

Commune de VILLARS SUR VAR

CONSEIL TECHNIQUE BILAN ENERGETIQUE

ANCIENNE FORGE



1 ^{ère} visite sur site	21/02/2024
2 ^{ème} visite sur site	29/05/2024
1 ^{ère} diffusion du document	xx/xx/2024

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
I. Données générales de la Commune.....	3
1. Localisation des bâtiments concernés	3
2. Données générales du site	4
3. Orientation des bâtiments	4
4. Température ambiante et ensoleillement à VILLARS SUR VAR	5
i. Description du climat	5
ii. Température extérieure de base	5
II. Etat des lieux énergétiques du bâtiment de l'ancienne Forge	6
1. Dimensions des locaux.....	7
2. La composition de l'enveloppe du bâtiment	7
3. Classe énergétique du bâtiment	9
4. Préconisations	10
a. Isolation thermique	10
b. Baies vitrées.....	11
c. CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation)	11
d. La production d'eau chaude sanitaire (ECS)	11
III. Installation PV pour améliorer l'autonomie énergétique des deux bâtiments	12
1. Surface disponible	12
2. Caractéristique des panneaux proposés.....	13
3. Puissance de l'installation	13
4. Rendement de l'installation	14
5. Cout de l'installation	14
ANNEXE I : PISTES DE FINANCEMENTS.....	15
ANNEXE II : REGLEMENTATION THERMIQUE EN VIGUEUR.....	16

I. Données générales de la Commune

La Commune a fait état auprès de l'Agence o6 de son souhait de réhabiliter l'ancienne forge pour y aménager une médiathèque et un espace multi-services.

La maison du poilu, située juste à côté tel qu'indiqué sur le plan cadastral ci-après, pourrait, elle aussi, faire l'objet d'une rénovation globale. C'est pourquoi un CTBE dédié sera réalisé dans la continuité de celui-ci uniquement consacré à l'ancienne forge.

Bâtiments concernés par le CTBE	Adresse	Parcelles	Altitude
Ancienne forge	4 Boulevard Paul Fabry 06710 Villars-sur-Var	000 / oF / 0362	412,7 m
Maison du Poilu	2 Boulevard Paul Fabry 06710 Villars-sur-Var	000 / oF / 0359	412,9 m

Tableau 1 : Bâtiments concernés

1. Localisation des bâtiments concernés



Figure 1 : Localisation et parcelle du bâtiment

2. Données générales du site

A une altitude de 1005 mètres la Commune de Villars sur Var est située à 50 km de Nice dans la moyenne vallée du Var à 15 km de Puget-Théniers, accessible via la 6202.

Villars sur Var est une commune de 781 habitants, elle est implantée dans l'aire d'attraction de Nice. La Commune est membre de la Communauté de Communes des Alpes d'Azur.

CADAM / Conseil Départemental, 147 Bd
Villars-sur-Var, 06710

Ajouter une destination

Partir maintenant ▼ Options

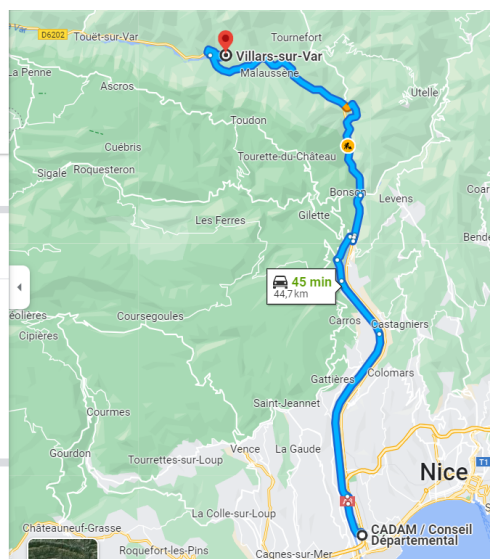
Envoyer l'itinéraire vers votre téléphone Copier le lien

via Rte de Grenoble 45 min
Le plus rapide selon l'état actuel de la circulation 44,7 km

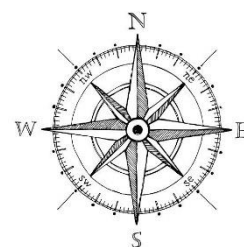
▲ Itinéraire avec péages.
▲ Cet itinéraire comprend des voies privées ou des zones de circulation restreinte.

Détails

ouvrir Villars-sur-Var



3. Orientation des bâtiments



Le bâtiment est orienté au Sud-Ouest. Il est sans mitoyenneté, l'absence de bâtiments adjacents entraîne une plus grande exposition aux éléments naturels, tels que le vent et le soleil, ce qui peut nécessiter des solutions d'isolation et de rafraîchissement appropriées.

