

Commission d'évaluation : USAGE du 29/09/2022

Centre de loisirs AUPS(83)



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

Accompagnateur

Commune d' AUPS

**R+4 Architectes
B.Brot & Ch.Mars**

BE Fluides : ADRET
Economiste : ECBI
Structure : AIES
VRD : Ulysse Concept

ADRET

Accompagnateur : ADRET

Contexte

- ❑ Création d'un centre aéré (90 enfants) pour :
 - ❖ Période de vacances scolaires
 - ❖ Activités périscolaires
- ❑ Liaison intérieure avec l'école existante
- ❑ Création d'un accès PMR pour l'école existante, restructuration des sanitaires existants et liaisons couvertes entre classes et préau



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Enjeux Durables du projet



- Liaison intérieure avec l'école existante
- Bâtiment semi-enterré avec toiture servant de parking / parvis
- Densification du site et mutualisation des équipements existants (cantine , préau, cour)



- Isolant des murs en fibre de bois
- Menuiseries bois/aluminium
- Sheds et platelage bois des toitures terrasses/ombrières



- Comparatif énergétique avec solution granulés de bois
- Ventilation naturelle + brasseurs d'air
- Éclairage naturel malgré une seule façade
- Caisson adiabatique sur CTA double flux



- Participation des élus aux réunions de Maitrise d'œuvre
- Participation de l'équipe d'animation du centre aéré

