Commission d'évaluation : Usage du 23/09/2026

Accueil Loisirs Sans Hébergement des Golfs à Saint-Raphaël (83)

Bâtiments Durables Méditerranéens



Maître d'Ouvrage	AMO	Architecte	BET	BET QEB
Commune de Saint-Raphaël	Infinity-M	Frédéric PASQUALINI	BET WALKER - E-TECH BOIS - OEVI Ingénierie Pierre Barles Consultant	SOWATT

Contexte

- Construction sur l'ancien site de centre aéré des golfs avec pour objectif l'accueil de 120 enfants de 3 à 6 ans tous les mercredis et congés scolaires:
  - Bâtiment existant en mauvais état et non utilisé depuis 2014
  - Très belle pinède



- Volontés pour le projet:
  - Conservation de la pinède
  - Construction d'un bâtiment biosourcé
  - Proposition d'une structure au confort et à la consommation d 'énergie maitrisés



Allée Francis Gurrey,
St Raphaël

Enjeux Durables du projet



> Préservation de la pinède

> Traiter l'acoustique par rapport aux riverains



> Maitriser les consommations d'énergie



> Gérer le Confort d'été



> Mettre en œuvre des matériaux biosourcés en structure et isolation



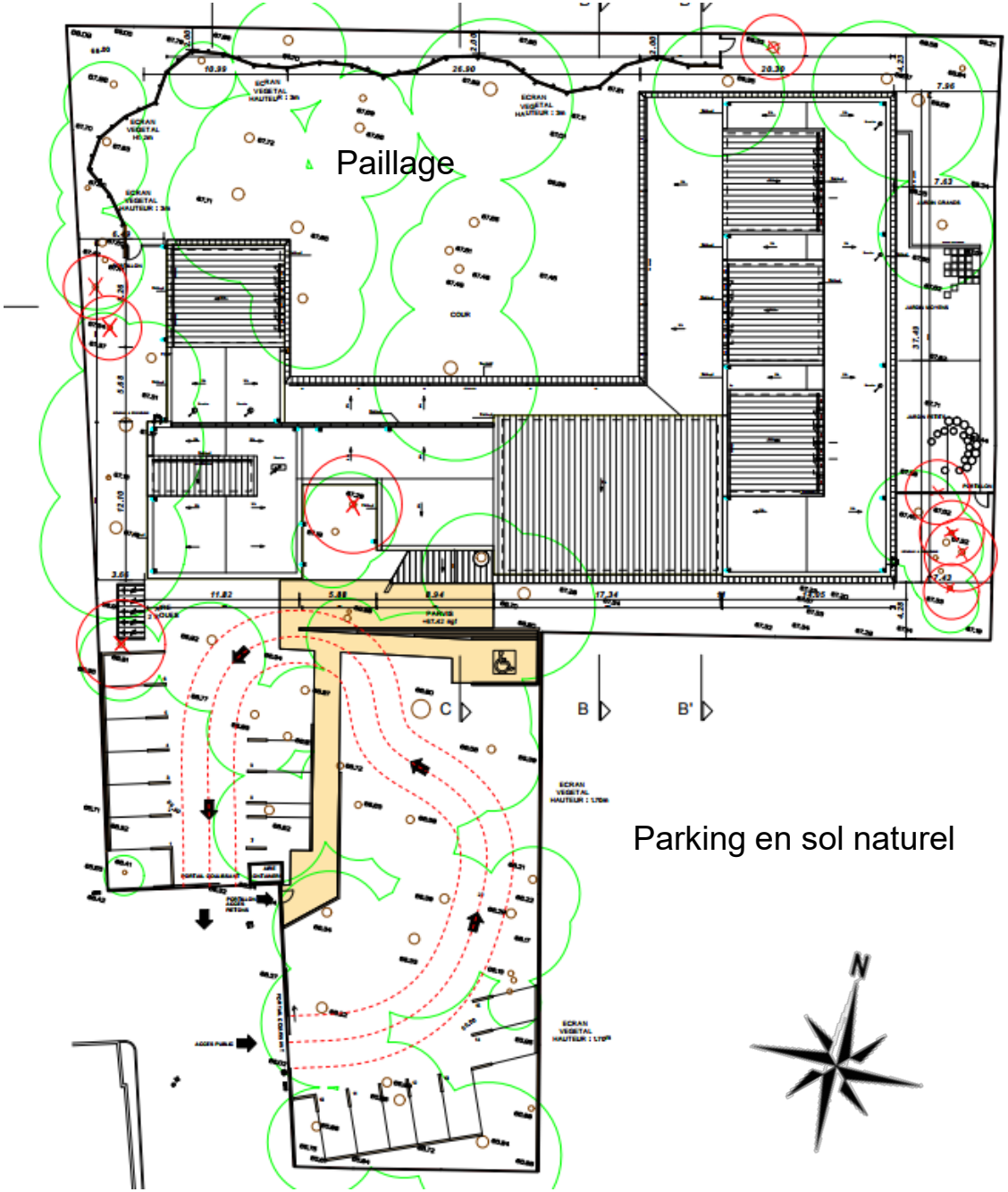
> Dynamiser le territoire

> Faire un chantier exemplaire, respectueux de la biodiversité

Le site avant travaux



Plan masse



Vues extérieures

Pinède en forme

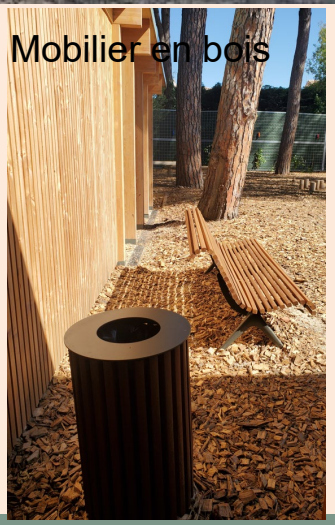
Stationnements vélos

Parking perméable

Cour perméable



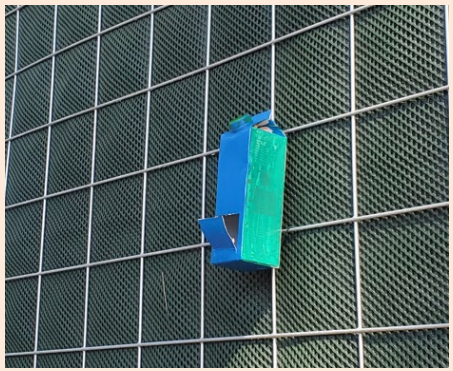
Jeux en bois



Mobilier en bois

Vues extérieures







Mangeoires fabriquées par les enfants
avec boites de jus de fruit



Potager herbes aromatiques / activités du centre








DES GOLFS







Salle polyvalente



Salles activité









Réfectoire



Autres locaux

Cuisine



Hall



Bureau



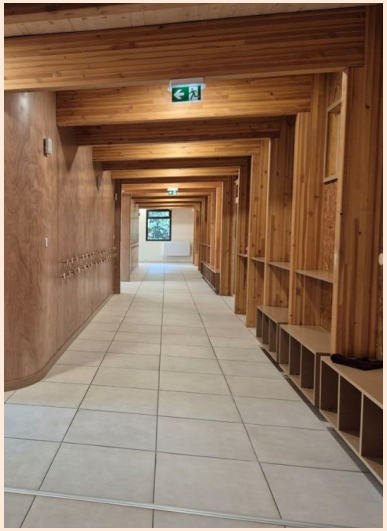
Sanitaires



Dortoir



Circulation



Fiche d'identité

Typologie	**ERP Types R, L et N 4ème catégorie**
Surface	**SU 961 m²** **SDP totale 1074 m²** **SRT 949 m²**
Altitude	• **67 m**
Zone clim.	• **H3**
Classement bruit	• **BR 1** • **Catégorie CE2**
Budget	• **Budget 2,8M€HT** • **Coûts travaux réels : 3,16 M€HT**

Bbio	• **Bbio : 37,2 pts** • **Bbio max : 50,8 pts** • **Gain : 26,8%**
Energie primaire	• **Cep = 51,1kWhep/m².an** • **Cepmax = 72,3kWhep/m².an** • **Gain : 29,3%**
Production locale d'énergie	• **Aucune**