4. Température ambiante et ensoleillement à VILLARS SUR VAR

i. Description du climat



Figure 2 : Climat

ii. Température extérieure de base

La température de base extérieure est la température la plus basse relevée dans chaque département pendant au moins 5 jours dans l'année. (Ces températures très basses sont bien souvent atteintes au cours de la nuit.)

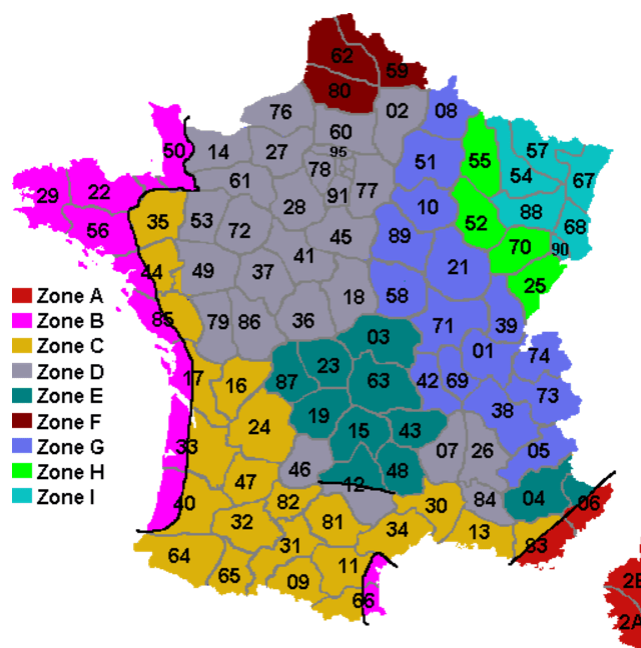
La prise en compte de cette température est nécessaire pour un bon dimensionnement de l'installation de chauffage.

La norme française NF EN 12831 a défini un tableau de températures extérieures de base selon différents paramètres : proximité de la mer, altitude, climat, etc.

Le tableau est illustré ci-après :

Altitude	Zones								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
0 à 200m	-2	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-15
201 à 400m	-4	-5	-6	-8	-9	-10	-11	-13	-15
401 à 600m	-6	-6	-7	-9	-11	-11	-13	-15	-19
601 à 800m	-8	-7	-8	-11	-13	-12	-14	-17	-21
801 à 1000m	-10	-8	-9	-13	-15	-13	-17	-19	-23
1001 à 1200m	-12	-9	-10	-14	-17		-19	-21	-24
1201 à 1400m	-14	-10	-11	-15	-19		-21	-23	-25
1401 à 1600m	-16		-12		-21		-23	-24	
1601 à 1800m	-18		-13		-23		-24		
1801 à 2000m	-20		-14		-25		-25		
2001 à 2200m			-15		-27		-29		

La carte ci-après permet de définir plus simplement ces données :



Le Département des Alpes-Maritimes est divisé en deux zones, les zones A et E.

- La commune de Villars sur Var se trouve à une distance de plus de 25km du trait de côte, ce qui l'inscrit dans la zone E
- D'où la température extérieure de base de -11 °C

II. Etat des lieux énergétiques du bâtiment de l'ancienne Forge





1. Dimensions des locaux

Niveau	Local	Surface existante pièces intérieures en m² (suivant plans géomètre)	Surface existante balcons en m² (suivant plan géomètre)	Surface totale par niveau en m²
R+1	Séjour	21,13		55,47
	Palier	3,62		
	Cuisine	13,44		
	Sde	2,44		
	Salon	14,84	2,98	
RDC	Stockage 2	21,34		73,64
	Stockage 1	14,84		
	Accès sous-sol	5,69		
	Entrée	2,09		
	Cuisine	11,98	5,16	
	Chambre 2	9,12		
	Sde	1,88		
	Chambre 1	6,70		
RDJ	Stockage 4	19,83		67,06
	Cuve	3,50		
	Stockage 3	18,74		
	Stockage 2	3,30		
	Stockage 1	21,69		
SURFACE Totale en m²		196,17	8,14	196,17
204				

2. La composition de l'enveloppe du bâtiment

NB : la constitution des parois a été déterminée par l'observation sur site, sans effectuer de sondage destructif. Certaines données sont donc des hypothèses déterminées par l'âge et la composition générale du bâtiment.