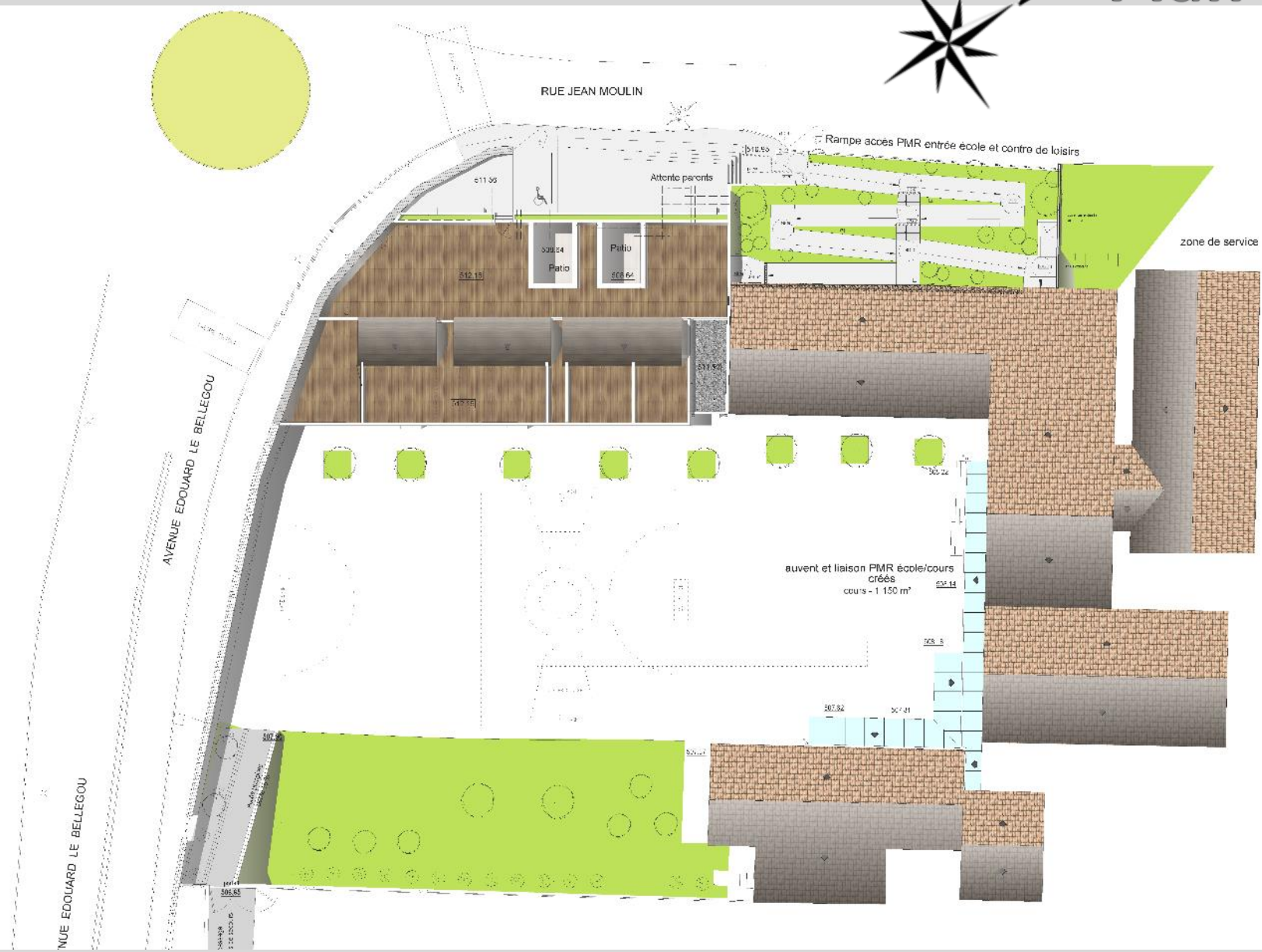
Le terrain et son voisinage

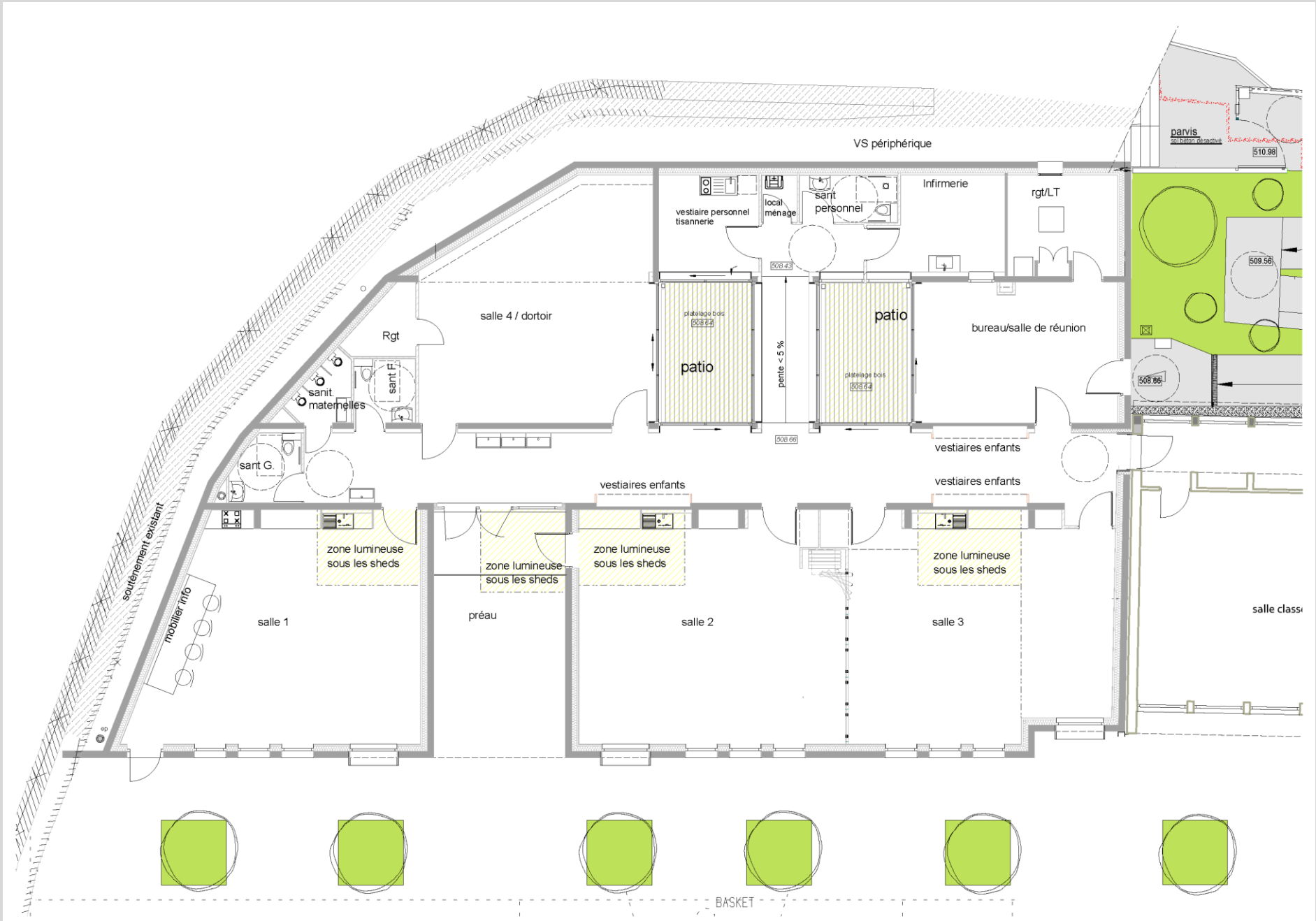


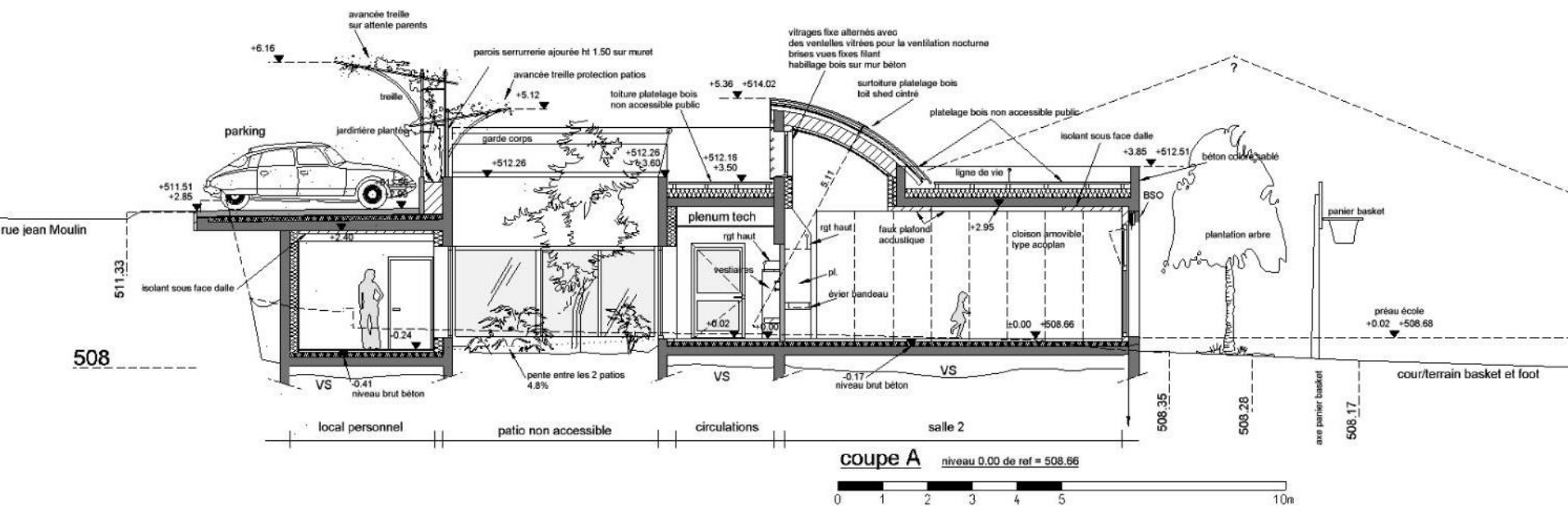
Le terrain et son voisinage



Plan masse







Vues extérieures



Vues extérieures



Vues extérieures



Vues extérieures



Vues intérieures



Vues intérieures



Vues intérieures



Fiche d'identité

Typologie

- **Centre aéré**

Surface

- **390 m² utile**

Altitude

- **508 m**

Zone clim.

- **H3**

Classement
bruit

- **BR 1**
- **CATEGORIE CE1**

Consommation
d'énergie
primaire

- **Bbio gain 4%**
- **Niveau RT 2012- 20%**
- **Cep = 76,3 < 95 max**

Production
locale
d'électricité

- **Non**

Planning
travaux

- **Début : Août 2017**
- **Fin : Février 2019**
- **22 mois**

Budget
Coûts réels

- **Centre aéré hors VRD et aménagement PMR école : 1 149 200€ HT**
- **VRD : 205 000€ HT**
- **Auvent PMR, WC école existante, rampe pompier 135 800 € HT**
- **TOTAL 1 490 000 € HT**

Fiche d'identité

Système constructif

Béton
Prédalles béton
Isolation bio-sourcé

Plancher sur VS

Prédalles béton

Mur

ITI 18 cm Fibre de bois

Plafond

Toit terrasse béton PU 20 cm
+ sur toiture bois

Menuiseries

Menuiserie
Bois- aluminium sur cour
Alu autour patio
BSO ou contrôle solaire

Chauffage

Chaudière fioul
existante

Rafraichissement

Adiabatique indirect
sur CTA double flux

Ventilation

Double flux
Naturelle pour nuit été

ECS

Ballons petites
capacités

Eclairage

Leds 6,5 W/m²

Coûts de fonctionnement annuels

ELECTRICITE : 9 400 kWh /an soit
environ **1 500 € TTC /an**

Tarif électricité hors abonnement
9c€/kWh HT en 2018
10c€/kWh HT en 2019
14c€/kWh HT en 2022

+55 %

CHAUFFAGE : 55 000 kWh /an soit
environ **5 500 € TTC /an**

Tarif Fioul
7c€/kWh TTC en 2016
12c€/kWh TTC en 2019
10c€/kWh TTC en 2020
17c€/kWh TTC en 2022

+140 %

EAU: 236 m³ /an soit environ **650 € TTC /an**

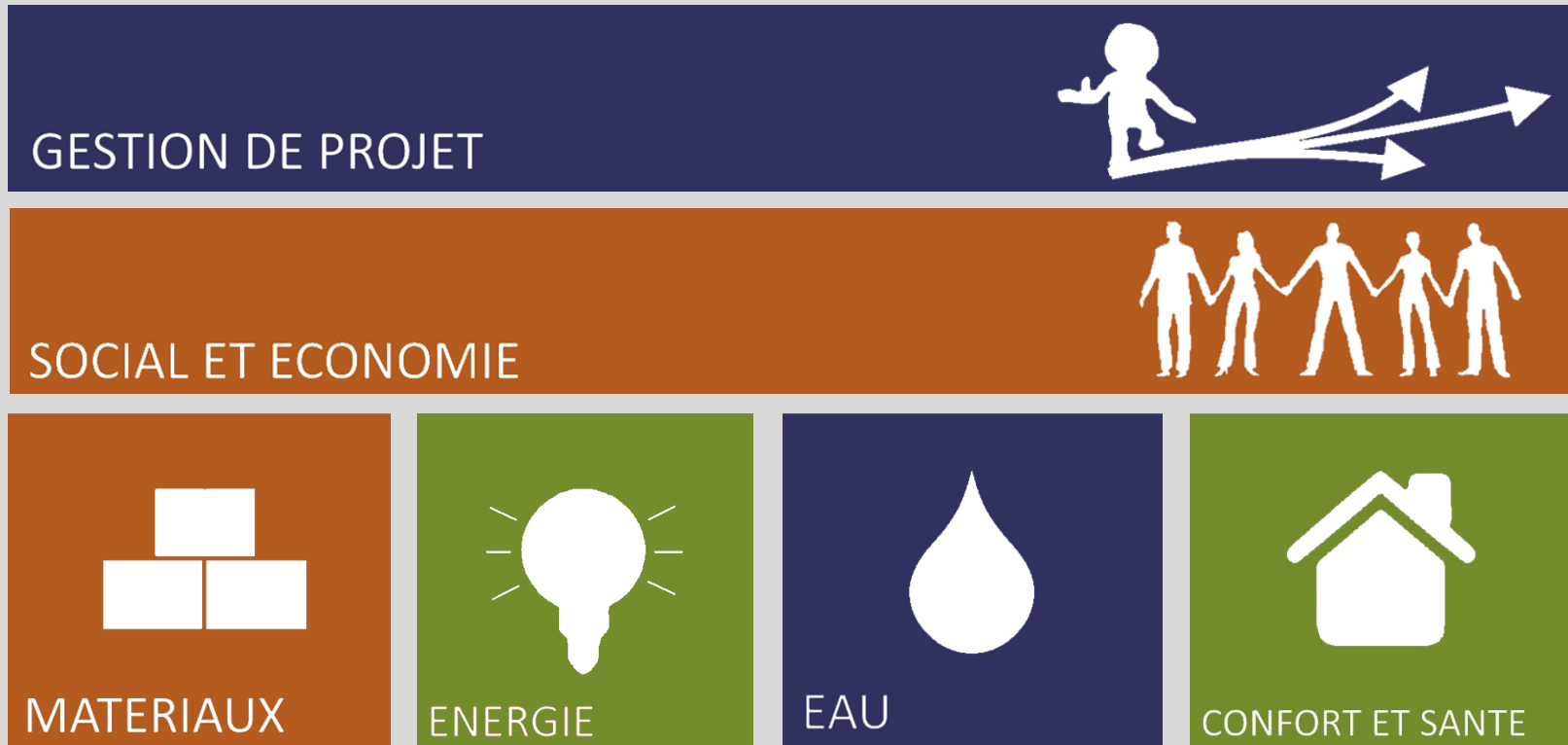
MOYENNE SUR LES ANNES DE SUIVIS
TOTAL: 7 650 € TTC /an
soit 20 € TTC/m²/an

Avec les tarifs 2022 cela donne :

Electricité : 2 575 € TTC
Fioul : 9 350 € TTC
EAU : 650 €TTC

TOTAL: 12 575 € TTC /an
soit 32 € TTC/m²/an
Soit + 65 %

Retour sur les deux années de fonctionnement



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

Plusieurs réunions suite à la réception avec Service technique, exploitant et utilisateurs

Analyse des consommations et du confort du bâtiment :

1^{er} rapport de suivi réalisé en décembre 2020

2nd rapport de suivi réalisé en Août 2022

Dénomination	Unité	Usage	Emplacement	
CC1	kWh	Réseau chauffage	en chaufferie	OK
		Départ centre de loisirs		
Eau				
CV1	m ³	Eau froide centre de loisirs	en chaufferie	OK
CV2	m ³	Eau froide arrosage	en chaufferie	OK
CV3	m ³	Eau froide humidificateur	Local technique	OK
CV4	m ³	Eau froide remplissage chauffage	en chaufferie	OK
Electricité				
CE 1	kWh	Centre de loisirs	Armoire Electrique préau	OK depuis juillet 2020
CE 2	kWh	Eclairage extérieur école	Armoire Electrique préau	OK depuis 2021
CE 3	kWh	Eclairage salle 1	Armoire Electrique CDL	OK depuis 2021
CE 4	kWh	Compteur CTA	Armoire Electrique CDL	OK depuis 2021
CE 5	kWh	Extracteur simple flux	Armoire Electrique CDL	OK depuis juillet 2020
CE 6	kWh	Eclairage extérieur centre de loisirs	Armoire Electrique CDL	OK depuis juillet 2020
CE 7	kWh	Ballon ECS	Armoire Electrique CDL	OK depuis juillet 2020

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES

Usages	Consommations (kWh EF/an)
Chauffage (fioul)	30 000
Ventilation - CTA DF	3 000
Extracteur simple flux	400
Eclairage	2 000
Eclairage extérieur	non pris en compte
Auxiliaires CVC (pompes...)	400
ECS	600
Usages bureautique hors serveurs	200
Divers prises de courant	800
TOTAL	37 400

