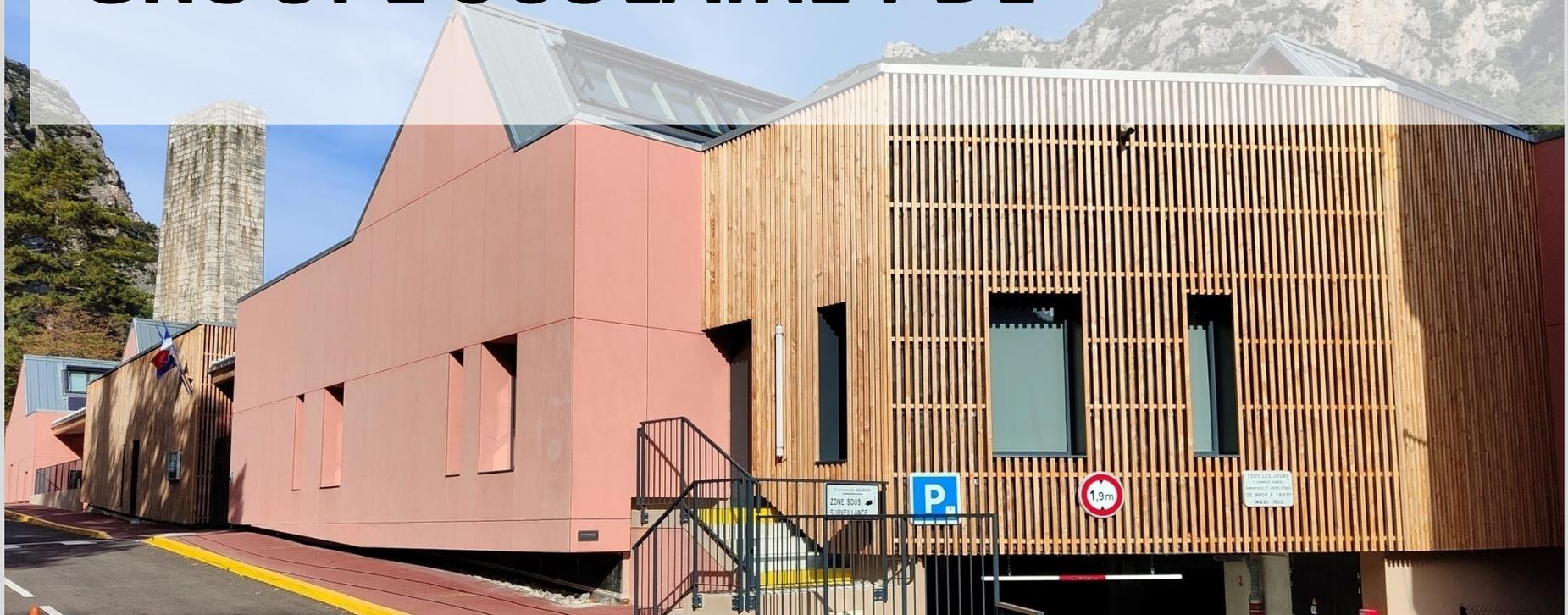


Commission d'évaluation : Réalisation du 19/07/2023



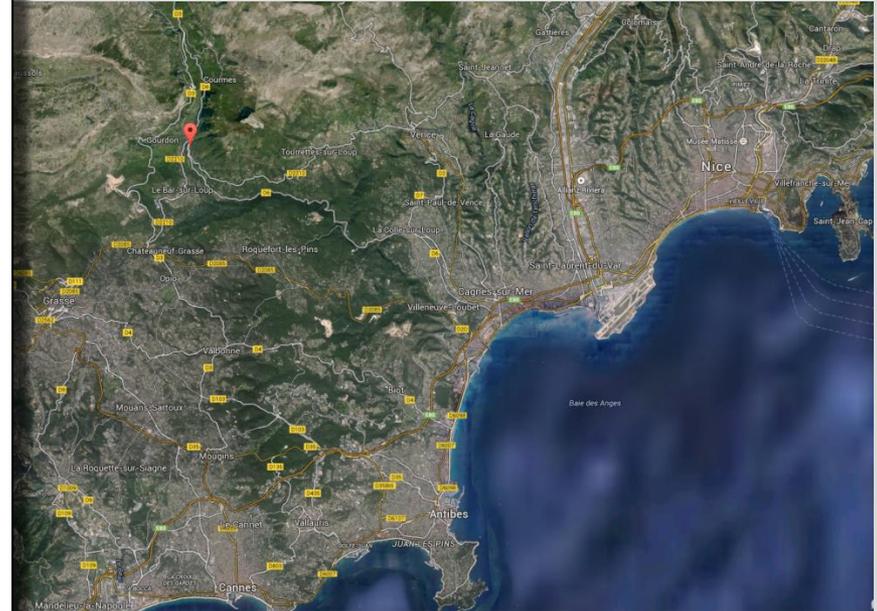
GROUPE SCOLAIRE PDL



MOA	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Contrôle technique	Gestionnaire
SPL	FERLA	PI CONSEIL		ALPES CONTRÔLE	SIPL

Contexte

- Le projet a évolué depuis la présentation en phase conception, en effet ce dernier s'est agrandi pour accueillir l'ensemble du groupe scolaire de Pont du Loup.
- Le programme de ce groupe scolaire fait partie d'une dynamique de développement d'un centre d'animation à l'échelle du secteur de Pont du Loup. Un ensemble public et associatif existe déjà autour de la mairie annexe et de la salle polyvalente.
- Il s'agit de créer un bâtiment de 720 m² en RDC, sur une parcelle trapézoïdale de 1 000 m².



Enjeux durables du projet



- Développer un centre d'animation à l'échelle du secteur de Pont du Loup.



- Utiliser des matériaux bio sources dans le second œuvre



- Création d'une production géothermique de stockage et déstockage de chaleur relié à un système de production solaire pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- La toiture a été réalisée pour permettre une bonne orientation des panneaux solaires et garantir une ventilation haute naturelle.



- Participation active des élus aux réunions de Maitrise d'œuvre
- Sheds (apport de lumière et ventilation naturelle)



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le projet est la création d'un groupe scolaire et d'un parc de stationnement à Pont du Loup, commune de Gourdon (06).