Enveloppe			
➤ Parois opaques	Composition	Resistance thermique	Performance
Mur latéral	Mur en pierre d'une épaisseur moyenne de 45cm (pas de revêtement) Non isolé	$R = 0,26 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Non Conforme
Toiture bâtiment de l'ancienne Forge	Plancher bois solives donnant sur Combles perdus Non isolé	$R = 0,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Non Conforme
Toiture extension	Sous rampants Non isolé	$R = 0,45 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Non Conforme

Plancher bas bâtiment de l'ancienne Forge	<p>Entrevous alvéolé briques creuses sur cave ventilé</p> <p>Non isolé</p> 	$R = 0,35 \text{ m}^2.\text{K/W}$	Non Conforme
Plancher bas Extension	<p>Dalle béton 20cm donnant sur cave non ventilé</p> <p>Non isolé</p> 	$R = 0,35 \text{ m}^2.\text{K/W}$	Non conforme
Planchers intermédiaires	<p>Plancher bois solivage entraxe</p> <p>Non isolé</p>	$R = 0,25 \text{ m}^2.\text{K/W}$	Non Conforme
Ouvertures			
➤ Fenêtres	Simple vitrage défaillant	Non conforme	
➤ Portes	Bois plein	Non conforme	

Focus réglementation :

Il existe 3 réglementations thermiques en vigueur pour la rénovation énergétique des bâtiments : la réglementation par élément, la réglementation globale et la réglementation des travaux embarqués, appliquées lors de rénovations importantes des bâtiments.

Elles sont applicables selon les critères suivants :

RT par élément	RT globale	Travaux embarqués
<ul style="list-style-type: none"> ▶ - 1000 m² ▶ + 1 000 m² rénovations légères ▶ Construits avant 1948 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Surface hors œuvre nette (SHON) supérieure à 1000 m² ▶ Postérieure au 1er janvier 1948 ▶ Coût des travaux supérieurs à 25 % de la valeur hors foncier du bâtiment 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Isolation thermique à l'occasion de travaux importants de rénovation des bâtiments

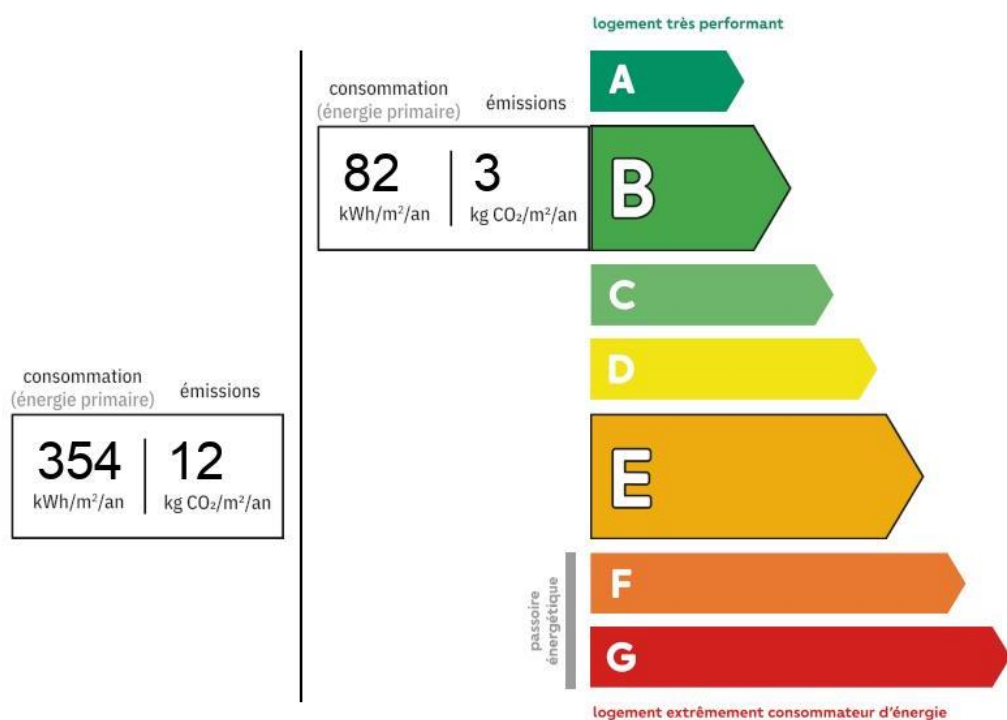
Le bâtiment en question nécessite une réhabilitation complète assortie d'une rénovation énergétique indispensable pour se conformer aux normes réglementaires en vigueur. Cette mesure est impérative afin de garantir la sécurité, la durabilité et l'efficacité énergétique du bâtiment (Les années d'usage ont laissé des traces d'usure sur sa structure et son fonctionnement, nécessitant une action corrective d'envergure)

- Par conséquent, la réglementation dite "travaux embarqués" s'applique, obligeant le maître d'ouvrage à isoler le bâtiment.

3. Classe énergétique du bâtiment

Pour rappel, la classe énergétique du bâtiment fournit des informations sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, permettant de mieux comprendre l'efficacité énergétique d'un bâtiment. L'étiquette énergétique du bâtiment, allant de A (très économe en énergie) à G (très énergivore), facilite la compréhension du sujet.