2019

Territoire et site



2022



Territoire et site

2019

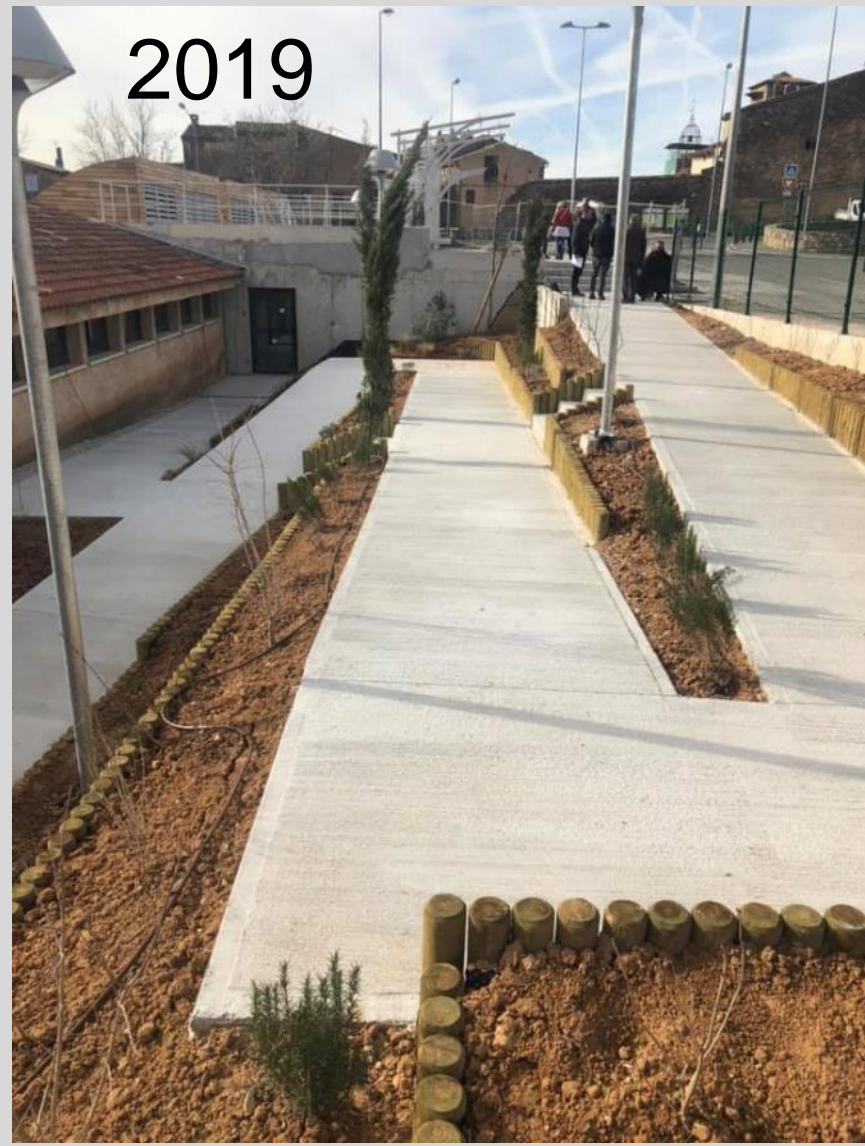


2022

Territoire et site



2022



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Livret utilisateur transmis Début 2020 avec relecture et amendement en décembre 2020 avec utilisateurs.

Guide des ECO-gestes Centre de Loisirs AUPS



Retour des équipes encadrantes:

Les points forts :

Bon confort en hiver, correct en été avec sensation de fraîcheur quand les parents viennent chercher les enfants.
Les brasseurs d'air sont agréables
Les salles sont grandes et pratiques
La proximité avec l'école est géniale

Les points faibles :

Pas de brasseurs d'air dans le bureau
Impossible d'accueillir plus d'enfants âgés de 3/5 ans parce qu'il manque une auge
Sanitaires des petits pas pratique avec évacuation difficile
Auge pour âge intermédiaire trop haute
Menuiserie aluminium mal réglées
Plaques vitro céramique non adaptées pour les petits
Trop chaud dans la tisannerie (apports solaire patio)
2 arbres prévus en conception mais non mis en chantier

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



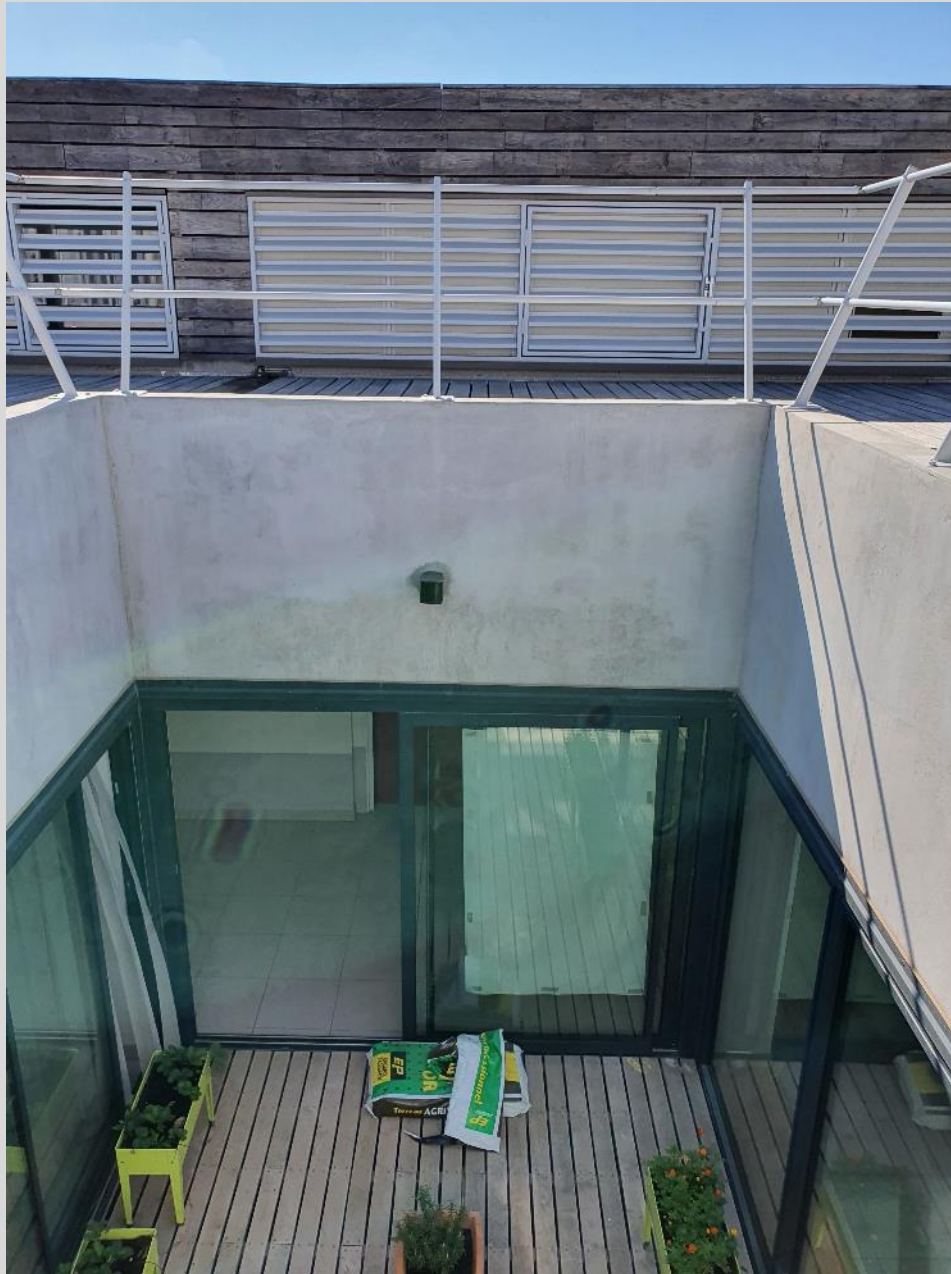
EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

