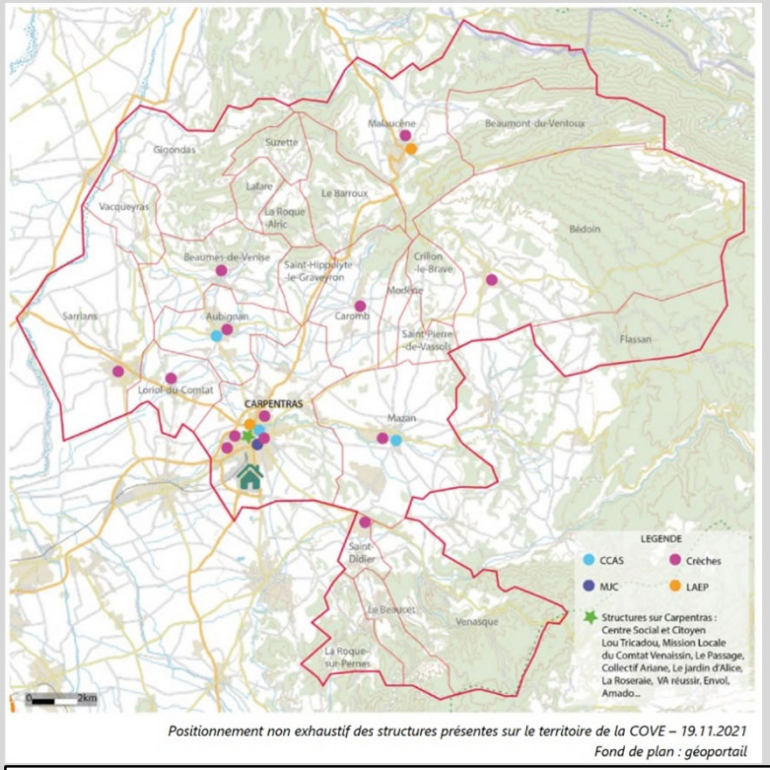
Commission d'évaluation : Réalisation du 23/09/2026

LE PHARE : la Maison des Familles à Carpentras(84)