Après simulation, l'état du bâtiment l'inscrit dans la classe énergétique E. Les préconisations indiquées dans la partie qui suit **4- Préconisations** nous permettent d'atteindre la classe énergétique B.



NB : la loi de transition énergétique stipule la rénovation complète des bâtiments résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire (classement G ou F) avant 2025, ce qui correspond au cas du bâtiment de l'ancienne forge.

4. Préconisations

a. Isolation thermique

Murs latéraux :

Dans le cadre de la rénovation énergétique nécessaire de ce bâtiment, il est impératif d'envisager l'isolation, privilégiant d'abord l'isolation par l'extérieur. Cette approche offre des avantages significatifs, notamment en termes de confort des occupants et protection du bâtiment. Cependant, si des contraintes techniques ou réglementaires rendent cette option difficilement réalisable, l'isolation par l'intérieur peut être envisagée, mais cela pourra empiéter sur l'espace intérieur disponible.



Élément	Resistance thermique R
Murs latéraux : Pierre dures	0,26 m².K/W
Type d'isolant	
Laine de roche ITE de 14cm par exemple	Performance thermique : $\lambda = 0,034$ W/m.K
Resistance thermique totale	R = 2,59 m².K/W

Toiture :

L'isolation de la toiture sous rampants et des combles perdus est essentielle pour améliorer l'efficacité énergétique d'un bâtiment.

➤ Isolation sous rampants – Partie extension

On applique l'isolant directement sous la pente du toit. Des matériaux comme la laine de verre, la laine de roche, ou des panneaux isolants rigides sont couramment utilisés. Une bonne isolation sous rampants réduit les pertes de chaleur en hiver et maintient la fraîcheur en été, contribuant ainsi au confort thermique et à la réduction des coûts énergétiques.

➤ Isolation des combles perdus – Bâtiment de l'ancienne forge

L'isolation de ces combles est généralement réalisée par soufflage ou déroulage de matériaux isolants en vrac, comme la laine de verre, la ouate de cellulose ou la laine de roche. Cette technique est efficace pour limiter les déperditions de chaleur, car l'air chaud s'élève naturellement et se concentre sous le toit. En isolant correctement les combles perdus, on peut considérablement améliorer la performance énergétique du bâtiment, entraînant une réduction notable des besoins en chauffage.

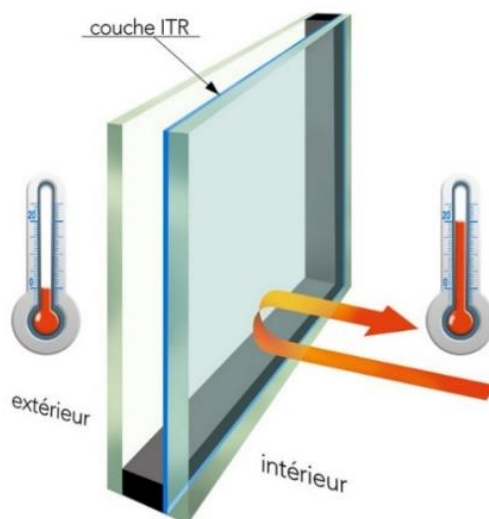
Élément	Resistance thermique R
Toiture : Plancher bois sur solives donnant sur combles perdus	0,15 m².K/W
Type d'isolant	
Isolation soufflée de ouate de cellulose de 30 cm	Performance thermique : $\lambda = 0,043$ W/m.K
Resistance thermique totale	R > 7 m².K/W

Plancher bas :

L'isolation du plancher bas est indispensable car elle permet d'éviter d'importantes déperditions d'énergie. Le flocage et la pose de plaques isolantes semi-rigides sont deux techniques très efficaces pour isoler cette surface et améliorer la performance thermique globale du bâtiment.

b. Baies vitrées

Dans le cadre de la rénovation énergétique de ce bâtiment, il est essentiel de considérer l'installation de fenêtres à double vitrage performantes, dotées d'un coefficient de transmission thermique (U_w) optimal. Cette solution constitue une mesure efficace pour réduire les pertes de chaleur et améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe du bâtiment.



Exigences réglementaires :

Type de paroi vitrée	Performance thermique
Fenêtre de surface supérieure à 0,5 m ² , porte fenêtre, double fenêtre, façade rideau	$U_w \leq 1,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Protection solaire :

Les baies vitrées (sauf celles orientées au nord) des pièces concernées doivent être munies de **protections solaires mobiles**. Le facteur solaire de la baie protégée doit être inférieur ou égal à 0,15. La réglementation considère que les protections extérieures telles que les volets, les volets roulants, les stores à lame ou en toile opaque, etc., satisfont à ses exigences.

c. CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation)

Chauffage :

Dans une optique générale d'installer des panneaux photovoltaïques (traité dans la partie III), les radiateurs électriques sont une solution très adéquate aux usages du bâtiment. On note qu'il est essentiel de programmer ces radiateurs et utiliser des systèmes de régulation centralisés.

