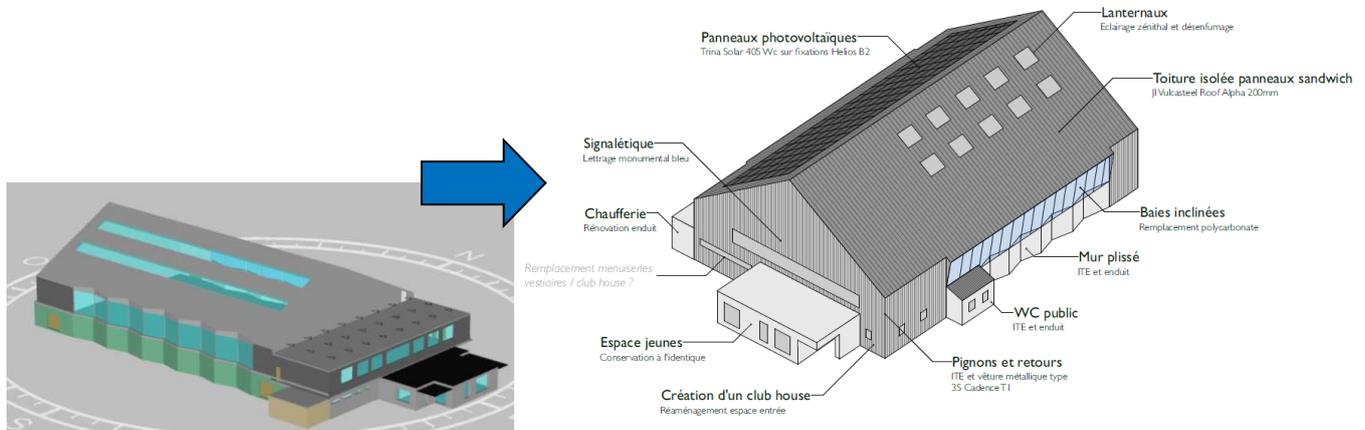


# « Bien Vivre partout en Bretagne »

## Dispositif 2023



### Intitulé du projet :

**Rénovation thermique de la salle du Ponant et développement d'énergies renouvelables**

### Maître d'ouvrage :

Commune de Milizac-Guipronvel

### Contacts

#### Représentant-e de la structure

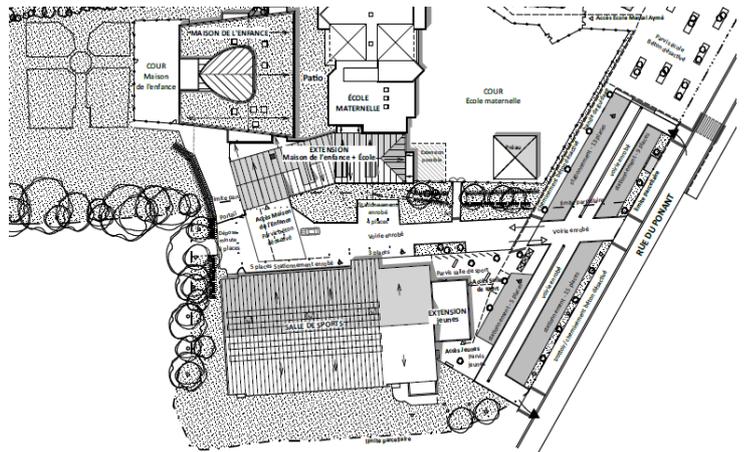
- Nom Prénom : QUILLEVERE Bernard
- Fonction : Maire

#### Représentant-e technique pour le projet (ou personne à contacter)

- Nom Prénom : CROGUENNEC Paul
- Fonction : DGS
- Téléphone : 06 35 53 91 94
- Adresse mail : [dgs@milizac-guipronvel.bzh](mailto:dgs@milizac-guipronvel.bzh)

### Localisation /Périmètre du projet

Située rue du Ponant, dans un secteur dédié à l'enfance-jeunesse au Sud-Ouest du bourg de Milizac, la Salle Omnisports du Ponant est une construction typique des années 80, d'orientation Nord/Sud. Elle est localisée en face de l'école et de la maison de l'enfance, avec en mitoyenneté l'espace jeunes.