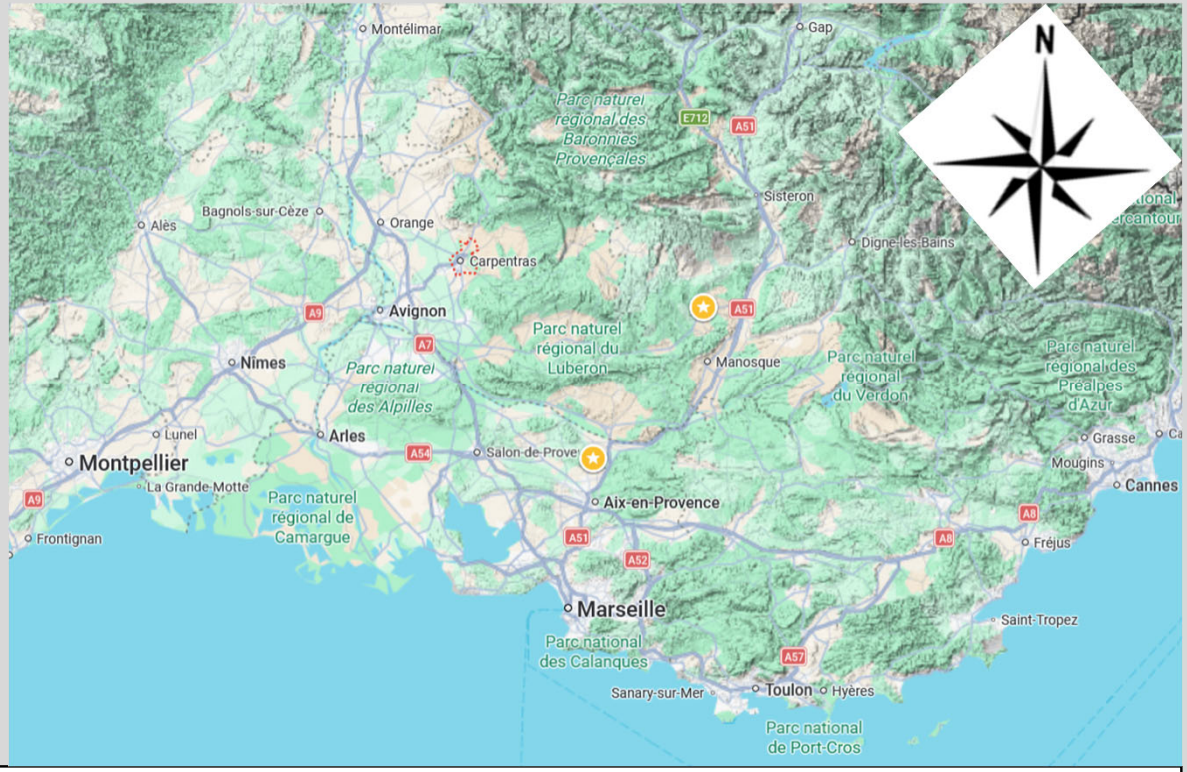


MOA	Architecte	BE Technique	AMOe QEB	Contrôle technique	Gestionnaire
La CoVe COMMUNAUTE D'AGGLO VENTOUX – COMTAT VENAISSIN	UNIC	INSE	I.Q.E. Concept	SOCOTEC	La CoVe

Contexte



Positionnement non exhaustif des structures présentes sur le territoire de la COVE – 19.11.2021
Fond de plan : géoportail

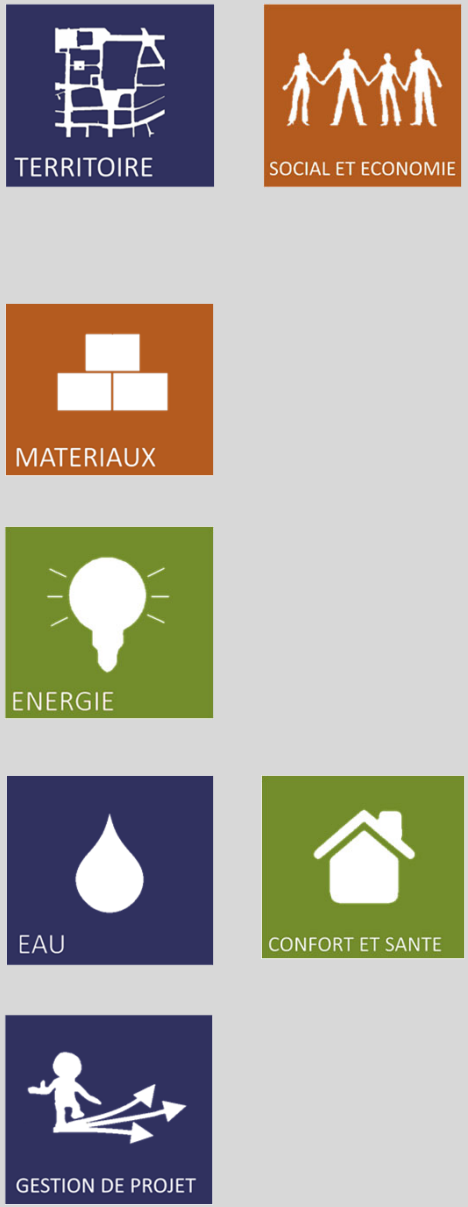


La COVE, a la compétence depuis 2004 en matière de Petite Enfance / Parentalité, gère 13 crèches du territoire, un RPE, un LAEP itinérant et un réseau de professionnels.

L'évolution de la société nécessite de conforter la thématique de la parentalité, ou l'ensemble des façons d'être et de vivre le fait d'être parent, et ses répercussions dans les relations parents/enfants.

Le projet de maison des familles consiste à fédérer une communauté d'acteurs autour de la famille, au cœur d'un **lieu ressource accessible à tous**. Adossé à une nouvelle **crèche de 60 places**, le projet est situé **au sud de Carpentras, directement relié aux axes de communication desservant l'est et l'ouest de la CoVe**.

Enjeux Durables du projet



Impact Territorial et sociétal

- Le parcours du parent de la grossesse à l'autonomie du jeune.
- Créer un lieu unique, un site Totem/ressource pour parents du territoire pour : Accueillir, soutenir, orienter face aux multiples questions que pose le « fait d'être parent » et de « faire famille ».