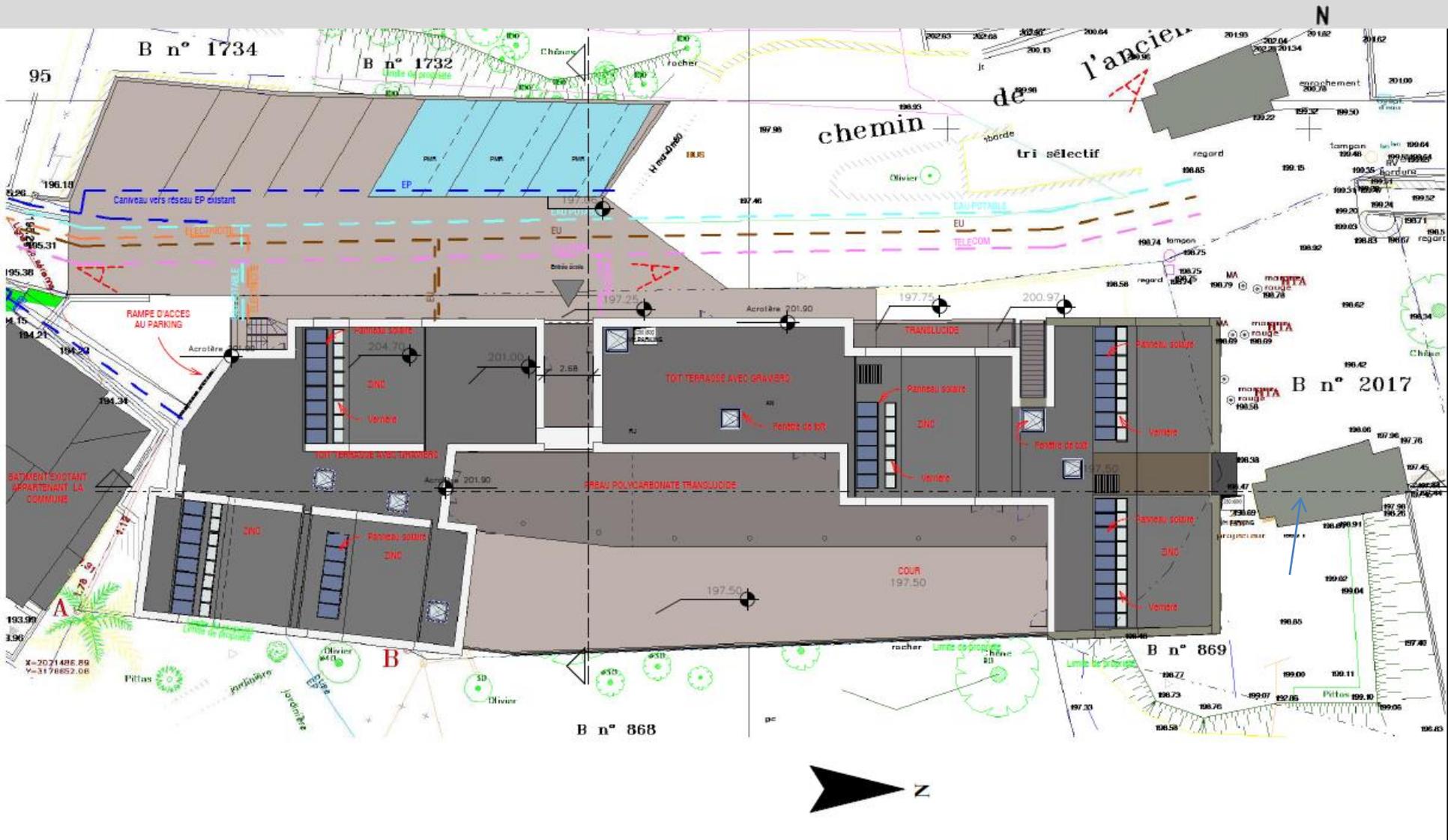
Le programme du projet fait partie d'une dynamique de développement d'un centre d'animation à l'échelle du secteur de Pont du Loup. Un ensemble public et associatif existe déjà autour de la mairie annexe et de la salle polyvalente.

Il s'agit de créer un bâtiment de 420 m² en RDC, sur une parcelle trapézoïdale de 1 000 m².