## Présentation générale du projet (dans la limite de 2 pages)

Eléments nécessaires à la compréhension de votre projet : le contexte, les objectifs, la description résumée du projet, les modalités de mise en œuvre, le public bénéficiaire, les moyens humains et matériels notamment.

La rénovation thermique de cette salle construite en 1981 concrétisera notre volonté de concilier le développement d'équipements sportifs de qualité pour la population avec la nécessaire **sobriété foncière**. En effet, plutôt que de construire un nouvel équipement et de consommer du foncier, nous optimisons l'existant dans une démarche de **transition énergétique**.

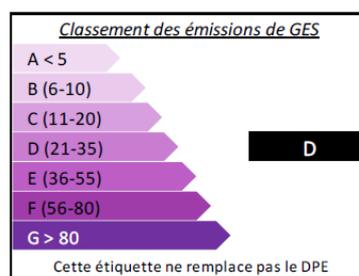
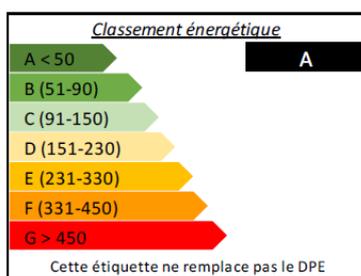
Le diagnostic conduit par l'association de Ener'gence, l'agence Energie-Climat du pays de Brest, le 2 mars 2022 montre que ce projet est de nature à améliorer la **maîtrise des consommations en énergie** : « le gain énergétique qui permet d'améliorer le ratio de consommation d'énergie d'une classe, soit le standard de la classe A (<50 kWh/m<sup>2</sup>.an). A noter que les améliorations engendrées par ces travaux relèvent non seulement de l'efficacité énergétique, mais surtout du confort thermique pour les usagers ainsi qu'une meilleure préservation du bâtiment » (cf pré-diagnostic « salle du Ponant » p°2).

Un potentiel qui a été confirmé par les études de maîtrise d'œuvre puisque le **rapport d'audit énergétique remis le 7 juillet 2022** par le thermicien Green Eco Habitat estime ainsi les gains :

### Gain énergétique, suivant le calcul réglementaire RTHCex

D'un point de vue réglementaire (RTex) ce scénario mène aux résultats suivants :

Ratio énergie primaire		Consommation GES	
-378,1	kWhep/m <sup>2</sup> /an	32,8	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an
Gain par rapport à l'état initial		Gain par rapport à l'état initial	
279%		31%	



Non seulement, l'objectif de réduction de 40% de la consommation d'énergie finale en 2030, objectif de la loi ELAN (décret tertiaire applicable aux bâtiments d'une surface  $\geq 1\ 000\ m^2$ ) est ici atteint, mais il est très largement dépassé avec une **réduction de 279 %** ! A noter que le Fonds vert impose (seulement) une réduction de 30 % et le dispositif « Bien vivre partout en Bretagne 2023-25 » un objectif de 40%.

Ceci alors même que le gain est réalisé ici suivant le calcul réglementaire RTHCex par le BET thermique en référence à l'état initial de consommation théorique de 211,8 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an (soit 59 432 kWh<sub>ef</sub>/an) et non sur l'année 2010 où les consommations étaient moindres puisque le foyer des jeunes n'était pas encore construit. Ainsi, la consommation de l'ensemble salle omnisports + foyer des jeunes était de 35 246 kWh/an en 2019 d'après le pré-diagnostic d'Energiegence. La réduction des consommations d'énergie primaire par rapport à 2010 sera donc bien supérieure à 279 % puisque nous parviendrons au niveau BBC Rénovation.