Les bardages et platelage extérieurs ont grisés mais plutôt bien vieillis



Les bétons lasurés sont comme neuf

Matériaux

L'aspect des menuiseries alu est bon mais elles ferment mal et se dérèglent



Les BSO ont soufferts des jeux de ballons



Matériaux

Les matériaux intérieurs sont en bon état



Matériaux



Quelques fissures entre porte et placo



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

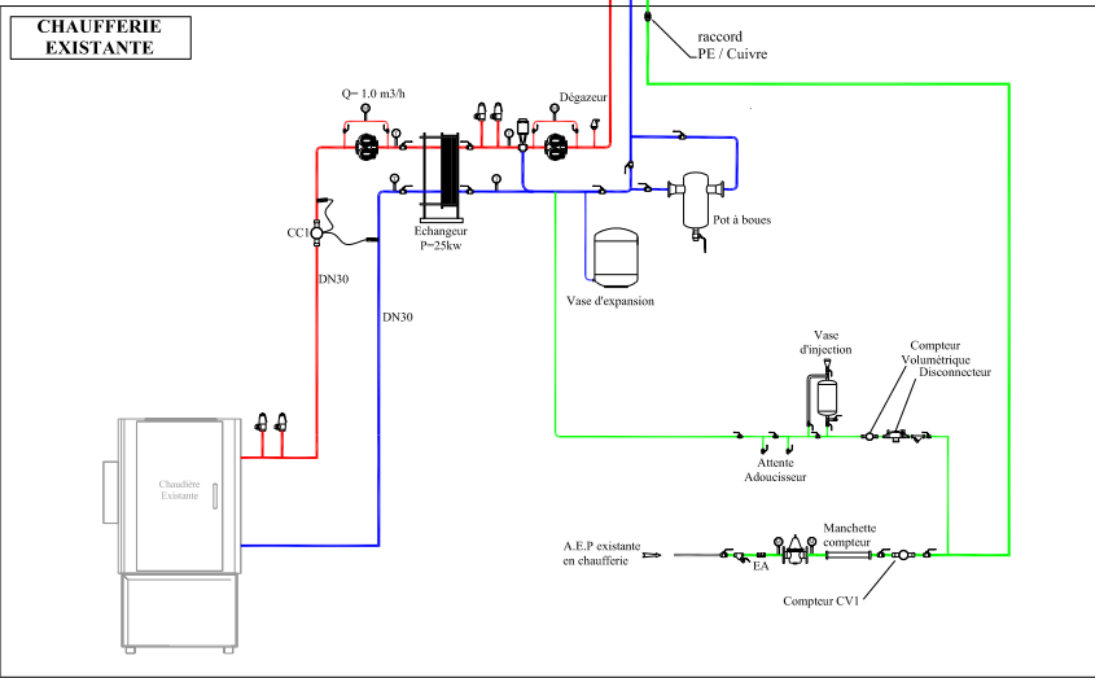
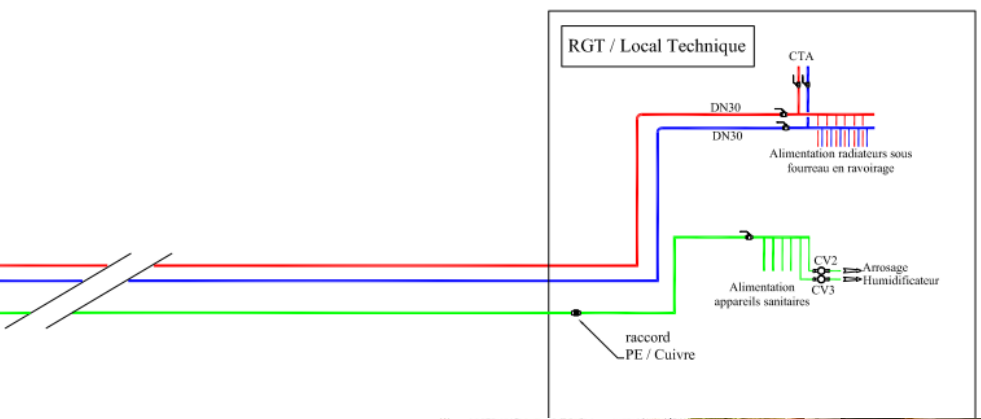


EAU



CONFORT ET SANTE

Energie



Energie chauffage

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES : 30 000 kWh

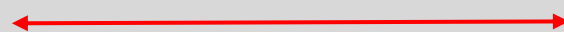
Relevé compteur énergie			
Date	04/02/2020 – 31/07/2020	31/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 08/08/2022
kWh	55 399 kWh	133 978 kWh	Pas d'index
kWh/m ²	142	343	

Incohérences des données issues du compteur par rapport aux prévisions de consommations



ANALYSE DES FACTURES

Facture fioul commune avec école						
Date	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
L fioul	17 488	17 040	18 359	20 768	25 000	20 356
kWh	174 880	170 400	183 590	207 680	250 000	203 560
DJU	1475	1615	1475	1351	1642	1428



ECOLE SEULE



ECOLE + Centre de loisirs

Surconsommation kWh corrigé des DJU	2016/2017	2017/2018	2018/2019	Moyenne
2019/2020	39 555	65 156	47 434	50 715
2020/2021	45 645	76 763	55 221	59 210
2021/2022	25 867	52 925	34 194	37 662

Energie Electrique

N° compteur	Usage	Localisation	Installé
CE 1	Générale CDL	Armoire extérieure	Juillet 2020
CE 2	Eclairage Extérieur école	Armoire extérieure	2021
CE 3	Eclairage salle 1	Armoire CDL	2021
CE 4	CTA	Armoire CDL	2021
CE 5	VMC	Armoire CDL	Juillet 2020
CE 6	Eclairage extérieur CDL	Armoire CDL	Juillet 2020
CE 7	ECS	Armoire CDL	Juillet 2020

Energie Electrique

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES TOTAL ELECTRICITE : 7 400 kWh

Relevé compteur CE1 (général)		
Date	07/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 26/06/2022
kWh	7 897 kWh	11 000 kWh
kWh/m ²	20	28

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES ECLAIRAGE: 2 000 kWh soit 5,13 kWh/m².an

Relevé compteur CE2 (éclairage extérieur école)		
Date	31/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 26/06/2022
kWh	155 kWh	203 kWh

Relevé compteur CE6 (éclairage extérieur CDL)		
Date	01/10/2020 – 03/11/2021	03/11/2021 – 08/08/2022
kWh	6,10 kWh	6,20 kWh

Relevé compteur CE3 (éclairage Salle 1 60m ²)		
Date	03/11/2021 – 08/08/2022	
kWh	327 kWh	
kWh/m ²	5,45kWh/m ²	

Les détecteurs ont été changés par des interrupteur dans les salles et bure

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES
CTA : 3 000 kWh

Energie Electrique

Relevé compteur CE4 (CTA)		
Date	31/12/2020 – 03/11/2021	05/07/2021 – 28/06/2022
kWh	4 895 kWh	5158 kWh

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES
VMC : 400 kWh

Relevé compteur CE5 (VMC)		
Date	01/10/2020 – 03/11/2021	03/11/2021 – 28/06/2022
kWh	468 kWh	290 kWh

Entre le 07/07/2020 et le 08/08/2022 la consommation a été de 821 kWh soit 400 kWh/an

CONSOMMATIONS PREVISIONNELLES

ECS: 600 kWh

Energie Electrique

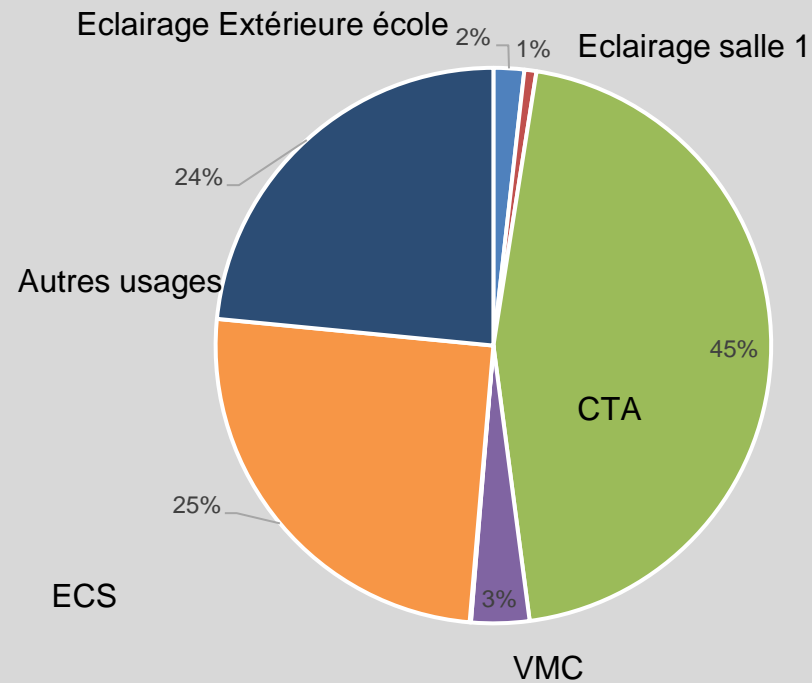
Localisation	Volume Litres	Locaux desservis
SALLE VIOLET SOUS EVIER	30 litres	SALLE VIOLET SANITAIRES ENFANTS
SALLE JAUNE SOUS EVIER	15 litres	Salle jaune
SALLE ROUGE SOUS EVIER	15 litres	Salle rouge
LOCAL MENAGE	75 litres	Ménage, sanitaires personnel, infirmierie

Relevé compteur CE1 (général)

Date	07/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 26/06/2022
kWh	2 905 kWh	2 994 kWh
kWh/jour	8	7,50

Energie Electrique

Répartition consommation électrique du 03/11/2021 au 08/08/2022



Energie

Consommations Kwh	Chauffage	Electricité
Prévisionnel	30 000	7 400
Réel	55 000 (+83%)	9 400 (+27%)
kWh/m ² .an	140	24

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



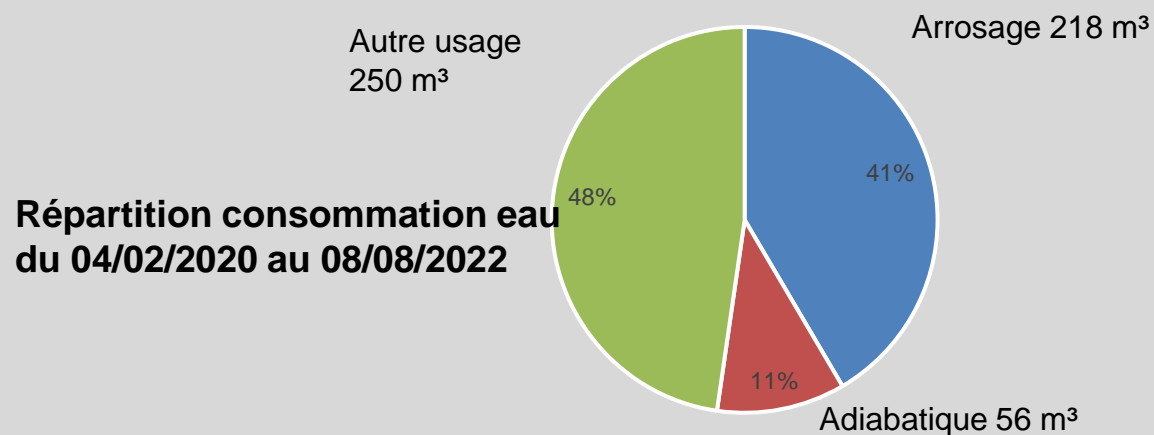
CONFORT ET SANTE

Eau

Relevé compteur CV1 (général)		
Date	31/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 08/08/2022
M ³	151	298
L/J	896	1 083