Planning travaux	• **Début : novembre 2022** • **Fin :novembre 2023**

Fiche d'identité

Système constructif

•Ossature Bois
• Isolation en laine de bois R=3,85m²K/W
+ Laine de roche R=3,02m²K/W

Plancher bas

PB sur VS :
•Béton bas carbone -30%CO2 en quasi-totalité
• Entrevous polystyrène R = 3,37m²K/W
•PB sur dortoir :
•Dalle béton bas carbone -30% 23 cm
• Isolant TMS R=5,5m²K/W

Toitures

Sous rampant :
•Charpente bois
• Isolant Laine de verre R=6,85m²K/W
•Toiture terrasse :
•Ossature bois
• Effigreen Duo R = 7,27m²K/W

Chauffage Rafraichissement

•PAC Air/Air (Hall, bureaux, salles d'activités) : Pchaud = 28 kW – COP = 4,24 ; Débit air 9350 m3/h
• PAC Air/Air Dortoirs : Pchaud = 6kW ; COP = 3,7
• PAC Air/Air (Réfectoire) : Pchaud=14 kW ; COP=3,43 ; Débit air = 2120 m3/h
• CTA avec PAC Salle polyvalente : Pchaud : 32,9 kW ; COP = 4,24 ; Débit air = 5400 m3/h
• Panneaux rayonnants et dalles de faux-plafonds
•Brasseurs dans salles d'activités Réfectoire et salle polyvalente

Ventilation

•CTA Salle polyvalente : 5400 m3/h
• VMC DF : Réfectoire : 2 x 1320 m3/h
• Salles d'activités : 3 x 725 m3/h
• Dortoirs : 720 m3/h
• Caissons d'extraction simple flux pour le Hall, les bureaux et l'infirmerie, les sanitaires

ECS

- Ballon thermodynamique de 200 L pour la cuisine, la laverie, les vestiaires et le local ménage
- Un ballon électrique de 50 L pour chaque salle d'activité
- Un ballon électrique de 15 L pour les sanitaires

Acteurs du projet en fonctionnement

Usagers :
- 120 Enfants de 3 à 6 ans mercredi et congés scolaires
- Encadrants
- Personnel de ménage et de restauration
- Salle polyvalente utilisée par la Mairie : élections municipales/réunion du conseil…

Exploitant : personnel de la mairie de Saint Raphael

Mainteneur CVC : Fauché



Centre livré en décembre 2023 et occupé depuis janvier 2024
Fermeture du centre à l'automne 2024 en raison d'un sinistre (inondation) réouverture en 2025

Coûts de fonctionnement annuels



Espaces extérieurs : Deux agents sur site 2 heures par semaine soit 5200€ TTC /an



Nettoyage : 2 agents
324 heures chacun sur l'année
Coût total (2 agents chargés) : 10 k€



Maintenance CVC : 3633 € /HT par an
Maintenance SSI 233 € /HT par an
Maintenance Electrique 236 €/HT par an
Maintenance Extincteur 58 €/HT par an