Ventilation :

La réglementation fixe la consommation maximale admise pour les ventilateurs de VMC installés ou remplacés d'une puissance inférieure à 30 W. Cette consommation maximale est fixée à 0,25 Wh/m³ par ventilateur et peut être portée à 0,4 Wh/m³ en présence de filtres F5 à F9.

Climatisation :

Compte tenu des actions d'amélioration énergétique cités ci-dessus, le bâtiment peut ne pas dépendre d'un système de refroidissement, le cas échéant il pourrait être envisageable d'installer des brasseurs d'air.

d. La production d'eau chaude sanitaire (ECS)

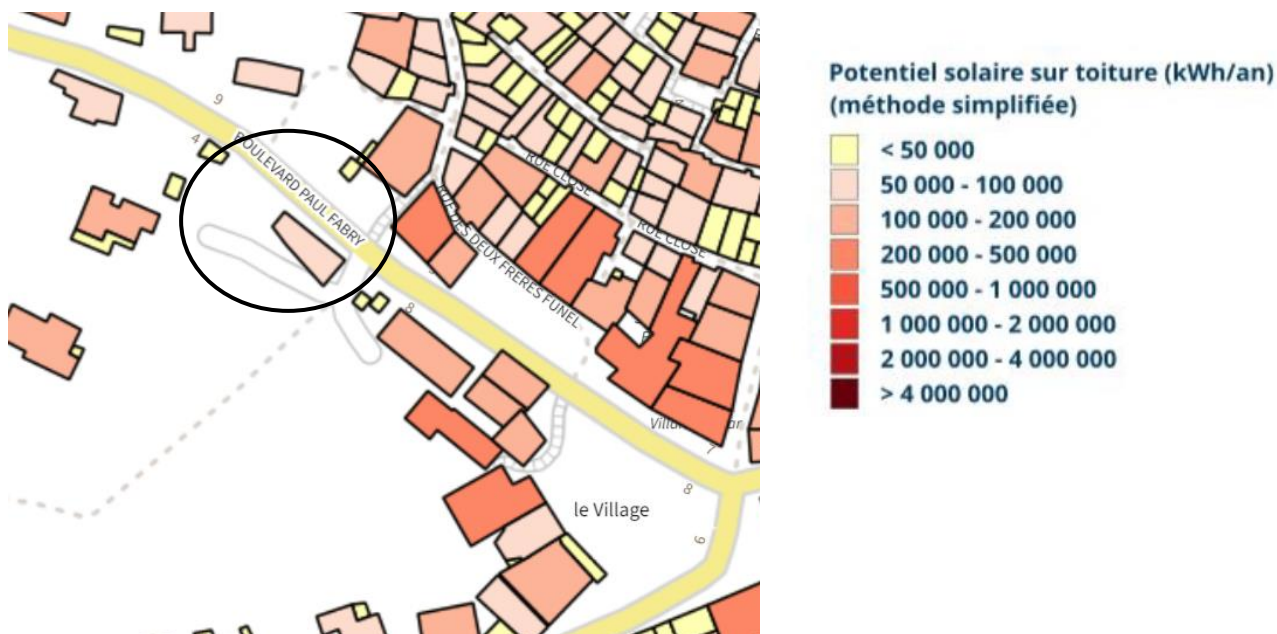
Le règlement européen « Eco-conception » impose que les ballons d'eau-chaude et les chauffe-eaux électriques aient une efficacité énergétique saisonnière de 36 ou 37 % au minimum, suivant leur profil de puisage.

Les chauffe-eaux affichent une étiquette énergie. Le niveau réglementaire correspond à la classe C.

- La réglementation indique les normes européennes que doivent respecter les performances thermiques : - des accumulateurs gaz : norme EN 89, - des chauffe-bains à production instantanée : norme EN 26

III. Installation PV pour améliorer l'autonomie énergétique des deux bâtiments

Le potentiel solaire des bâtiments est entre 50 000 et 200 000 kWh/an. Il est donc conseillé de l'exploiter en installant des panneaux PV.