Le terrain et son voisinage



Plan masse



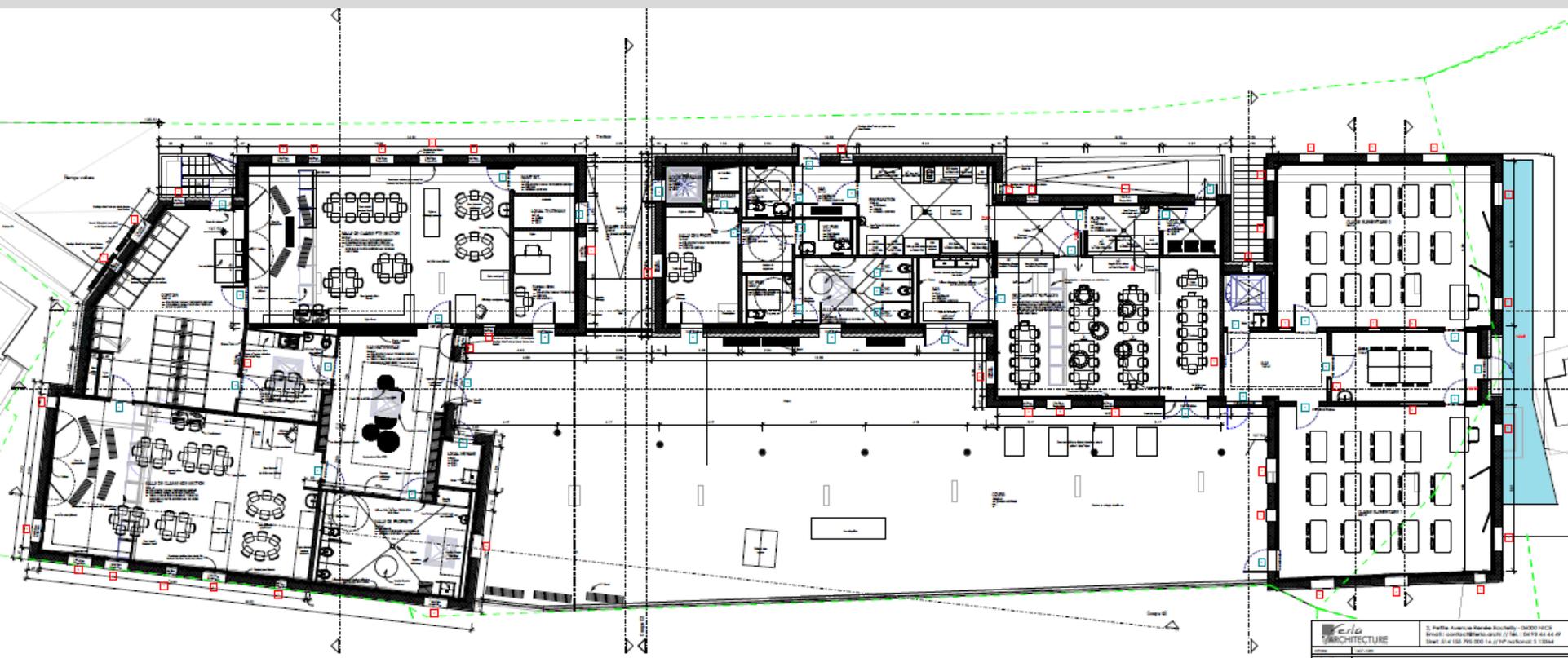
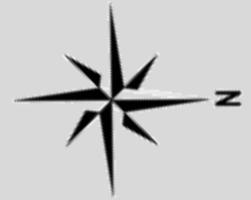
Façade ouest



Façade est



Plan de niveaux



erla
ARCHITECTURE
2, Place Armand Hanriot Bouffay - 06200 NICE
04 93 40 00 00 / 06 10 20 00 00 / 06 10 20 00 00
Site: 01.1.1.02 - P10.000.14.01 (1/1) Architecte: 1.10.044

Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

2 800 000.00€ H.T.

HONORAIRES MOE

250 000.00 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____ 350 k€
- Parkings _____ 700 k€
- Cour _ 50 k€

RATIOS*

2 800.00€ H.T. / m² de sdp

*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...

Fiche d'identité

Typologie

- Groupe scolaire

Surface

- 633 m² SRT
- 620 m² SDP

Altitude

- 413 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 1
- Catégorie CE1

BBIO (neuf)

- Maternelle Bbio - 0,6%
- Élémentaire Bbio - 0,6%

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Maternelle Cep – 67,3%
- Élémentaire Cep – 55,6%