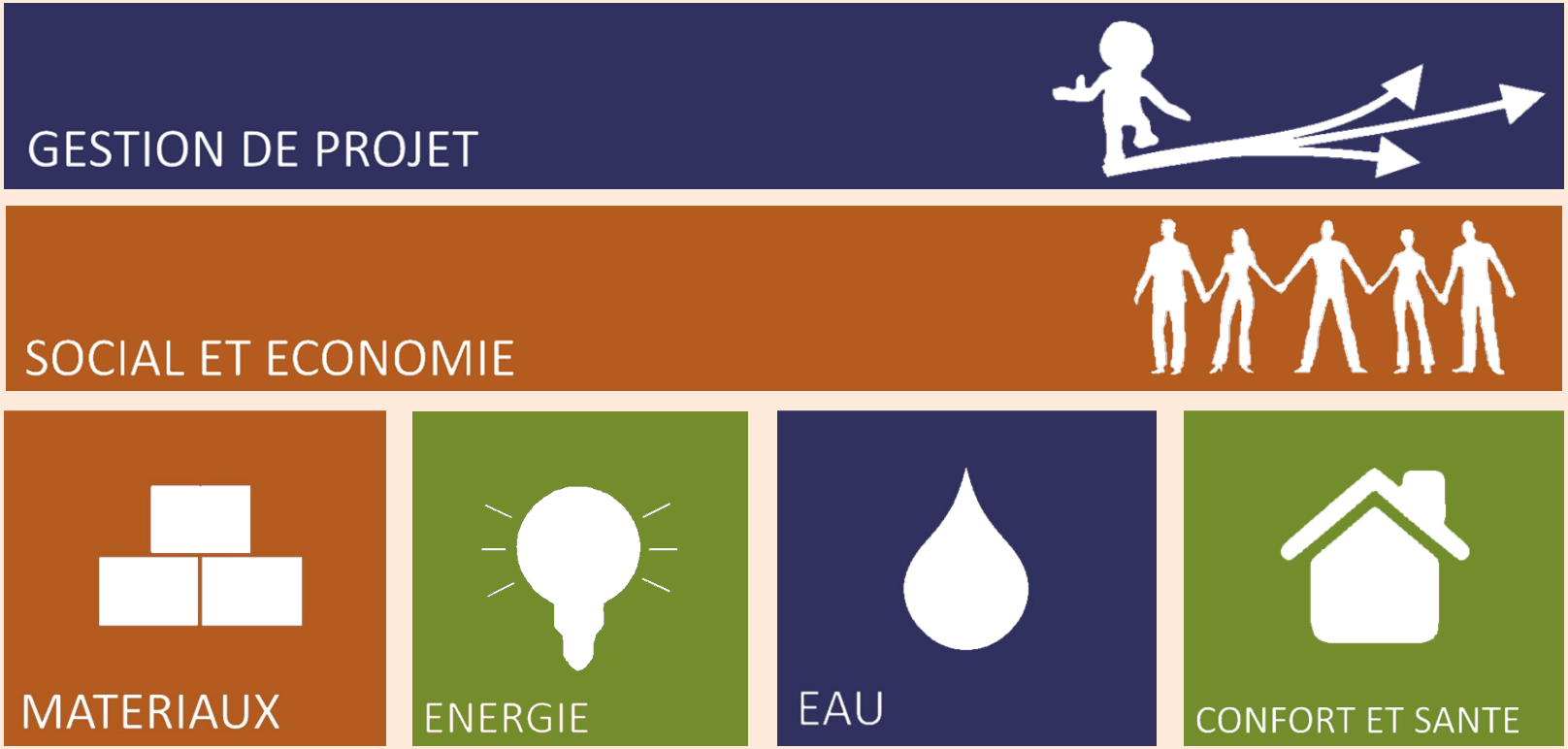


Electricité cout moyen
2600 € ttc /an



Arrosage 553€ ttc sept 2024
Eau potable 1500€ ttc /an en moyenne

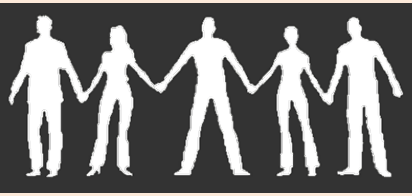
Retour sur les deux années de fonctionnement



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Gestion de projet

4 visites par Sowatt accompagnée à chaque fois par M Lecrivain représentant de la MOA ayant suivi les travaux

Rencontre et échanges avec les directeurs/directrices successifs (4 différents) et le personnel – une visite en présence des enfants : échanges instructifs avec eux !

Présentation des brasseurs et des outils de planification CTA à chaque fois aux animateurs présents

Echanges avec le personnel de restauration et d'entretien

Mesures de champs EM dans le réfectoire et de vitesse d'air aux bouches de ventilation





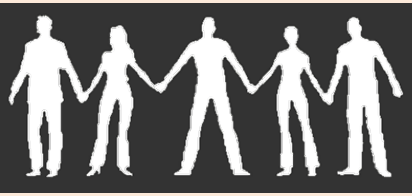




GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Les paterres en bois se décollent







Remontées d'odeur via les syphons de sol dans la cuisine



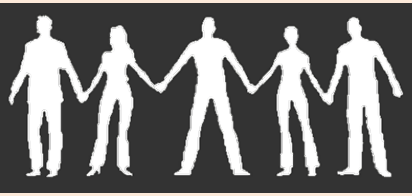
Quelques plinthes abimées suite à l'inondation – dossier assurance – pas de dégâts sur l'OSB ni sur l'isolant



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Energie/ Les équipements CVC