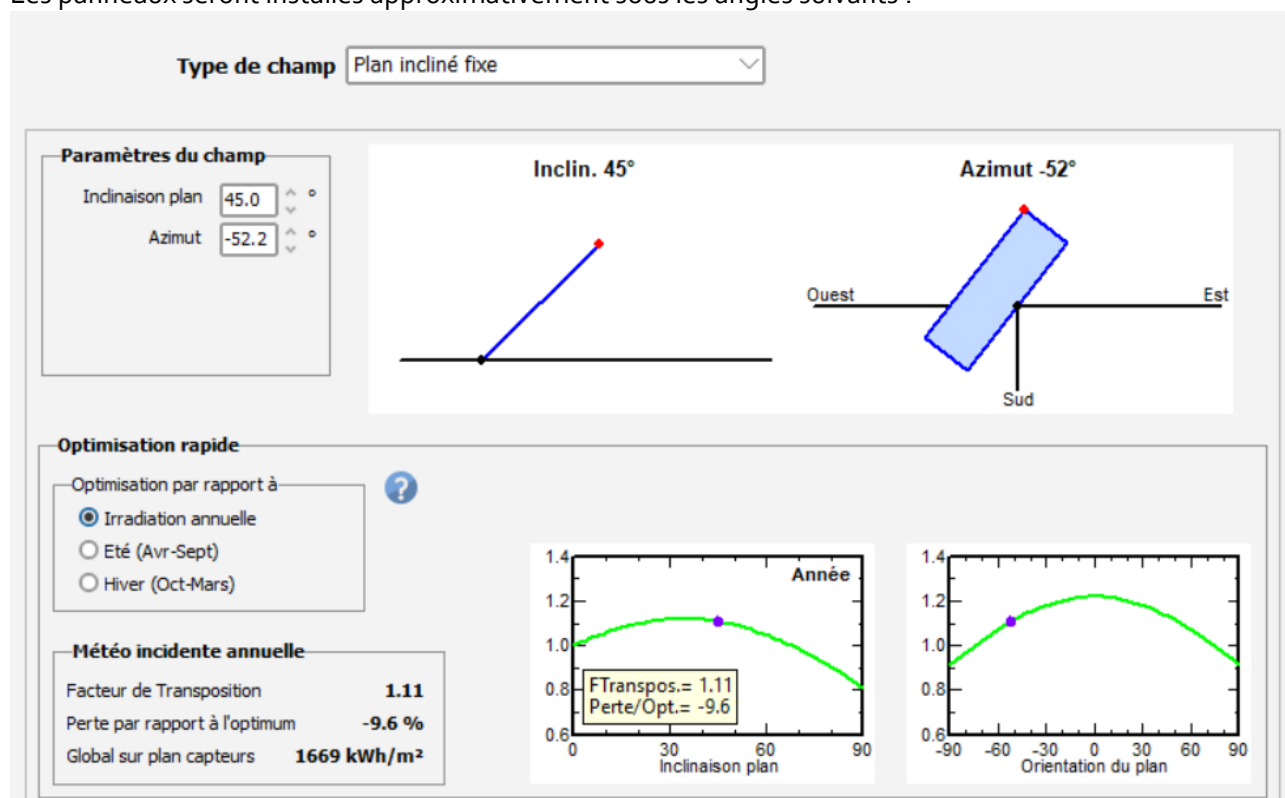


1. Surface disponible

La surface disponible pour installer des panneaux photovoltaïques est de 70 m² pour les deux bâtiments, nous permettant ainsi d'installer au moins 27 panneaux de 340W chacun.

- Soit une puissance totale de 9,4 kWc.

Les panneaux seront installés approximativement sous les angles suivants :



2. Caractéristique des panneaux proposés

Puissance nom. Wc Tol. -/+ %
 (aux STC)
 Technologie

Spécifications fabricant ou autres mesures

Cond. de référence	GRef	<input type="text" value="1000"/>	W/m²	TRef	<input type="text" value="25"/>	°C
Courant de court-circuit	Isc	<input type="text" value="10.700"/>	A	Circuit ouvert Vco	<input type="text" value="39.80"/>	V
Point de Puissance max.	Imp	<input type="text" value="10.240"/>	A	Vmpp	<input type="text" value="33.20"/>	V
Coefficient de tempér.	muIsc	<input type="text" value="5.4"/>	mA/°C	Nb. cellules en série	<input type="text" value="60"/>	x 2
	ou muIsc	<input type="text" value="0.050"/>	%/°C			

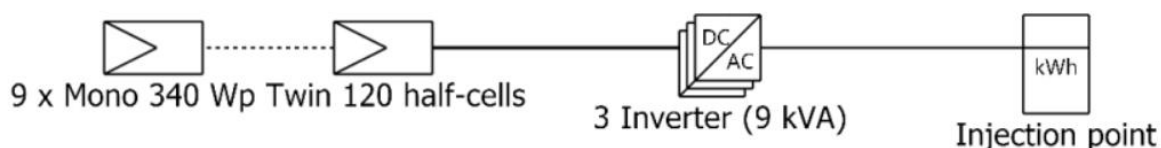
Description **Generic, Mono 340 Wp Twin 120 half-cells**

Module		Cellules	
Longueur	<input type="text" value="1776"/> mm	En série	<input type="text" value="60"/>
Largeur	<input type="text" value="1052"/> mm	En parallèle	<input type="text" value="2"/>
Épaisseur	<input type="text" value="35.0"/> mm	Size W x H	<input type="text" value="166.0"/> <input type="text" value="83.0"/> mm
Poids	<input type="text" value="20.00"/> kg	Surface cellule	<input type="text" value="137.8"/> <input type="text" value=""/> cm²
Surf. module	1.868 m²	Surface cellules	1.653 m²

- Pour cela un onduleur de 3kW avec 2 entrées suffit.