Relevé compteur CV2 (arrosage)		
Date	31/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 08/08/2022
M ³	52	152

Relevé compteur CV3 (humidificateur)		
Date	31/07/2020 – 05/07/2021	05/07/2021 – 08/08/2022
M ³	7,11	38,62



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



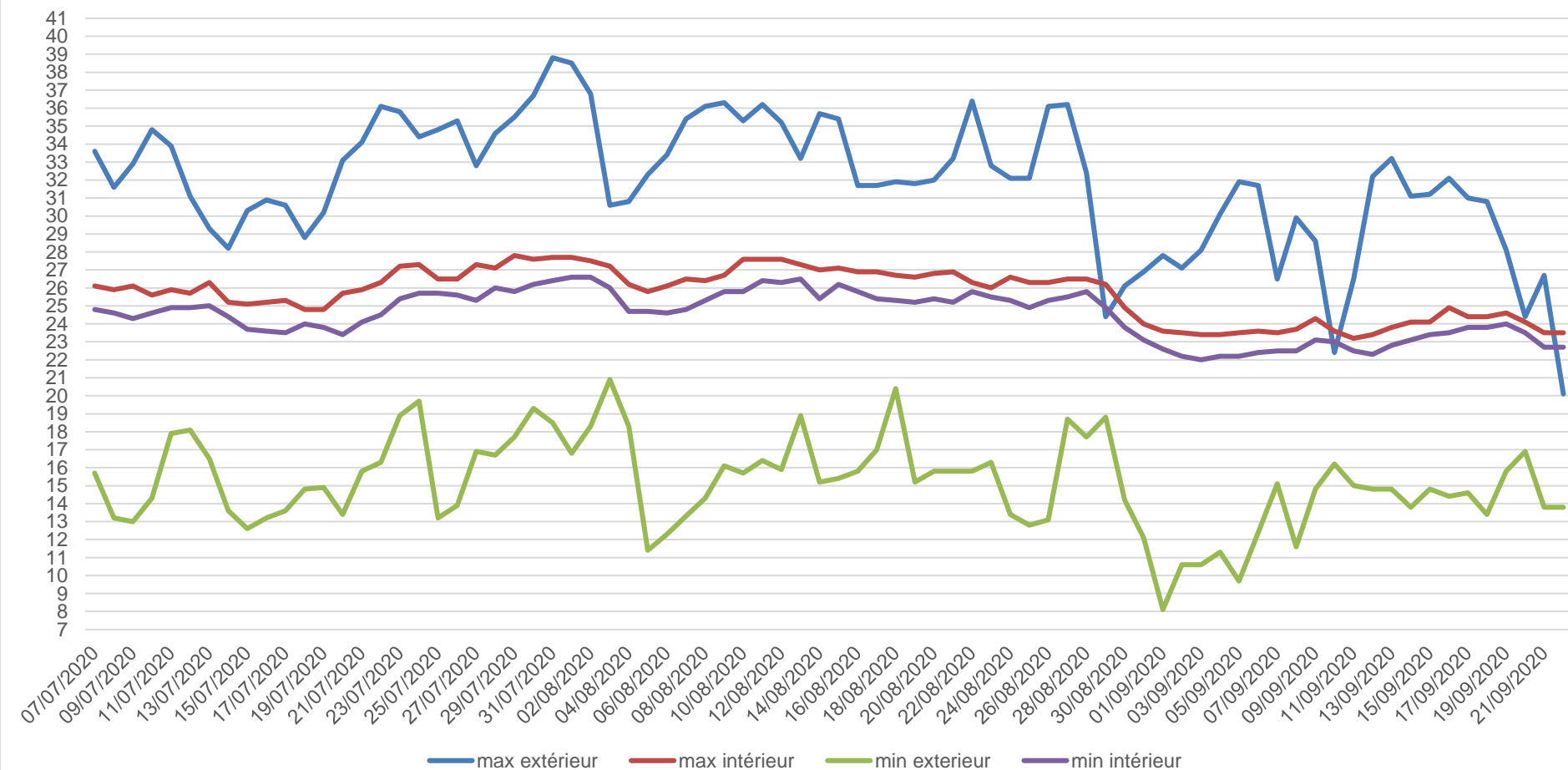
CONFORT ET SANTE

Du 07/07/2020 au 22/09/2020 et du 005/07/2021 au 25/09/2021

Confort et santé

Température intérieure	Min	Max	Nbre d'heures > 28°C	Nbre d'heures > 30°C
DORTOIR 2020	21,4	27,8	0	0
DORTOIR 2021	20,7	27,6	0	0