Production
locale
d'électricité

- Non

Planning
travaux
Délai

- Début : 09/19 Fin :
- Prévu : 03/2021
- Réel : 09/2021

Enveloppe	R (m ² .K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Plancher bas sur parking	Prévu 4.5 Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> •PDL-ITE-Plancher chauffant •Ep isolant 16.5 • 	<ul style="list-style-type: none"> • • Flocage de type isotherm • Ep 170 mm R 4.45
Murs extérieurs	Prévu 5.17 Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> •PDL-ITE-Murs extérieurs béton •Ep isolant 15 • 	<ul style="list-style-type: none"> • PAVATEX isolant semi rigide fibre de bois • EP 180 R 4.75 •
Menuiserie extérieure	Prévu 0.8 Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> • Porte bois isolante performante PIC • 	<ul style="list-style-type: none"> • Menuiserie aluminium • •
Paroi 4	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Toiture	Prévu 3.08 Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> PDL - ITE - Toiture terrasse Ep isolant 12 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Equipement	Puissance (m ² .K/W)	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> Renouvellement d'air et complément de chaleur par ventilation mécanique de type double flux. fonctionnement individuellement permettant un réglage décentralisé de la température ambiante. •Consommation électrique des moteurs 2k W. 	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Chauffage	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> •Production géothermique de stockage et déstockage de chaleur relié à un système de production solaire Planchers rayonnants par incorporation de serpentins eau chaude basse température dans les dallages. • Puissance en W/m² des émetteurs de chauffe 	<ul style="list-style-type: none"> • • • 
ECS	Prévu .. Réalisé	<p>La consommation moyenne d'eau chaude sanitaire par jour a été estimée a 300 litres pour une cuisine en réchauffage - sans production ; Base : 0.3 kWh x 50 repas = 15 kW correspondant a 250 litres chauffés a une température de 60° (DT =50K). Ballon conception anti-legionnelle, capacité 300 litres</p>	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Refroidissement	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