3. Puissance de l'installation

L'installation contera donc 3 strings de 9 panneaux chacun, soit 27 au total.



Résumé système global

Nb. de modules	27
Surface modules	50 m²
Nbre d'onduleurs	3
Puissance PV nominale	9.2 kWc
Puissance AC nominale	9.0 kWAC
Rapport Pnom	1.020

4. Rendement de l'installation

Paramètres de simulation				
Projet	Nouveau Projet	Champ PV		
Site	Villars-sur-Var	Modules PV	Mono 340 Wp Twin 120 half-cells	Onduleur 3 kWac inverter
Type système	Couplé au réseau	Puissance nominale	9.18 kWc	Puiss. nom. ond. 3.0 kW
Simulation	01/01/80 au 31/12/59	Tension MPP	33.3 V	Nbre d'ond. 3
		Courant MPP	10.2 A	

Résultats principaux			
Production du système	12610 kWh/an	Prod. normalisée	3.76 kWh/kWc/jour
Productible	1374 kWh/kWc/an	Pertes champ	0.52 kWh/kWc/jour
Indice de performance	0.850	Pertes système	0.14 kWh/kWc/jour

5. Cout de l'installation

Le coût de l'installation PV s'élève à :

Eléments	U	HT	TVA	TTC
Etude structure	Ft	5 000,00 €	20%	6 000,00 €
Equipement PV	Ft	9 000,00 €	20%	10 800,00 €
Onduleur & raccordement électrique	Ft	5 000,00 €	20%	6 000,00 €
Entretien et garantie	Ft	5 000,00 €	20%	6 000,00 €
Imprévus travaux	10%			2 880,00 €
Total				31 680,00 €

Pour les autres éléments, la décomposition du coût des travaux est précisée dans la note d'opportunité de cette opération. Nous rappelons toutefois ce montant estimatif qui est de 1,08 M€ HT.

ANNEXE I : PISTES DE FINANCEMENTS

La Commune pourra s'appuyer sur plusieurs offres de conseil, d'accompagnement et de financement notamment :

- **Le Département des Alpes-Maritimes** : dans le cadre de sa politique « Green Deal » (Guide des Aides aux Communes), le Département soutient les projets permettant de :
 - Améliorer la performance énergétique et réduire les consommations du bâtiment ;
 - Travaux de mise en accessibilité ;
 - Travaux et études liés à la recherche d'une haute performance énergétique ;
 - Etc...
- **Le dispositif CAP'THER** : Contrat territorial de développement des énergies thermiques renouvelables signé entre le Département et l'ADEME.
- **Le Fonds Vert** : Pour être éligible le projet devra permettre une réduction des consommations d'énergie (en énergie finale) d'au moins 30% pour les cinq usages réglementés par rapport à la situation avant-projet ainsi qu'une réduction significative des émissions de GES. Ces gains doivent être attestés par une étude thermique.
En effet, Une attention particulière pourra en outre être portée aux projets :
 - Portés par des petites communes rurales ;
 - Portant sur des bâtiments scolaires qui constituent une part importante des consommations d'énergie des collectivités.
- **Le fonds chaleur de l'ADEME** : dédié au financement pour la réalisation des études de faisabilité et pour la réalisation des investissements, notamment dans les projets de rénovation pour le parc immobilier public. Ce fonds participe au développement de la production renouvelable de chaleur sur l'ensemble du territoire.
- **Les contrats de performance énergétique (CPE)** : les CPE aident à garantir les gains énergétiques des opérations de rénovation énergétique globales. Il s'agit d'un accord contractuel conclu entre un maître d'ouvrage et une société de services d'efficacité énergétique lors de la réalisation de travaux destinés à améliorer l'efficacité énergétique. Les CPE bénéficient d'une bonification des CEE selon certaines modalités, notamment dans le cadre d'opérations réalisées dans les bâtiments tertiaires ; L'ADEME intervient notamment en finançant une AMO grâce à une subvention de 50 % de son montant. Cela permet aux collectivités de réaliser les études et missions nécessaires à la mise en œuvre d'un CPE.
- **L'offre de la Banque des Territoires** : dédié à accompagner la rénovation des bâtiments publics via des offres d'ingénierie, de financement et des offres de partenaires institutionnels. La BdT agit auprès des collectivités sur différentes phases de la rénovation de leur parc immobilier :
 - Appui à la définition d'un schéma directeur énergie ;
 - Pré-diagnostic des travaux à prioriser ;
 - Etudes techniques juridiques et financières pour le montage du bouquet de travaux ;

ANNEXE II : REGLEMENTATION THERMIQUE EN VIGUEUR

Il existe trois réglementations thermiques en vigueur pour les bâtiments existants :

- Une dite par élément, pour les bâtiments de moins de 1 000 m² ou de plus de 1000 m² (sous certaines conditions) ;
- Une dite globale, pour les bâtiments de plus de 1 000 m² ;
- Une dite travaux embarqués, à l'occasion de travaux importants de rénovation des bâtiments.

