patrimoine sur cette thématique et le partage d'expériences.
- Proposition d'organisation de **visite** de bâtiment ou site exemplaire locaux. Exemple: rénovation (très) performante, chaufferie bois à granulés ou avec réseau de chaleur (plaquettes), installation solaire photovoltaïque…

HEOL. 47 rue de Brest. 29600 **Morlaix**. www.heol-energies.org. **02 98 15 18 08**