SIPL

MOA DELEGUEE

SPL SOPHIA

UTILISATEURS

SIPL

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

FERLA Architecture

BE T PLURIDISCIPLINAIRE

PI CONSEIL

Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE *

TRIVERIO

REVETEMENT FACADE ET
ISOLATION EXTERIEUR

GFC

ETANCHEITE

TRIVERIO

MENUISERIES EXTERIEURES
ET VITRERIE

METAFER

CLOISON / DOUBLAGE

CLIBAT

REVETEMENT DE SOL /
FAIENCE

TRIVERIO

PEINTURES INTERIEURES /
SOLS SOUPLES

TRIVERIO /MS DECO

CHAUFFAGE

MCI

VRD AMENAGEMENTS
EXTERIEURS

POLITI/LA
SIROLAISE

PRODUCTION ELECRCITE
PHOTOVOLTAIQUE

MCI

CHARPENTE COUVERTURE

CHARPENTE &
CREATION

Cfo/CFa

MODERN TELECOM

Chronologie du chantier



Délimitation

Terrassement

Chronologie du chantier



Gros
oeuvre

Chronologie du chantier



Gros oeuvre

Chronologie du chantier



Gros oeuvre

Chronologie du chantier



Gros oeuvre

Chronologie du chantier



Gros oeuvre

Chronologie du chantier

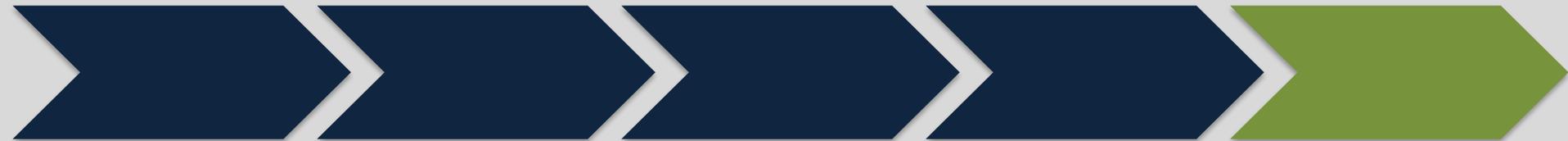


Second
oeuvre

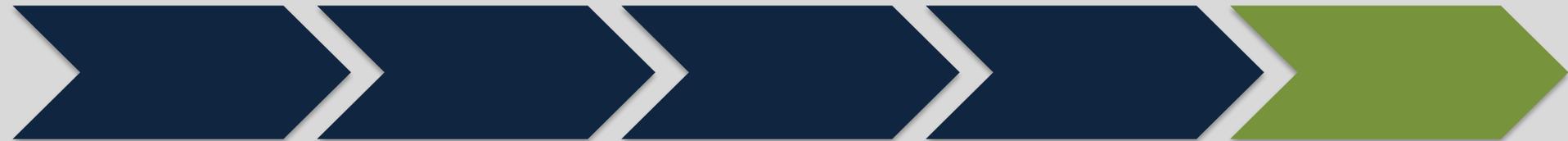
Chronologie du chantier



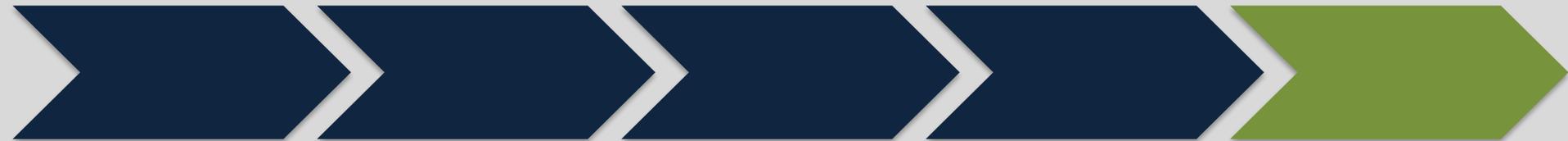
Chronologie du chantier



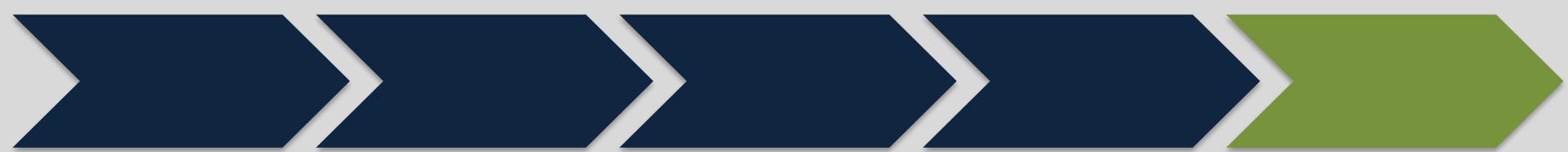
Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



Photos du projet fini



Le Chantier/ La Construction

• Les difficultés rencontrées

- Découverte d'un bloc de roche non détecté par les sondages : intervention de brise roche
- Intempéries lors du terrassement : le trou devient une piscine.
- Mise en place de la nappe : besoin de poser un treillis pour se fixer dessus
- COVID
- Mise en place des velux : mauvaise commande de la part de l'entreprise : retard de pose et la mise en place très compliquée sur site.
- Branchement des panneaux solaires et mise en place de la GTC
- Changement d'interlocuteur chez la SPL



Le Chantier/ La Construction

- Les points positifs

- De bonnes entreprises pour l'ensemble
- L'entreprise de gros œuvre a bien joué son rôle dans la protection et la tenue du chantier
- Un chantier facile d'accès sans problème de voisinage.
- Une très grande réactivité des élus présents