Nous nous intéressons aux bâtiments de moins de 1000m².

L'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

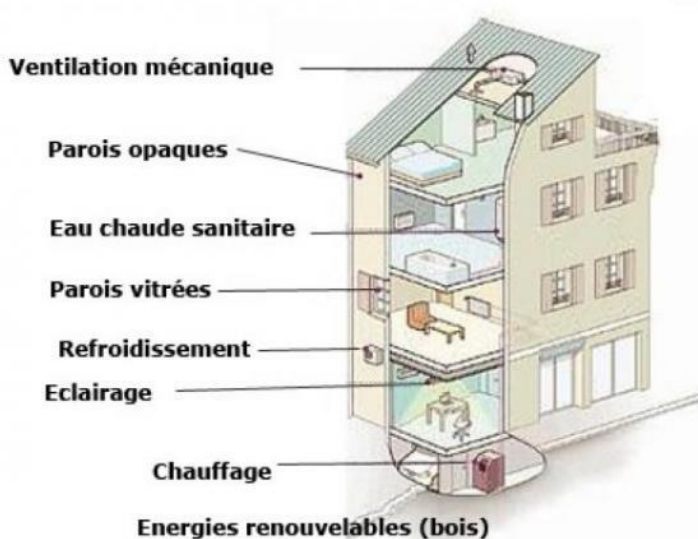
À compter du 1er janvier 2018, l'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants s'applique.

Lorsqu'un maître d'ouvrage décide de remplacer, d'installer un élément d'isolation, un équipement de chauffage, de production d'eau chaude, de refroidissement, de ventilation ou un équipement d'éclairage (ce dernier poste ne concerne que les bâtiments tertiaires), il doit installer des produits de performance supérieure aux caractéristiques minimales mentionnées dans l'arrêté du 3 mai 2007 et modifié au 1er janvier 2018.

Ces exigences concernent :

- Les parois opaques : murs, toiture, planchers ;
- Les parois vitrées ;
- Le chauffage ;
- L'eau chaude sanitaire ;
- Le refroidissement ;
- La ventilation ;
- L'éclairage ;
- Les ENR.

Les 8 points de la réglementation thermique **"élément par élément"** *(autres cas de la rénovation lourde)*



Ces exigences ont pour ambition de cibler les techniques performantes tout en tenant compte des contraintes de l'occupant, ce qui permettra, en intervenant sur suffisamment d'éléments, d'améliorer significativement la performance énergétique du bâtiment dans son ensemble.

Pour chaque élément susceptible d'être installé ou changé, l'arrêté du 3 mai 2007 donne le critère de performance exigé pour le produit.

À titre d'exemple :

- Lorsque des fenêtres sont remplacées, les nouvelles fenêtres doivent, sauf cas particulier précisé dans le texte, présenter une performance minimale qui correspond à un double vitrage à isolation renforcée ;
- Lorsque les combles perdus d'une maison ou d'un immeuble sont isolés, une résistance thermique minimale R de $4,5 \text{ W/m}^2$ est exigée, c'est-à-dire environ 15 à 20 cm d'isolant thermique selon le type de matériau.

La réglementation thermique par élément s'applique aux bâtiments existants (résidentiels ou non).

Ces obligations s'appliquent :

- Aux bâtiments de moins de $1\,000 \text{ m}^2$, quelle que soit l'importance des travaux portant sur la thermique entrepris ;
- Aux bâtiments de plus de $1\,000 \text{ m}^2$ qui font l'objet de travaux de rénovation légers (qui ne reprennent pas l'ensemble des postes susceptibles d'améliorer la performance énergétique).

Elle s'applique également à tous les bâtiments construits avant 1948, quelle que soit leur surface et l'importance des travaux qui y sont réalisés.

À titre d'illustration, est concerné par cette réglementation un particulier qui fait remplacer ses fenêtres, installe une chaudière neuve ou entreprend des travaux d'isolation dans son logement, un propriétaire bailleur qui fait réaliser des travaux pour remplacer une chaufferie d'immeuble, un propriétaire de locaux de bureaux qui rénove son installation de ventilation.