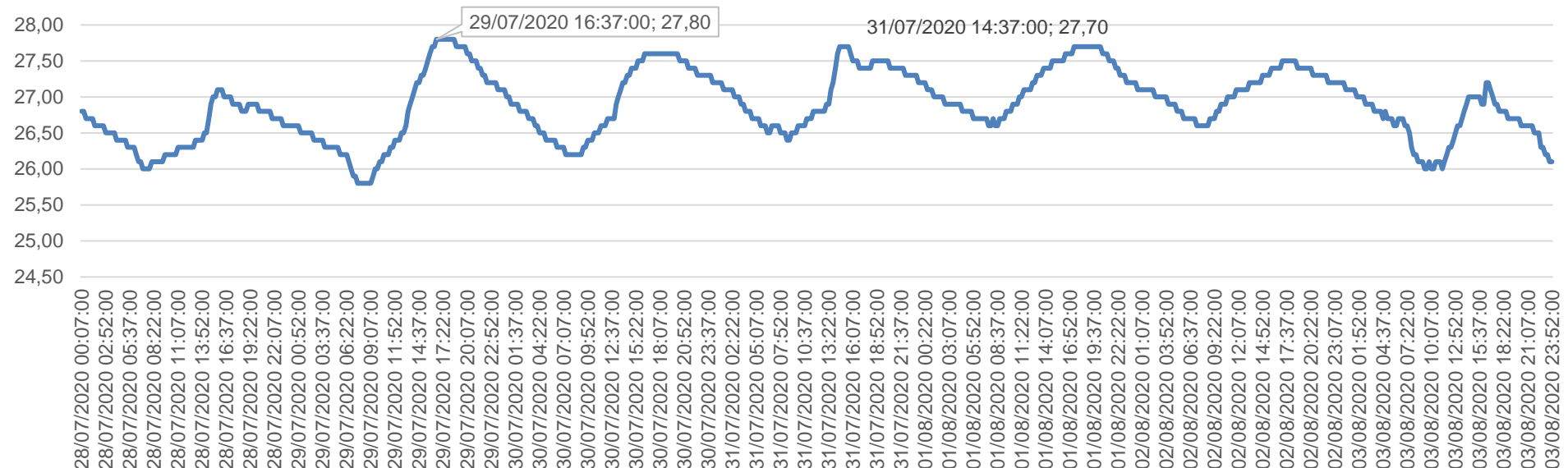
AUPS Dortoir été 2020



T°Ext 38,8 le 31/07/2020 à 15h30

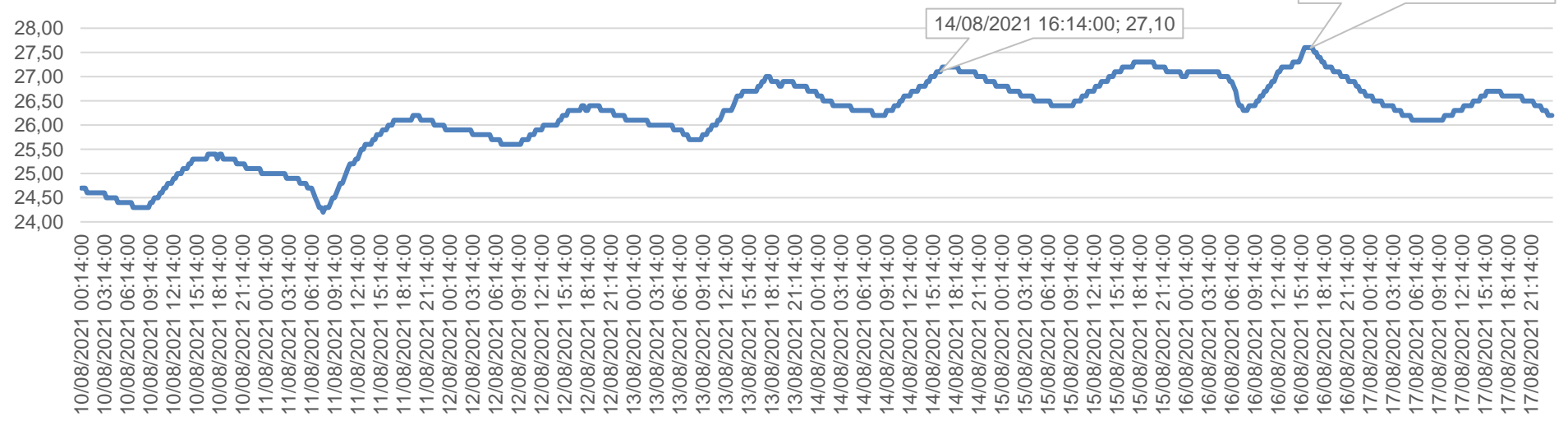
Confort et santé

DORTOIR 28/07/2020 - 03/08/2020



T°Ext 38,7 le 14/08/2021 à 15h10

Dortoir du 10/08/2021 - 17 /08/2021

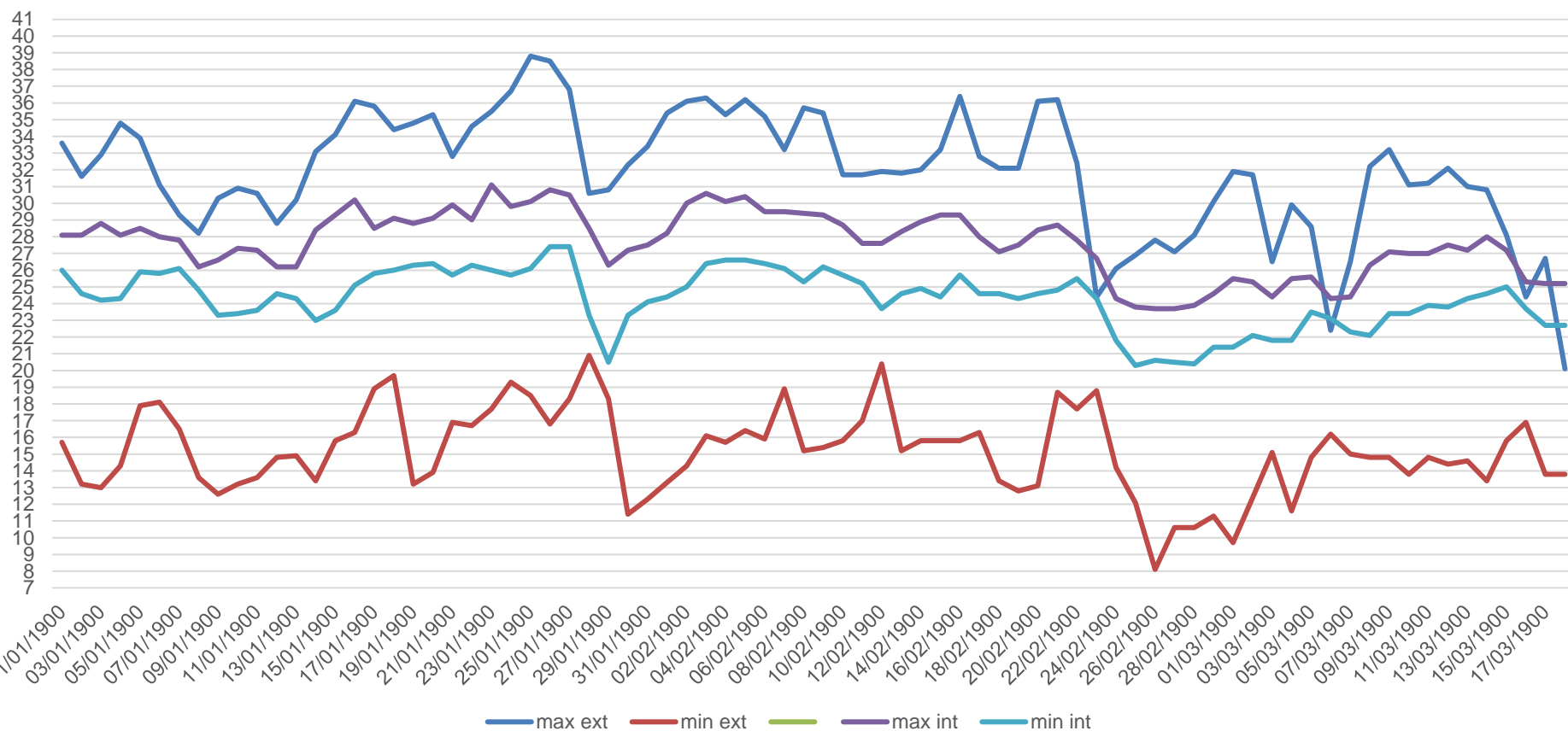


Du 07/07/2020 au 22/09/2020 et du 005/07/2021 au 25/09/2021

Confort et santé

Température intérieure	Min	Max	Nbre d'heures > 28°C	Nbre d'heures > 30°C
Grande salle 2020	20,3	31,1	295	11
Grande salle 2021	21,8	28,5	16	0