Pac air air / simple / accessible
Bruyant

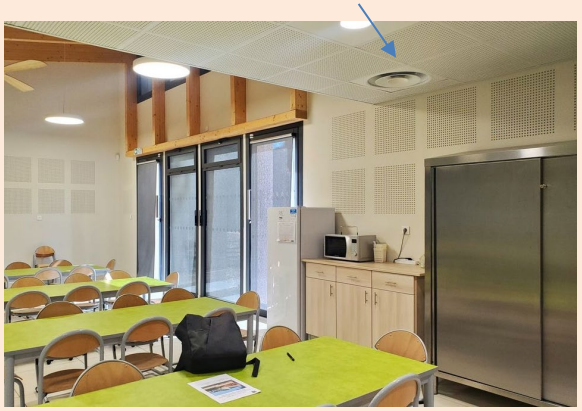


Mur acoustique ajouté / riverain

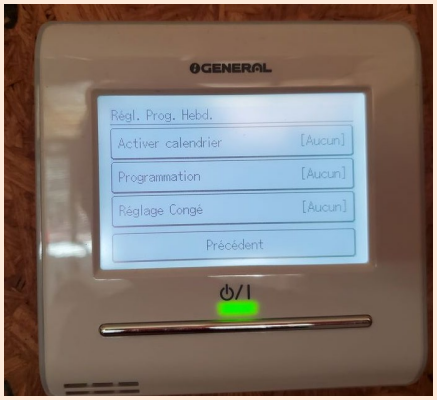


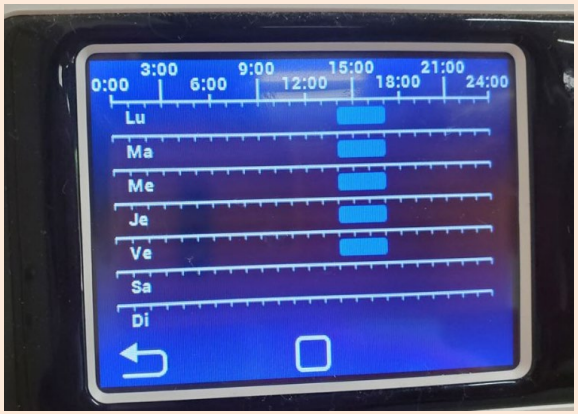
Double flux sur le toit – inaccessible pour l'accompagnateur – changement de filtre et nettoyage conduit demandé pour le réfectoire suite à présence d'insectes au pied de la bouche de soufflage





Programmation CTA simple et ergonomique mais non faite – démonstration par sowatt dans la salle polyvalente et salles d'activités
Succès en été – moins en hiver !





Energie – sous comptages - consommations

Relevé manuel par Sowatt dans chaque TD et dans le local transfo



	2024/2025 kWh/an	2025/2026 Kwh/an	
Chauffage/clim	8751	16555	89%
Ventilation	18188	20198	11%
Eclairage	3676	4127	12%
ECS	1365	1393	2%
Autre	20 989	19 327	-8%
Total ENEDIS	52969,1	61599,3	16%

Décret tertiaire

Postes	Réel 2024/2025 kWhef/m²	Réel 2025/2026 kWhef/m²	Cibles kWhef/m²	C / NC
CVC	25	32	44	✓
USE	23	25.4	15	☒
total	49	57.4	59	✓

Dérive des consommations CVC à la hausse – surtout en hiver sur la dernière saison – des leviers sont activables pour revenir dans les performances de 2025

Chaud uniquement

Postes	STD kWhep/m²	RT2012 kWhep/m²	Réel 2024/2025 kWhef/m²	Réel 2024/2025 kWhep/m²	Réel 2025/2026 kWhef/m²	Réel 2025/2026 kWhep/m²
Chauffage	24,8	19,5	8,0	20,6	14,0	39,8
Climatisation	37,9	2,7				
Ventilation	*20,6*	13,1	17,0	43,9	18,0	48,5
Eclairage	*8,9*	13,7	3,0	7,7	4,0	9,9
ECS	*2,1*	2,1	1,0	2,6	1,0	3,3
CVC	*83,3*	35,3	26,0	67,1	17,0	88,3
TOTAL	94,3	51,1	29,0	74,8	37,0	101,5

Conso tout usage EDF en énergie finale: 73kWh/m²an

OPIO La Tour : 83 à 84kWhEf/m²an

Energie – économies faciles ?

A-t-on besoin des radiateurs électriques dans cette circulation dont les portes vers la cour restent ouvertes le plus souvent ?

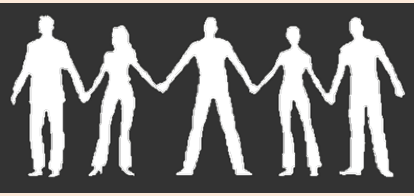




GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE





MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau pluviale / Arrosage

Les enfants et la pluie remplissent les caniveaux EP de copeaux



Obstruction à l' Ouverture de la porte



Bassin EP bien dimensionné
Vide
Sans copeaux



Consommation d'arrosage 9,2l/j/m² en 2026 en nette augmentation/2025 avec 5,7l/j/m²
contrôle réseau à prévoir