En ce qui concerne la réduction des Gaz à Effet de Serre (GES), nous devrions atteindre un gain de 31 % par rapport à l'état initial, ce qui correspond notamment à l'objectif de « réduction significative » posé par le Fonds vert. Cette différence entre gain en consommation d'énergie de 279 % et gain en GES de 31% s'explique par le fait que le projet prévoit une conservation de la chaudière actuelle au gaz, dans l'optique d'un approvisionnement en biogaz. L'alimentation en gaz a pour effet de limiter les progrès en matière d'émission de GES dans les modélisations, sans tenir compte de la nature du gaz, qu'il soit bio ou non, puisqu'il libère le même CO<sub>2</sub>.

Depuis juillet 2022, les questionnements sur l’approvisionnement en gaz (coupure des livraisons russes, bilan écologique du gaz de schiste américain ...) et notre plan de sobriété énergétique, adopté le 5 décembre 2022 (ex : coupure du chauffage sur les plateaux sportifs) nous incitent aujourd’hui à minima à optimiser la régulation du chauffage par une programmation fine en fonction des horaires et usages d’occupation (mise en place de sondes et/ou thermostats programmables liant les plages de chauffage à celles de l’occupation – système de Gestion Technique Centralisée).

En complément des travaux d’isolation prévus par notre programme BBC Rénovation, nous devrions donc optimiser les consommations de gaz et in fine réduire encore les émissions de GES afin d’apporter notre concours à l’ambition nationale de tendre - voire peut-être même dépasser pour la salle omnisports du Ponant - la réduction de 40% des émissions de CO2 des bâtiments tertiaires en 2030.

Nous aurions pu également renoncer à l’optimisation de la chaudière gaz actuelle et opter pour une pompe à chaleur. Cependant, notre participation au dispositif Ecowatt de délestage automatique du réseau électrique témoigne également d’une nécessaire réflexion avant de renoncer au gaz et augmenter les consommations locales d’électricité ... au moment où l’état actuel du parc nucléaire interroge.

Aussi, nous allons intégrer au projet la fourniture en **biométhane pour le chauffage**. Pour mémoire en effet en 2018, le GAEC de l’Avel a créé Avel Energies, une unité de méthanisation qui produit 6,5 millions de KWh/an soit l’équivalent de la consommation de 1 000 foyers (ou 2 500 personnes). La salle du Ponant étant située à moins de 3 kms de cette unité de méthanisation, nous allons donc pouvoir mettre en place un « circuit court » au moins virtuel. Même s’il ne peut y avoir, en l’état de la réglementation, une canalisation directe de gaz entre cette exploitation agricole et le bourg de Milizac, il nous semble naturel que la commune s’engage dans l’achat de gaz vert afin de contribuer à ce que ces énergies renouvelables trouvent des débouchés sans lesquels la filière ne pourra se développer.