Impact Conception

- Neuf : Niveau C1 du label E+C-
- Biosourcé > 18Kg/m² SdP

Impact Exploitation

- Neuf : Niveau E3 du labl E+C-
- Réhabilitation : BBC Effinergie rénovation
- Rejets CO2 < 10 Kgeq CO2/an.m² pour les consommations d'énergie

Impact Bien-Être

- Tint ≥28°C maximum 120h/an (sans climatisation)
- Autonomie en éclairage naturel entre 45 et 60% pour 80% des locaux à occupation autre que passagère

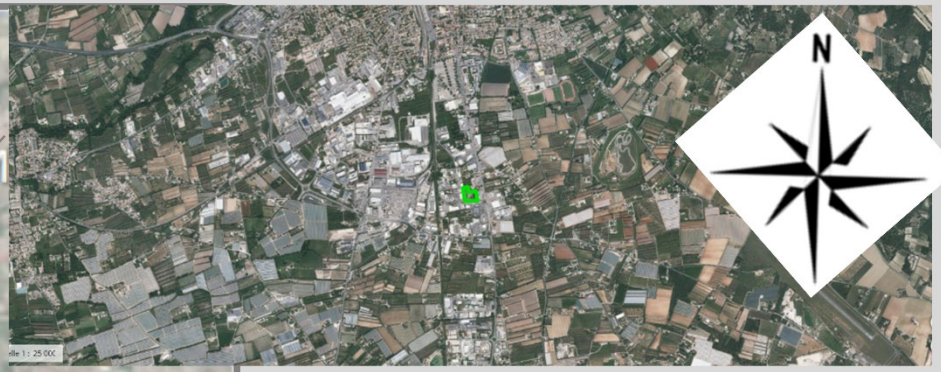
Impact Santé

- Matériaux, produits et équipements étiquetés A+ ou A++
- Produits d'entretien sains. Alimentation saine.
- Espaces extérieurs ludiques et diverses