Eau potable

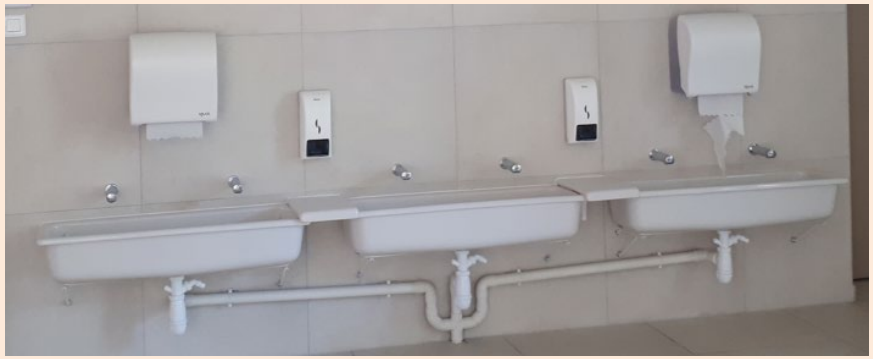
Compteurs	Unité	11/12/2023	21/05/2024	Ecarts	Consos approximées 12 mois	18/07/2025	Consos approximées 12 mois	20/03/2026	Consos approximées 12 mois	Tendance
Bâtiment	m3	1,128	92,13	91	205	409	273	627	285	4%
	m3/m² SDP				0.2		0.25		0.27	
Arrosage	m3	0,238	120,1	119,9	270,2	1041	795	2003,0	1272	60%
Total	m3				475		1068		1557	
	m3/m² SDP				0.44		0.99		1.45	

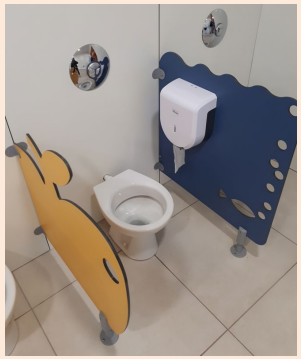
Accès aux compteurs difficile : pied de biche de rigueur !

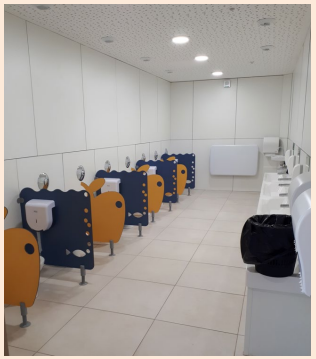


Consommation eau potable bâtiment à 2,3m3/élève/an en 2025 et 2,4m3/élève/an en 2026

Ratios scolaires : 3 à 4 m3 / élève/an
OPIO GS la Tour : 230 à 310m3 d'eau par an (hors arrosage) cohérent



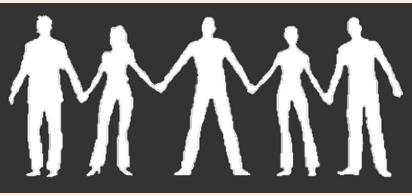




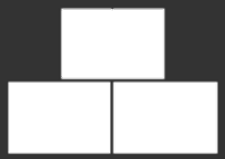
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