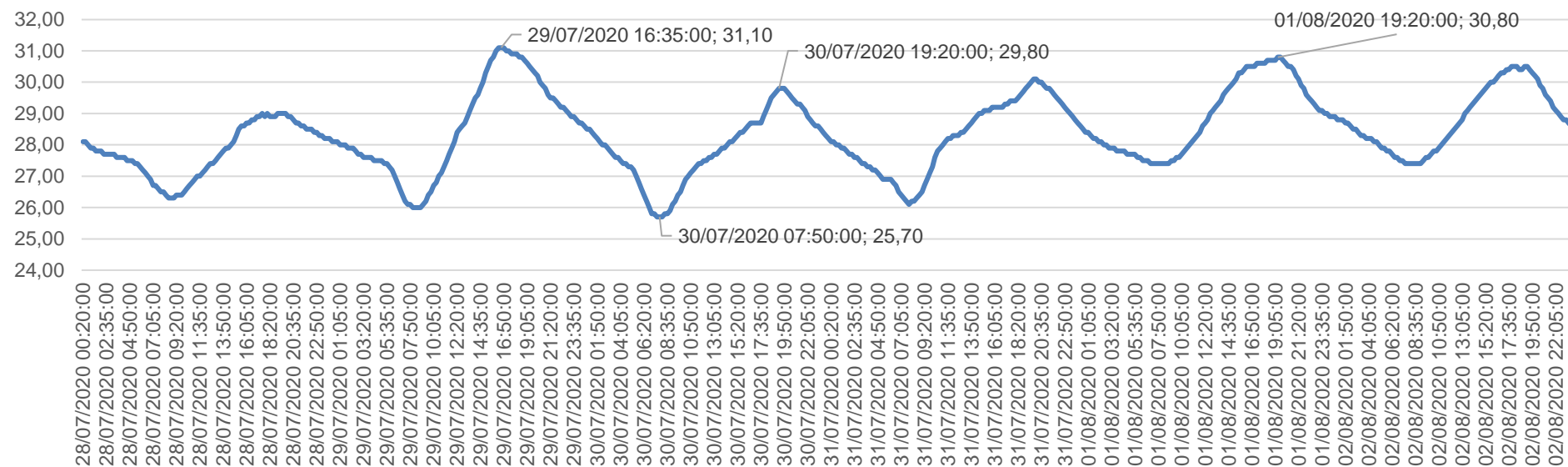
AUPS Gde Salle été 2020



Confort et santé

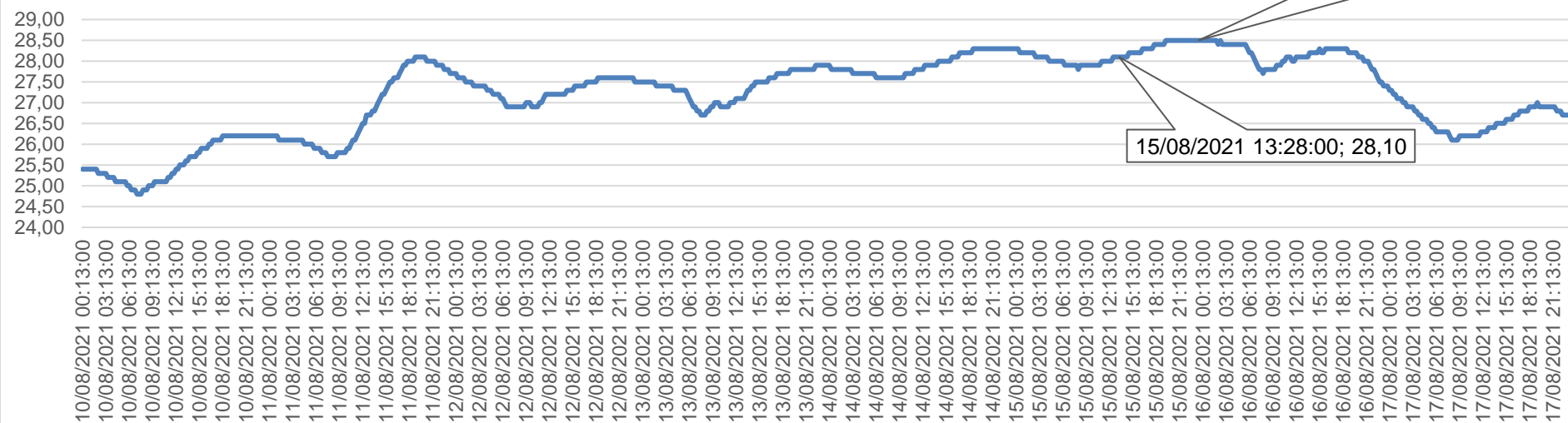
T°Ext 38,8 le 31/07/2020 à 15h30

Grande salle 28/07/2020 - 03/08/2020



T°Ext 38,7 le 14/08/2021 à 15h10

Grande Salle 10/08/2021 - 17/08/2021

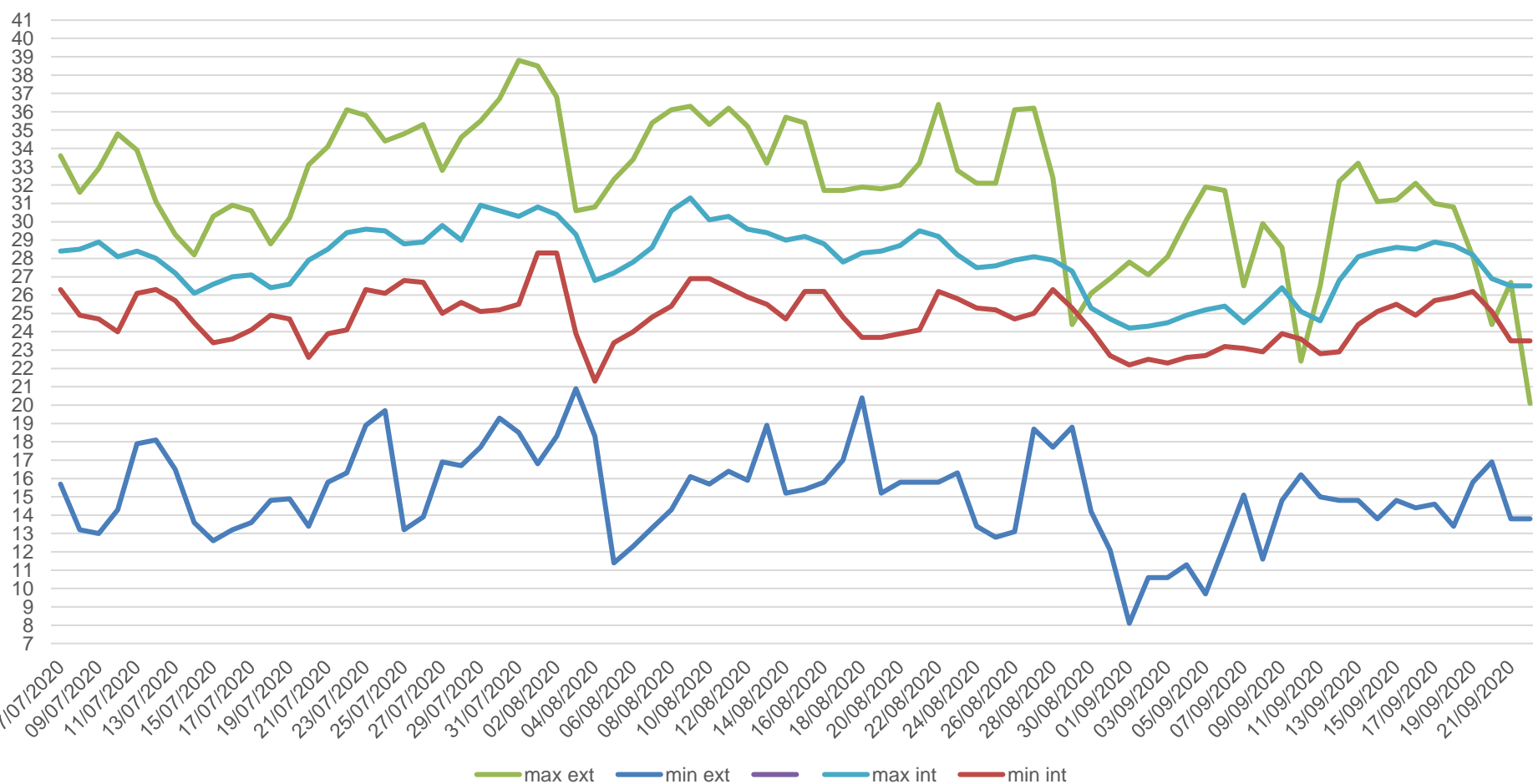


Du 07/07/2020 au 22/09/2020 et du 005/07/2021 au 25/09/2021

Confort et santé

Température intérieure	Min	Max	Nbre d'heures > 28°C	Nbre d'heures > 30°C
Petite salle 2020	21,3	31,3	263	15
Petite salle 2021	23,4	31,0	315	13