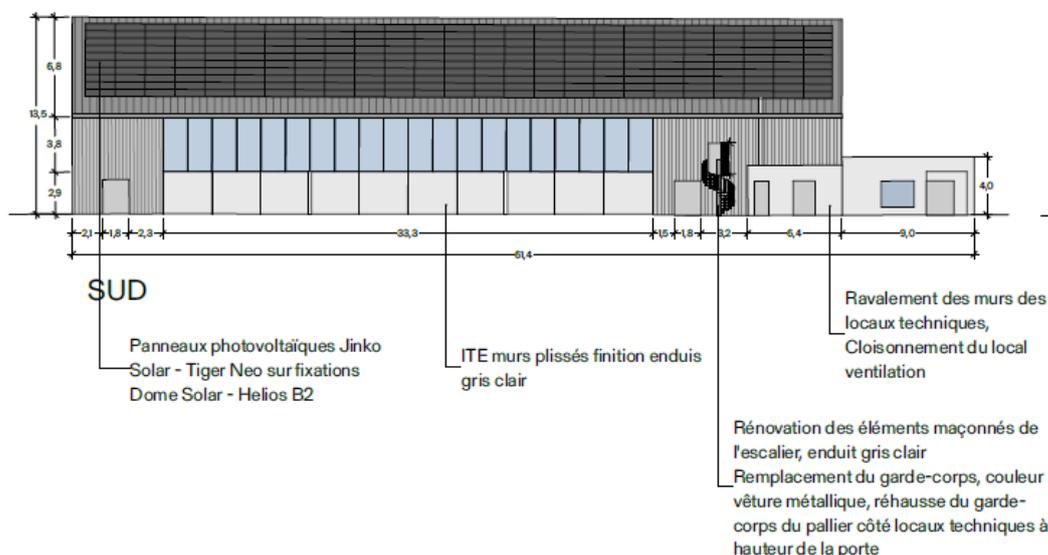
Le surcoût annuel du gaz vert par rapport au gaz fossile, compte-tenu de notre consommation future, serait limité à +27 € (+2%) entre le prix le plus bas en gaz fossile, soit 3 044 €, et le prix le plus bas en biogaz, soit 3 071 €. L’écart serait porté à + 550 € si nous nous fournissons au prix le plus fréquent du gaz vert soit 3 600 €, soit +18% (<https://comparateur.energie-info.fr/> ; prix du marché au 9/02/23).

Enfin et surtout, compte-tenu de l’orientation plein Sud et de l’inclinaison de la toiture à 26°, nous intégrons également la pose de **655 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques** sur cet équipement pour une autoconsommation par cet équipement, ainsi que l’école et la maison de l’enfance qui lui seront raccordés. Cette autoconsommation sera vraisemblablement couplée à de la revente sur certaines périodes (ex : en été, peu de besoin de consommation locale notamment puisque l’école est fermée tandis que la production sera optimale).

**L’amélioration d’un équipement communal et la diversification de l’agriculture locale** se veulent donc complémentaires afin de relever ensemble les défis environnementaux en **développant les énergies renouvelables**.

**Réduction drastique des consommations, production locale renouvelable d’électricité et biogaz** sont donc au programme.

Enfin, les travaux permettront d’achever la mise aux normes d’accessibilité entrepris en 2016.



## Calendrier prévisionnel du projet

*Date d'engagement des études préalables de maîtrise d'œuvre* : attribution du marché de maîtrise d'œuvre le 16 mai 2022

*Date d'engagement de la 1<sup>ère</sup> dépense du projet* : signature des marchés de travaux en août 2023 (dépôt des offres le 10 juillet 2023)

*Date de fin de réalisation du projet* : septembre 2024

## Réponse du projet aux conditions d'accompagnement de la Région

La présentation générale du projet apporte déjà des informations sur l'ancrage du projet municipal dans la politique régionale. Les réponses ci-dessous complètent donc cette présentation.

### 1. L'intégration au projet de territoire

Face aux enjeux du réchauffement climatique et des nécessaires transitions énergétiques, chaque commune peut apporter une part des solutions. Ce projet constitue donc une réponse concrète et immédiate aux orientations du PCAET (limitation des consommations, développement des énergies renouvelables ...). Un projet qui s'inscrit donc naturellement dans le **projet de territoire** du Pays d'Iroise.

### 2. L'implication des usager-e-s et des habitant-e-s

Le projet a été coconstruit avec les associations qui utilisent l'équipement. Ainsi, la Fédération d'éducation populaire Léo Lagrange, gestionnaire de l'espace jeunes attenant à la salle du Ponant, ainsi que les associations sportives (handball, basket, karaté) ont été associés au projet.