Le projet dans son territoire

Vues satellite









Le terrain et son voisinage

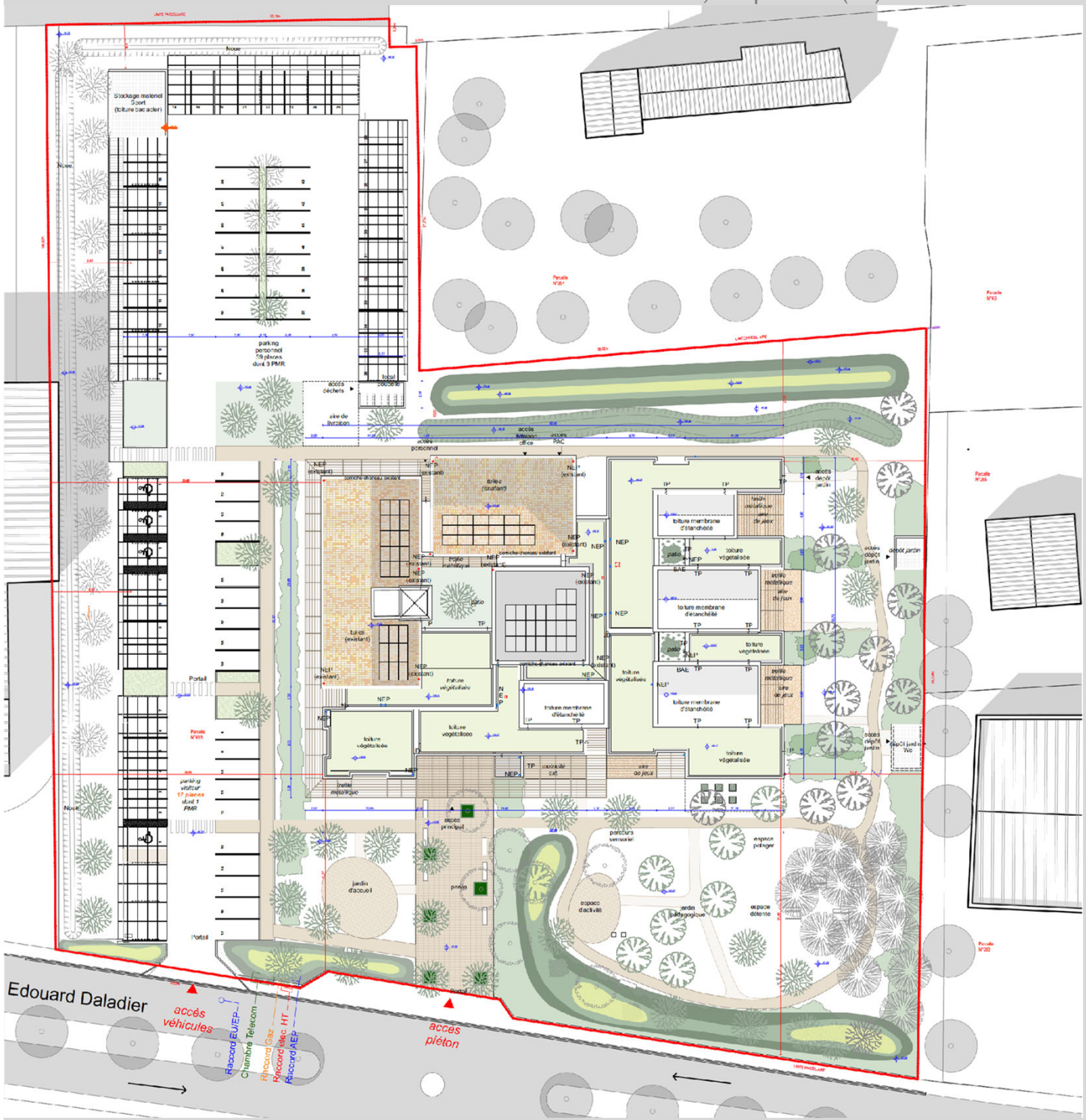


EXISTANT


PERSPECTIVE CONCOURS


PROJET

Plan masse


Edouard Daladier
accès véhicules
accès piéton
Raccord EU/EP
Chambre Telecom
Raccord Gaz
Raccord élec. HT
Raccord AEP
parking personnel 19 places dont 3 PMR
parking visiteur 17 places dont 1 PMR
accès déchets
aire de livraison
accès personnel
accès PAC
jardin d'accueil
espace d'activité
espace détente
jardin pédagogique
parcours sensoriel
toiture végétalisée
toiture membrane d'étanchéité