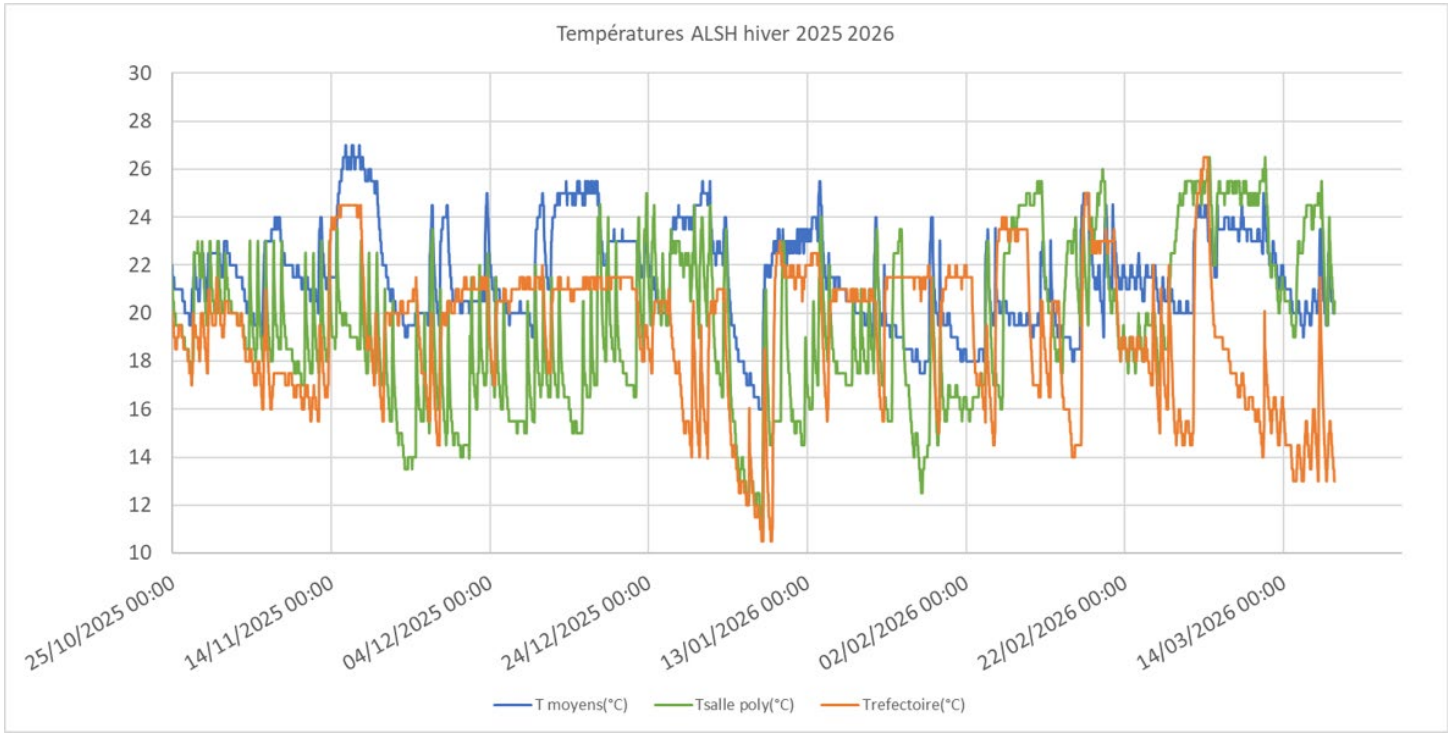
EAU



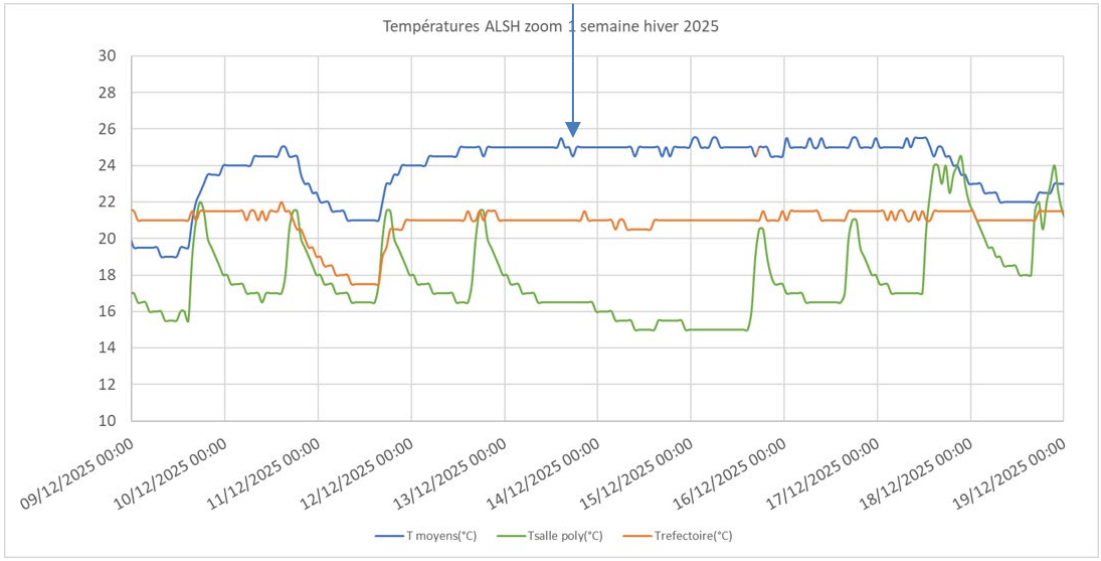
CONFORT ET SANTE



Confort hiver

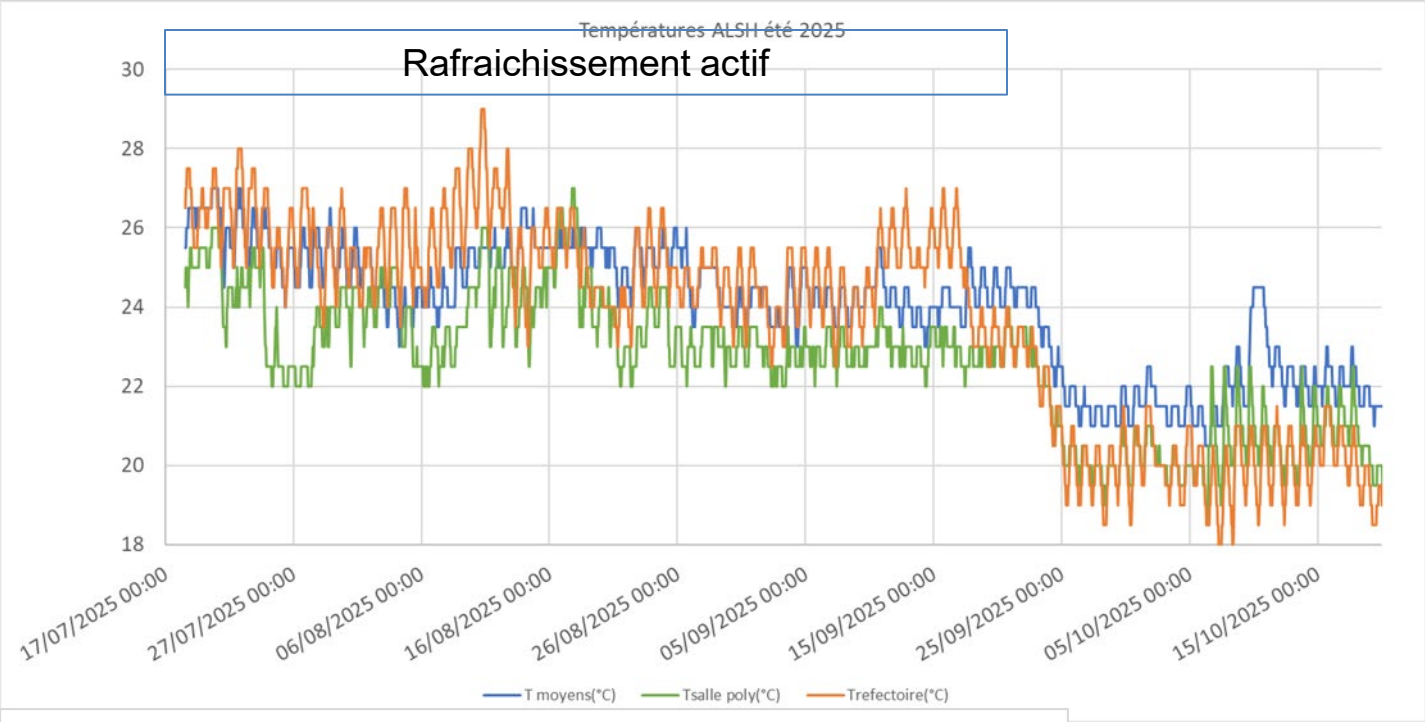


TSalle d'activité moyens

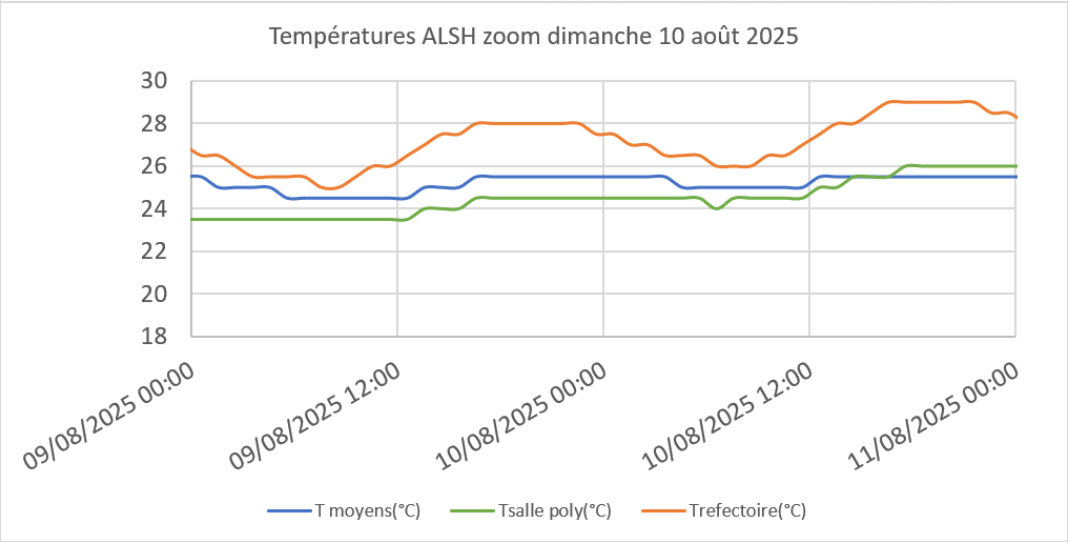


Confort validé mais gestion énergétique optimisable via les mesures suivantes :
Consigne de température à caper à 22°C en hiver
Activer les réduits en hiver hors présence
Concentrer ses actions sur les 3 salles d'activité en effectuant la programmation possible

Confort été



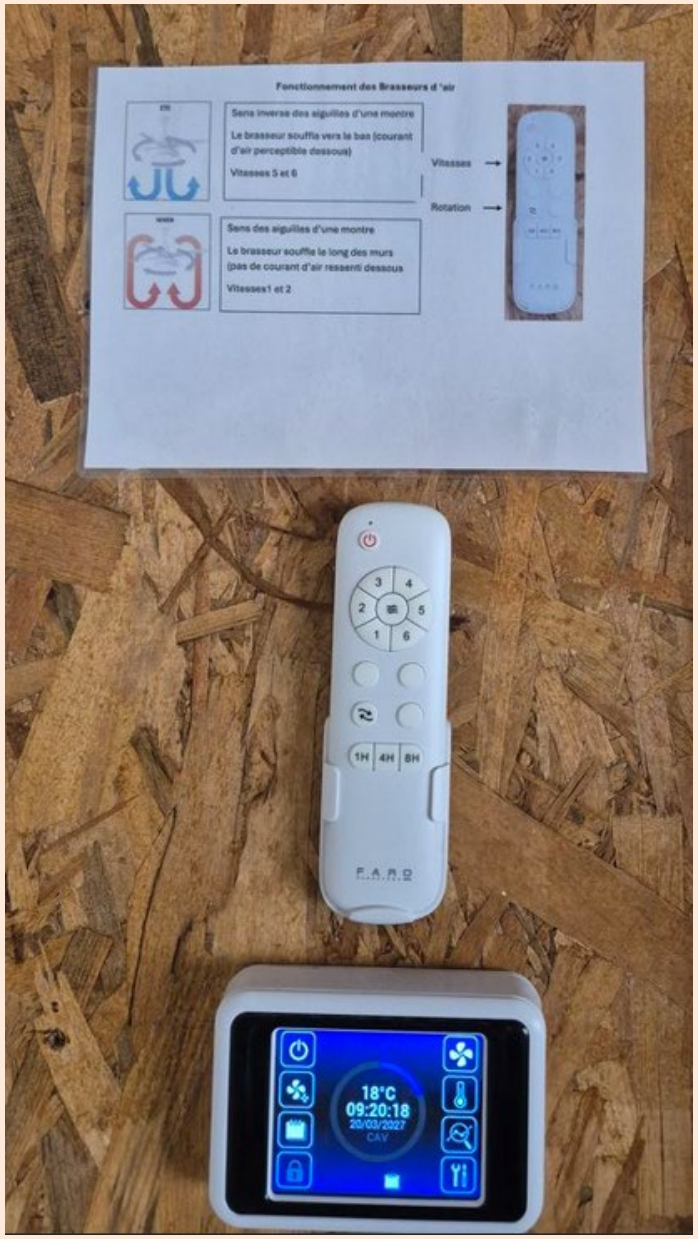
Réfectoire 26°C
Salles activité 24/25°C
Salle polyvalente 22/23°C



Confort validé mais gestion énergétique optimisable via les mesures suivantes :

Activer la ventilation nocturne et/ou le freecooling via la CTA de mai à Septembre.
Programmer les réduits hors occupation
Caper la consigne de climatisation à 26°C (les brasseurs permettant un ressenti jusqu'à 24°C en fonction de la vitesse réglée)

Confort été



Ajout d'un affichage au dessus des commandes des brasseurs

1 brasseur tournait à l'envers des autres – 2 interventions de l'électricien pour le remettre dans le même sens que les autres

Pleine satisfaction des usagers sur le confort et l'usage des brasseurs – le personnel de ménage apprécie pour la rapidité de séchage aussi ;)



Confort été

Les ouvrants de ventilation naturelle ne sont pas utilisés la nuit comme prévu en conception : inquiétude / intrusion d'oiseaux, mulots





Les stores sont efficacement utilisés en protection solaire

En position fermée la lumière est tamisée et la transparence permet de garder une vue sur l'extérieur







Pour conclure

Un centre confortable et qui répond pleinement aux attentes des usagers
Des enfants ravis
Des consommations d'eau maitrisées
Un grand succès pour les brasseurs !