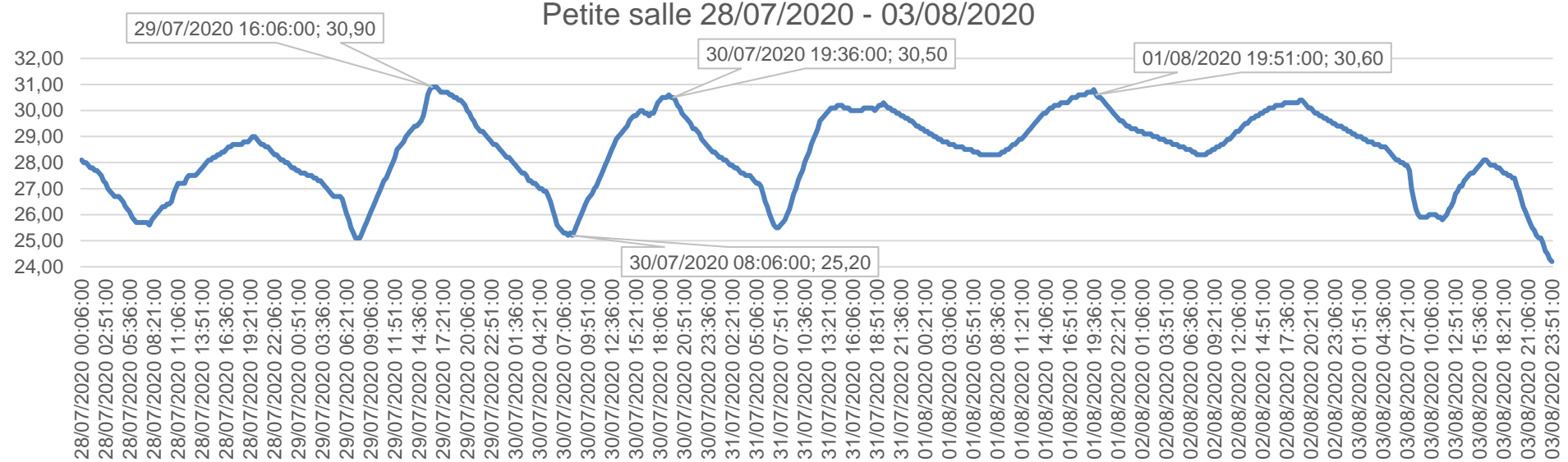
AUPS Petite Salle été 2020



T°Ext 38,8 le 31/07/2020 à 15h30

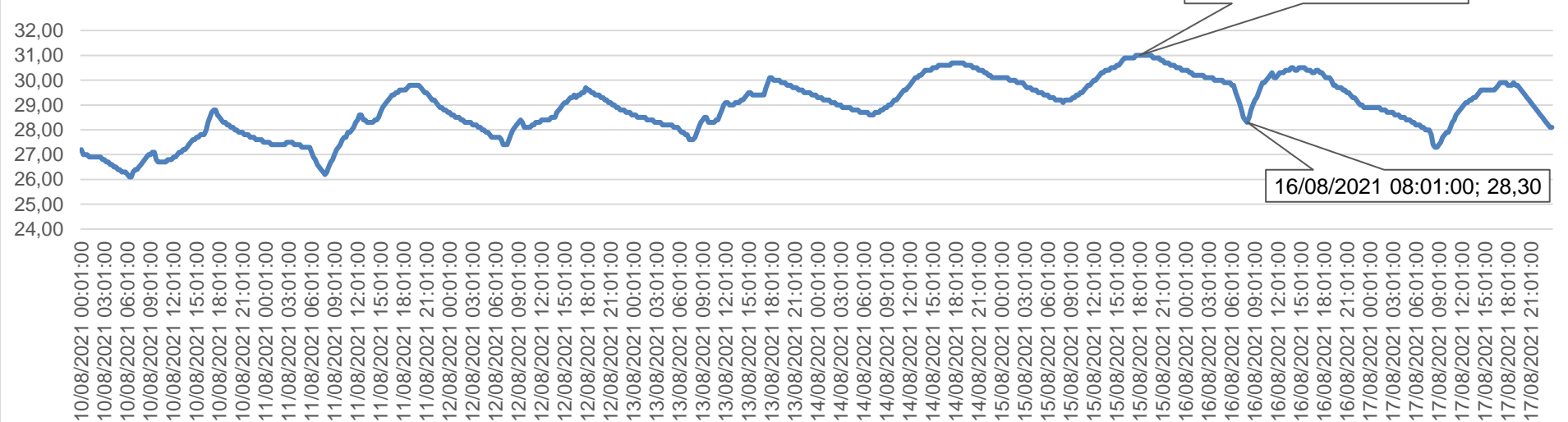
Confort et santé

Petite salle 28/07/2020 - 03/08/2020



T°Ext 38,7 le 14/08/2021 à 15h10

Petite salle 10/08/2021 - 17/08/2021

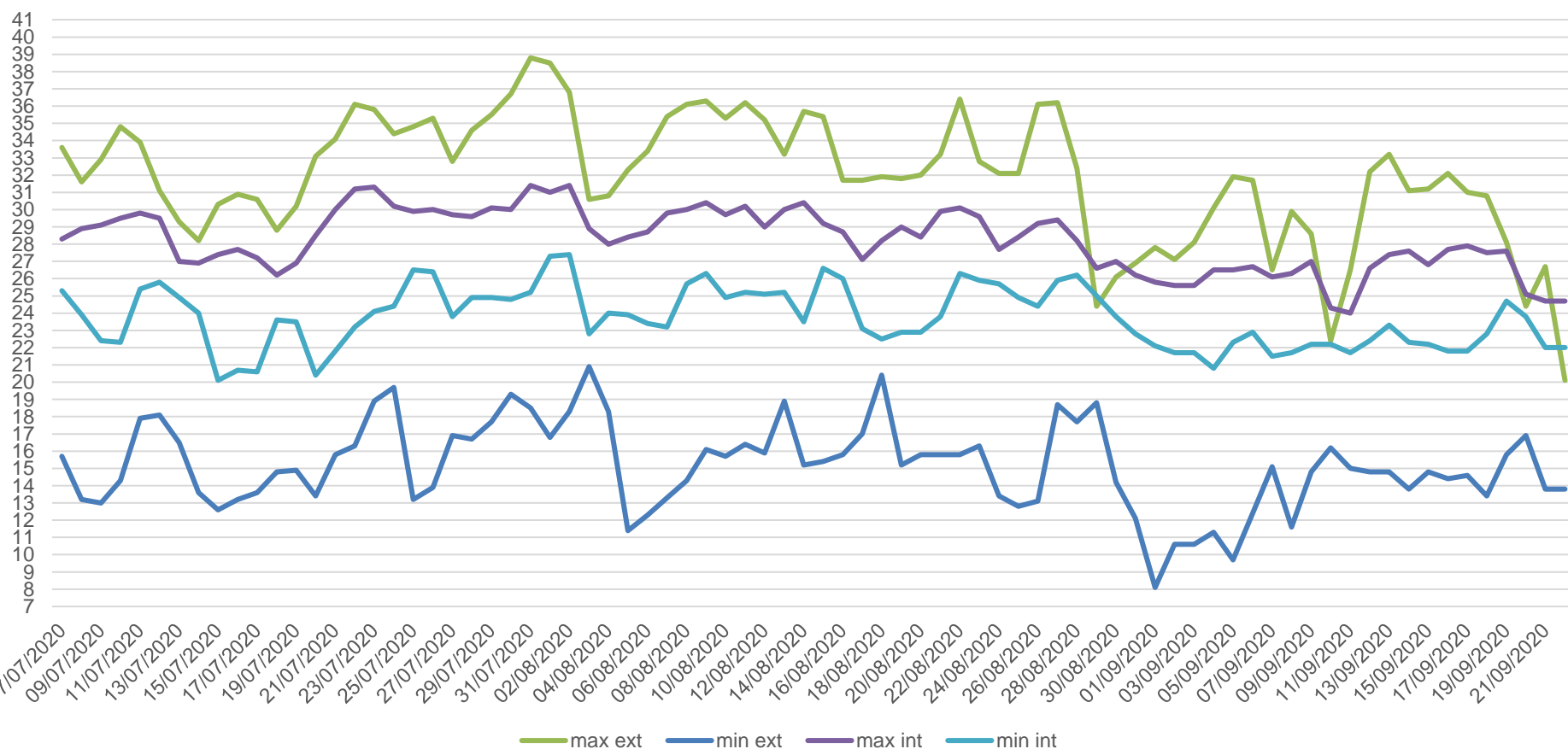


Du 07/07/2020 au 22/09/2020

Confort et santé

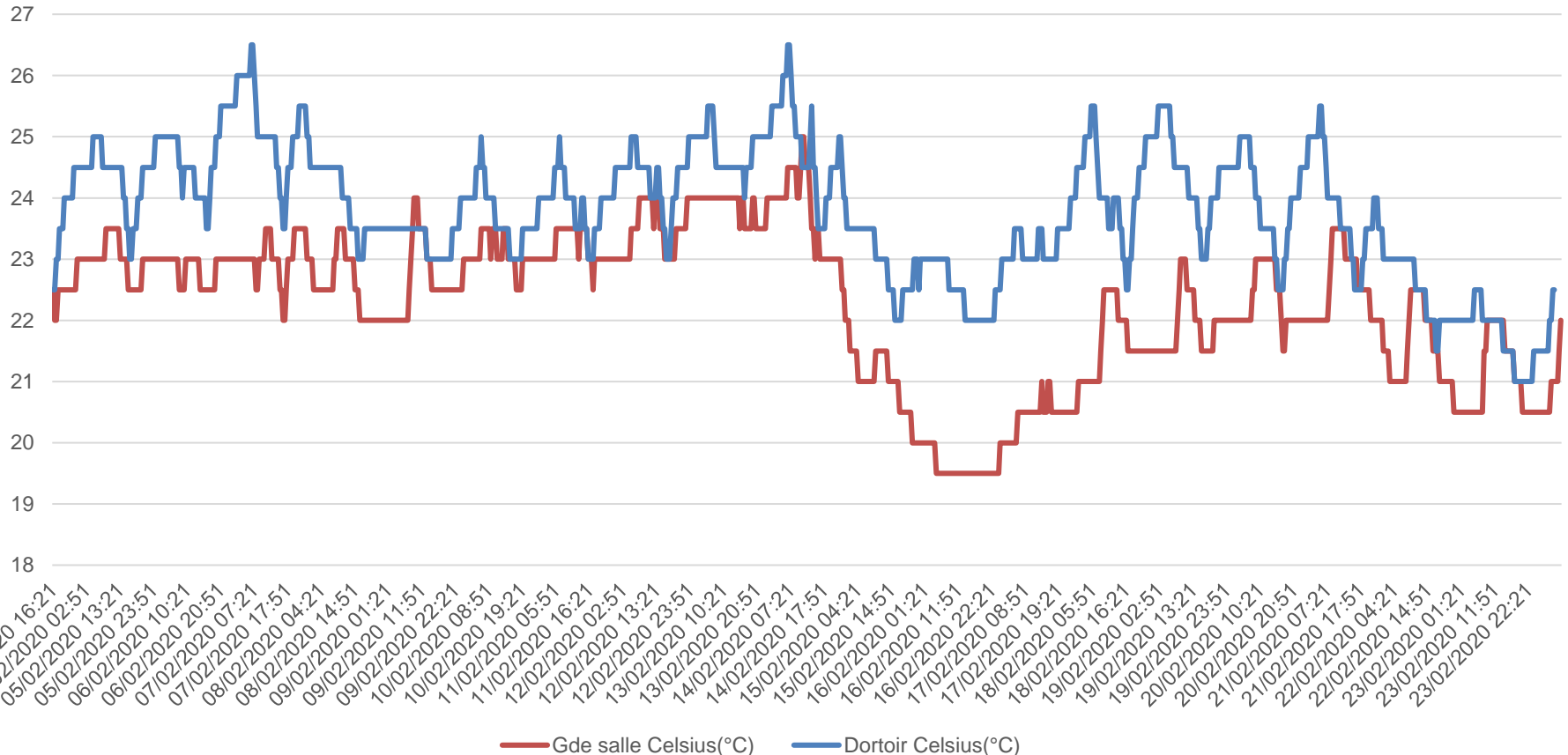
Température intérieure	Min	Max	Nbre d'heures > 28°C	Nbre d'heures > 30°C
Bureau 2020	20,1	31,4	193	13
<u>Bureau 2021</u>	18,2	30,7	53	0

AUPS Bureau été 2020



Confort et santé

AUPS Février 2020



Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement

Les réussites :

- Insertion du bâtiment dans le site
- Qualité / pérennité des matériaux
- Confort d'été sans climatisation
- Bâtiment adapté à l'usage

Les problèmes rencontrés :

- Fragilité des BSO (attention aux usages autour)
- Défaillance du compteur calorimétrique
- Consommations de chauffage élevées (que cause Covid?)
- Utilisation correcte de la ventilation naturelle ?

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

10/11/2016

58 pts

+ 8 cohérence durable
+0 d'innovation

66 pts - ARGENT

REALISATION

06/06/2019

57 pts

+ 9 cohérence durable
+ 0 d'innovation

66 pts - ARGENT

USAGE

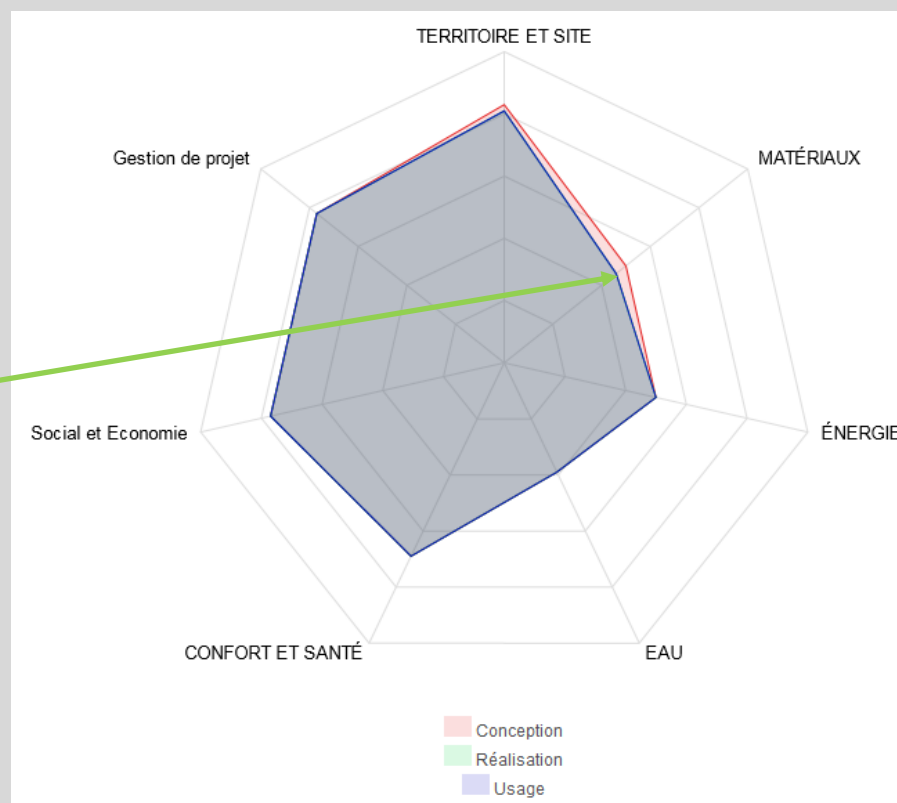
29/09/2022

57 pts

+ 7 cohérence durable
+ _ d'innovation

64 pts - ARGENT

Menuiserie Bois
alu en quantité
notable après
chantier au lieu de
quasi-totalité en
phase conception



Points innovation proposés à la commission

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

BUREAU DE CONTROLE

QUALICONSULT



MAITRISE D'OUVRAGE

Commune d'Aups



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

R+4



BERNARD BROT
CHRISTIANE MARS

BE THERMIQUE

ADRET



BE STRUCTURE

AIES



VRD

ULYSSE CONCEPT



ECONOMISTE

ECIB



Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE *

RAMONDA &
PIERANTONI (83)



Construction bois -
Couverture - Bardage

ARBATS (04)



ETANCHEITE

SAPE (83)



MENUISERIES EXTERIEURES
ET INTERIEURES

VERNUCCI (04)



CLOISON / DOUBLAGE

POUJOL Bâtiment (13)



REVETEMENT DE SOL

MATTOUT (13)



PEINTURES

GEROLIN (83)



CHAUFFAGE - VENTILATION

Sté EITB (04)



VRD AMENAGEMENTS
EXTERIEURS

COLAS (83)



ELECRICITE - COURANTS
FORTS/FAIBLES

CAPARROS (04)



SERRURERIE

ESCLAPEZ (04)



Désamiantage

GMD (83)