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

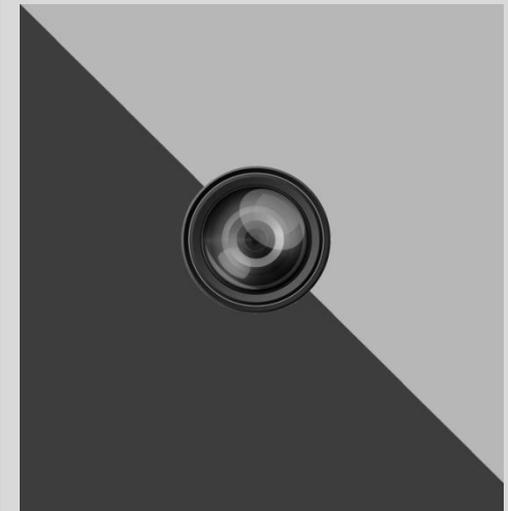
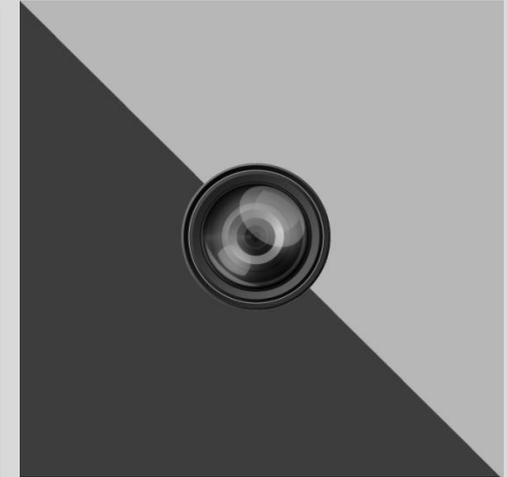
- EAU : mise à disposition par la mairie
- Electricité :
- | | | | | | | | |
|--------|-------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|------------|
| déc-19 | 1 200,00 €- | janv-20 | 766,00 € | - févr-20 | 890,00 € | - mars-20 | |
| | 780,00 € | - avr-20 | 282,00 € | - mai-20 | 230,00 € | - juin-20 | 350,00 € |
| | 240,00 € | août-20 | 190,00 € | sept-20 | 240,00 € | oct-20 | 350,00 € |
| | 480,00 € | déc-20 | 410,00 € | janv-21 | 480,00 € | févr-21 | 1 000,00 € |
| | 270,00 € | | | | | | |
- Moyenne 509€/mois sur 16 mois
- **Mettre consommation en Kwatt**

Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Effacez-moi

- Expliquer ici les mesures prises pour :**
- **Limiter la pollution des eaux et des sols**
 - **Limiter les rejets dans l'air et les poussières**



Les Déchets



Effacez-moi

Gestion de déchets
Tonnages
Valorisation des déchets



Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

Résultats de l'essai d'étanchéité à l'air

	DEPRESSURISATION			PRESSURISATION		
	Valeurs	Intervalle de confiance à 95 %		Valeurs	Intervalle de confiance à 95 %	
		Mini	Maxi		Mini	Maxi
$Q_{4 \text{ Pa-surf}} \text{ (m}^3\text{/(h.m}^2\text{))}$	1,18	1,12	1,23			
$n_{50} \text{ (h}^{-1}\text{)}$	3,14	3,03	3,14			
VALEUR DU COEFFICIENT Q4 Pa-surf		RECHERCHEE		(m3/(h.m²))	1,70	
OBJECTIF ATTEINT			OUI			

Mettre test
intermédiaire

Mise à jour STD (Niveau OR)

- Liste des évolutions depuis la conception:
- Résultats Energie:
 - Besoins de chauffage totaux du bâtiment en [kWh_{eu}/m²sdp.an] et en kWh_{eu}/m²chauffé.an et comparaison avec Besoins initiaux.
 - Besoins de refroidissement totaux du bâtiment en [kWh_{eu}/m²sdp.an] et en [kWh_{eu}/m²refroidit.an] IDEM
- Résultats confort:
 - Le pourcentage d'heure d'occupation où la température opérative intérieure est supérieure à 28 °C et 30 °C (sous forme de tableau ou graphique) complété avec T° maximale atteinte. Par zone thermique homogène.
 - Le pourcentage, (hors climatisation) pour les zones représentatives en dehors de la zone de confort définie par la norme EN15251.

À remplir

A suivre en fonctionnement

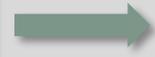


Effacez-moi

**Géothermie / système global avec les
panneaux solaires
GTC**

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
 12/03/2015
65 pts
 + 8 cohérence durable
 + _ d'innovation
73 pts - ARGENT



REALISATION
 19/07/2023
58 pts
 + 5 cohérence durable
 + _ d'innovation
63 pts - ARGENT



USAGE
 Date commission
 __ pts
 + _ cohérence durable
 + _ d'innovation
 __ pts NIVEAU