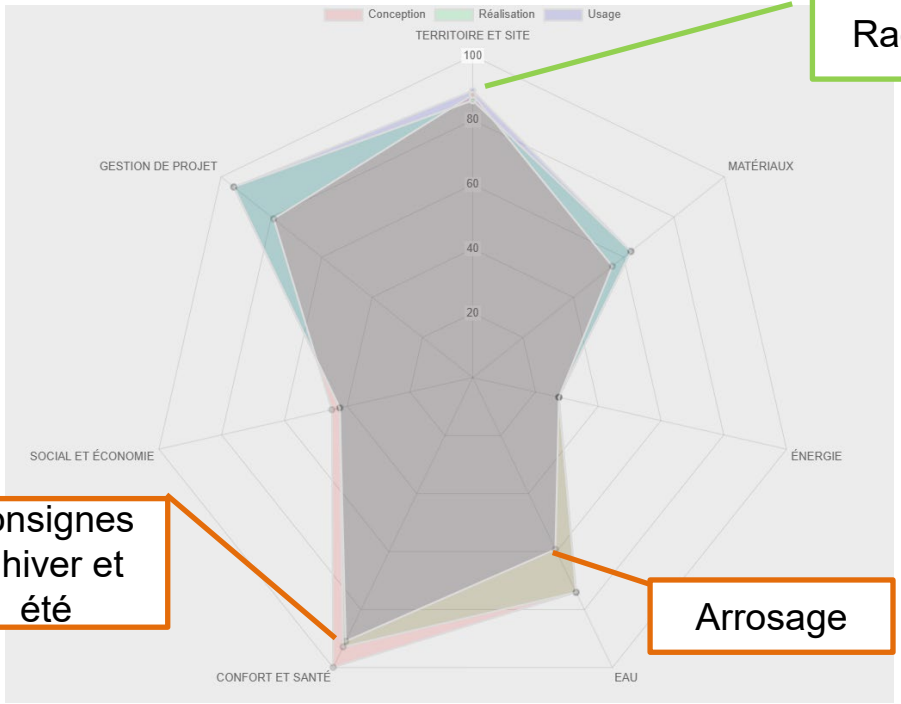
Des riverains toujours sensibles
Le sujet des copeaux et des pluviales
Des consommations d 'énergie à la hausse maitrisables par quelques actions simples

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
28/10/2021
60 pts
+ 9 cohérence durable
+ _ d'innovation
69 pts - ARGENT

REALISATION
15/02/2024
62 pts
+ 8 pts cohérence durable
+ _ d'innovation
70 pts - ARGENT

USAGE
23/09/2026
60 pts
+ 7 cohérence durable
+ _ d'innovation
67 pts - ARGENT



Rack vélo

Consignes T hiver et été

Arrosage

Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE: 11.23/12.60 (89.13%)
- MATÉRIAUX: 7.92/12.60 (62.86%)
- ÉNERGIE: 3.46/12.60 (27.46%)
- EAU: 7.46/12.60 (59.21%)
- CONFORT ET SANTÉ: 11.46/12.60 (90.95%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE: 5.72/13.50 (42.37%)
- GESTION DE PROJET: 12.82/13.50 (94.96%)

Synthèse

- Nombre de points total: 60.07/90.00
- Pourcentage des points du projet: 67.00%

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	AMO	UTILISATEURS
Commune de St-Raphaël	INFINITY-M	Animateurs Personnel administratif Enfants

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE	BE Structure Béton	BE Structure Bois	BE Thermique et Fluides
Frédéric PASQUALINI	BET WALKER	E-TECH BOIS	OEVI Ingénierie

BE VRD	Economiste	Bureau de contrôle et CSPS	BE Acoustique	BE QE
INFRA-CONSULT	B. MASSEL	QUALICONSULT	Pierre Barles Consultant	SOWATT

Les acteurs du projet

FONDATIONS SPE / GROS ŒUVRE

SOGETRA (83)

STRUCTURE BOIS / BARDAGES

TDA (83)

ETANCHEITE

VERIP ETANCHEITE (06)

MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

LABASTERE (83)

CLOISONS / ISOLATION

GHIGO NICOLAS (83)

CARRELAGES / REVETEMENTS

CARRELAGE ARTISANAL (83)

PEINTURES / SOLS SOUPLES / FAUX-PLAFONDS

FREJUS PEINTURE (83)

MENUISERIES BOIS

DIFFUSION VAROISE MENUISERIE (83)

TERRASSEMENTS / VRD/ ESPACES VERTS

RBTP

FERRONNERIE

REGIS PÈRE ET FILS (83)

CFO CFA

SNEF (83)

CVC PLOMBERIE

CPC MEDITERANNEE (83)

EQUIPEMENTS CUISINES / CLOISONS INDUSTRIEL

SERAFEC (83)

100% d'entreprises locales (département ou limitrophe)
Majorité d'entreprises Qualibat


Merci de votre attention.
Nous attendons vos questions.