La création d'un véritable club house permettant d'organiser des réunions de coordination dans un cadre propice à la convivialité a été travaillée avec les associations. A la demande des associations, la commune est parvenue également à intégrer au projet la restructuration des vestiaires et sanitaires permettant à tous les publics de trouver des lieux adaptés **à la pratique ou à une reprise du sport, notamment dans une logique d'égalité femmes/hommes.**

Ces deux aspects témoignent d'une prise en compte des attentes des habitants, au-delà de la seule dimension énergétique par laquelle nous avons initialement abordé ce programme de travaux.

La commune a également fait le choix de consacrer 8 867 € HT à la réalisation d'une œuvre d'art (1% culturel). La médiation culturelle qui sera mise en œuvre durant ce processus créatif permettra d'associer la population - et singulièrement les futurs jeunes utilisateurs de cet équipement situé face à l'école et à la maison de l'enfance – à cette démarche.

Des ateliers sur la sobriété énergétique, le développement des EnR et/ou le PCAET pourront être conduits en sensibilisation à l'environnement, avec Ener'gence, la Communauté de communes ou au moyen des kits d'animation dont dispose Léo Lagrange.

La population générale et les enfants pourront participer à la dynamique de changement dont ils seront également informés via le kannadig, journal mensuel communal, et l'application IntraMuros qui pourra relayer les temps fort du chantier ou du 1% culturel (ex : démolition, pose des panneaux solaires ...). Requalification d'une salle omnisports pour les habitants, elle se réalise donc avec eux.



Carbone Scol'ERE : l'éducation à l'environnement en classe et en famille

Une dynamique participative que nous entretenons notamment à travers l'évènementiel puisque la commune a obtenu le label « Terre de Jeux 2024 », un label qui permet de s'engager dans l'aventure olympique et paralympique et de renforcer la place du sport dans le quotidien des français.



### 3. La sobriété foncière (pour les projets portant sur un investissement immobilier)

Plutôt que de construire un nouvel équipement et de consommer du foncier, nous optimisons l'existant. En effet, la construction d'un nouveau bâtiment non seulement aurait artificialisé du terrain pour le bâti lui-même, mais il aurait été nécessaire d'aménager des places de stationnement.

Ainsi, le plan local d'urbanisme impose actuellement pour ce type d'établissement recevant du public d'aménager des aires de stationnement à hauteur de 50% de la surface de plancher créée. Soit potentiellement, nous aurions été amenés à mobiliser 500 à 600 m<sup>2</sup> pour une aire de stationnement si nous avions construit une nouvelle salle de sports.



### 4. Une démarche énergétique et climatique bas-carbone

La commune a retenu, compte-tenu des enjeux écologiques, le scénario le plus ambitieux, soit d'opter pour le scénario BBC (variante n°2 de l'audit énergétique précité) de rénovation avec création de 655 m<sup>2</sup> de photovoltaïque.



MODELISATION DU PORTIQUE RENFORCE

Le programme des travaux accorde une large place au bois, **matériau biosourcé**, qui sera utilisé notamment pour le renforcement de la charpente bois rendu nécessaire par l'installation des panneaux solaires photovoltaïques au maximum de la surface exposée au Sud, ossatures bois en support de l'isolation par l'extérieur ...

Les matériaux issus du recyclage seront également privilégiés pour ces travaux. Le futur mobilier pourra éventuellement être également constitués de matériaux biosourcés (ex : en bois) et/ou issu du recyclage (ex : textile, bois ...).

Le programme de travaux comprend ainsi :

#### Enveloppe

- Renforcement de la charpente en bois, matériau biosourcé
- Aménagement d'un espace club-house au RDC à l'entrée de la salle de sport avec mise en place d'une bouche d'extraction VMC,
- Isolation des murs béton (salle de sport) par l'extérieur avec panneaux de PSE 140mm (R=3,70),
- Remplacement du bardage métallique double peau non isolé (salle de sport) par double peau isolé en laine de verre 130mm Cladipan 32 (R=4,06), produit issu d'un produit naturel, le sable, et de recyclage du verre
- Remplacement de la toiture (salle de sport) par toiture bac acier isolé par l'extérieur avec panneaux EFIGREEN Acier 100mm (R=4,50) et complément intérieur laine de roche 50mm (R=1,25),
- Isolation du faux-plafond (mezzanine) avec 300mm de laine de verre (R=7,50),
- Isolation du bardage métallique double peau 50mm laine de verre (Dojo) par l'intérieur avec laine de verre 140mm (4,35),
- Remplacement des issues de secours (salle de sport et mezzanine) par portes isolantes (Uw=1,80),
- Remplacement des 4 exutoires de désenfumage existants dans salle de tennis (Uw=2,1),
- Création de 8 voutes zénithales d'éclairage dans salle de sport 3x1,20 (Uw=1,9)
- Système de limitation de consommation d'eau dans les vestiaires

#### Equipements énergétiques :

- Remplacement de l'éclairage existant (salle de sport et Dojo) par éclairage LED,
- Remplacement des panneaux de polycarbonate existants (salle de sport) par panneaux de polycarbonate performants (Uw=1,90),
- Intégration d'une Gestion Technique Centralisée permettant de piloter depuis la mairie le couplage entre les horaires d'occupation des diverses salles et les horaires de chauffe et de production d'eau chaude (optimisation du rendement énergétique par une meilleure régulation, amélioration des détections des désordres éventuels sur la production d'eau, de chauffage ou les problèmes d'usages tels qu'une fenêtre oubliée ...)
- **Mise en place d'une installation photovoltaïque 125 kWc (655m<sup>2</sup>), orientation -1° Sud inclinaison 27°, pour approcher la production maximale photovoltaïque du site.**

### 5. La prise en compte des langues de Bretagne

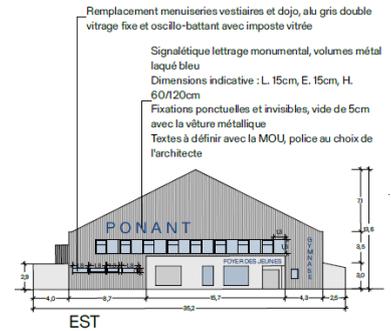
Signataire de la charte Ya d'ar Brezhoneg, la commune procédera, comme pour tous ses programmes sur le bâti, à la pose d'une signalétique français-breton a minima dans la salle municipale rénovée, voire à l'extérieur de celle-ci.

# PEDADENN

An ao. Bernard Quillévéré,  
Maer Milizag-Gwiproñvel

ha skipailh an ti-kêr a bed ac'hanoc'h

Certains supports de communication (ex : invitation à l'inauguration) seront rédigés également en breton.



### Plan de financement

Montant HT Total (ou TTC en cas de non récupération de la TVA) : 1 160 000 € HT

Dépenses		Recettes (préciser si obtenues, sollicitées)	
Poste	Montant (€)	Financier	Montant (€)
Etudes	99 673	Etat	100 000 (DSIL obtenue) + 200 000 (Fds vert obtenu)
Travaux de rénovation thermique et de restructuration	886 728	Région Bretagne	100 000 (sollicitée au titre de Bien vivre partout en Bretagne)
Installation de panneaux photovoltaïques	110 000	Département du Finistère	60 000 (obtenue)
Contrôle technique, SPS et diagnostic amiante	6 000	Pays d'Iroise Communauté	50 000 (à solliciter pour la production photovoltaïque et la rénovation thermique)
Signalétique 1% culturel	8 867	Autre	0
Divers, aléas (restructuration existant)	48 732	Apport communal (déficit prévisionnel)	650 000
<b>Total</b>	<b>1 160 000</b>	<b>Total</b>	<b>1 160 000</b>

### Conclusion :

**Réduction drastique des consommations, production locale d'électricité renouvelable, soutien à la diversification de l'agriculture locale par l'achat de biogaz** sont les caractéristiques de cette opération municipale de rénovation de la salle du Ponant, action concrète et à notre portée, ici et maintenant.