Façades

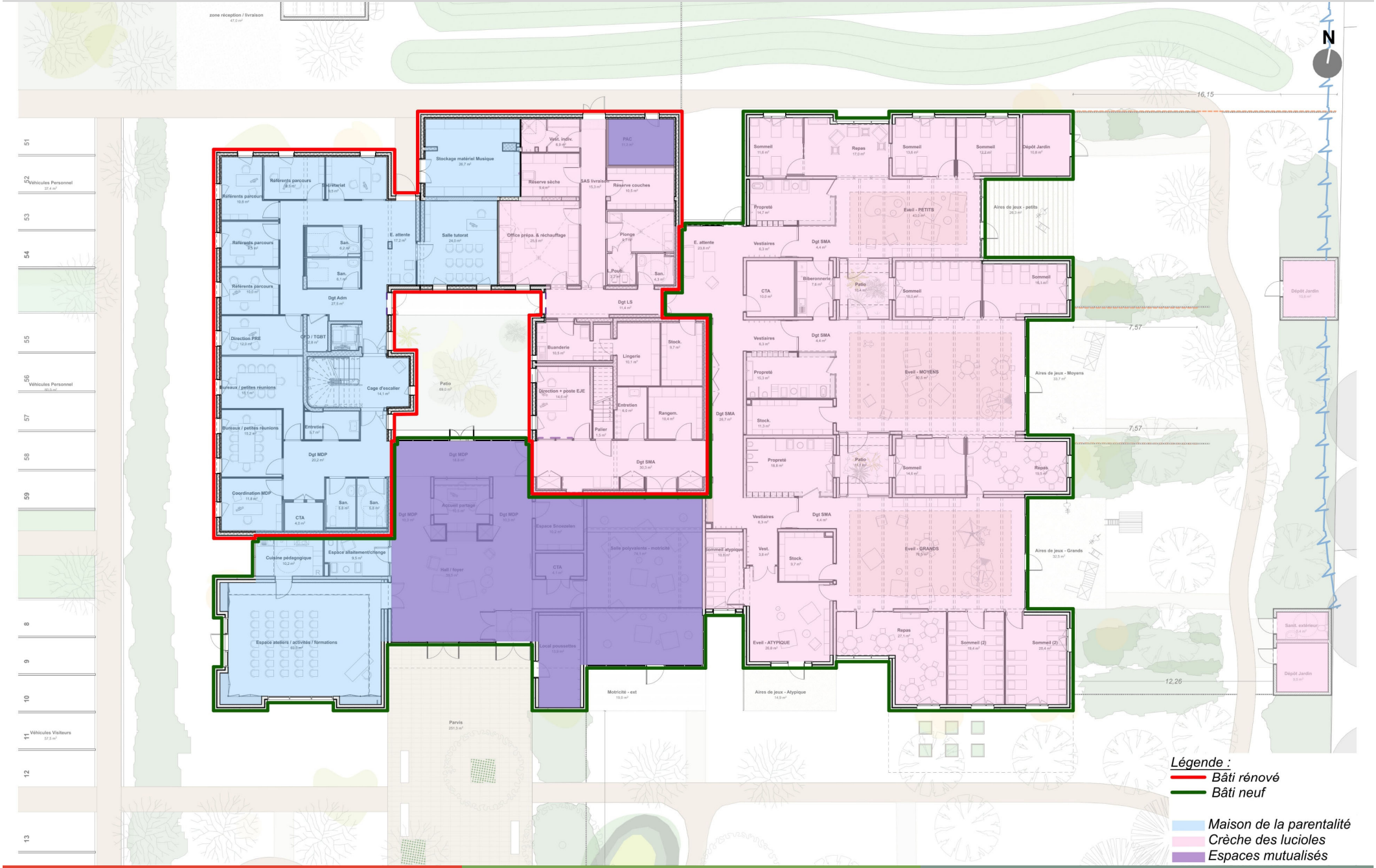




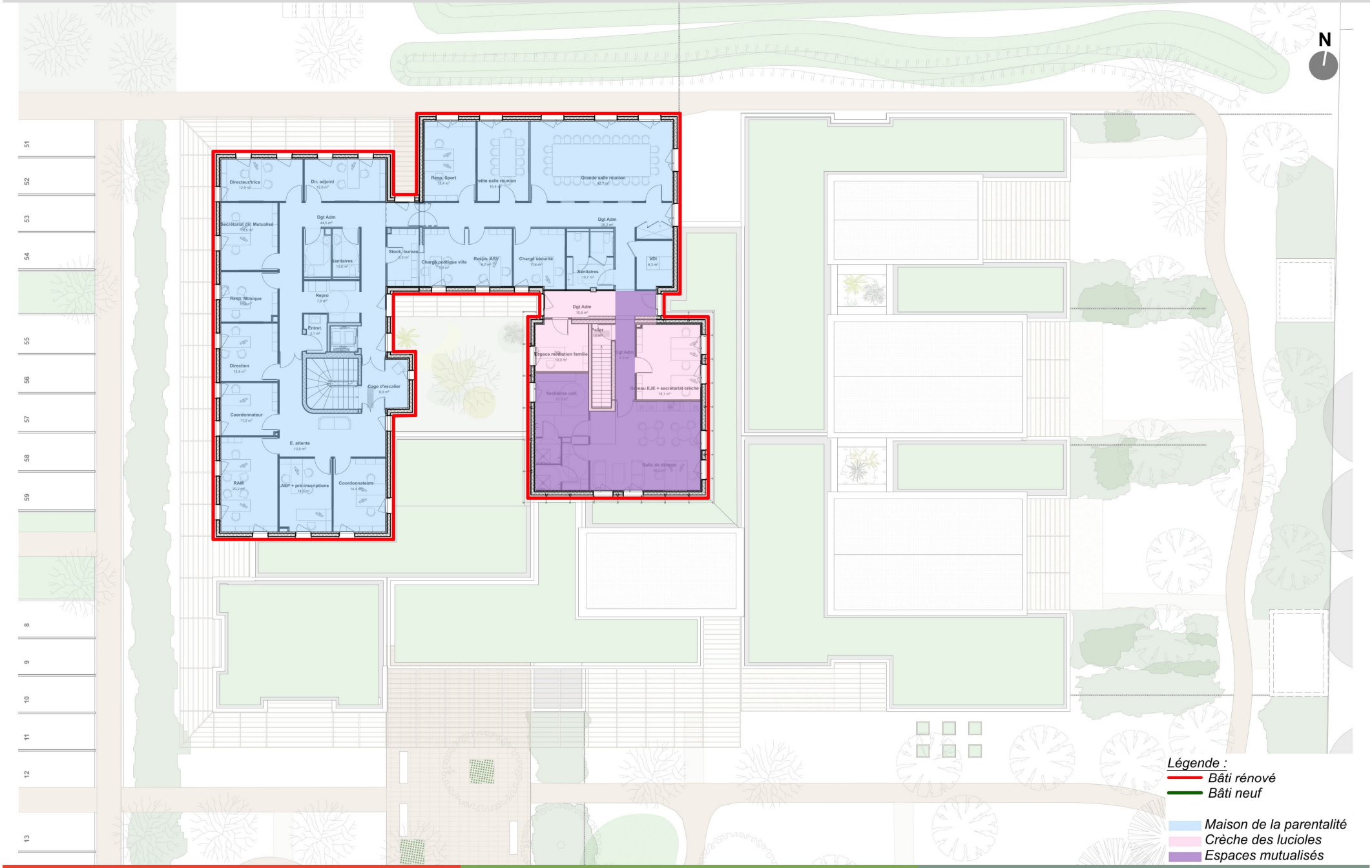




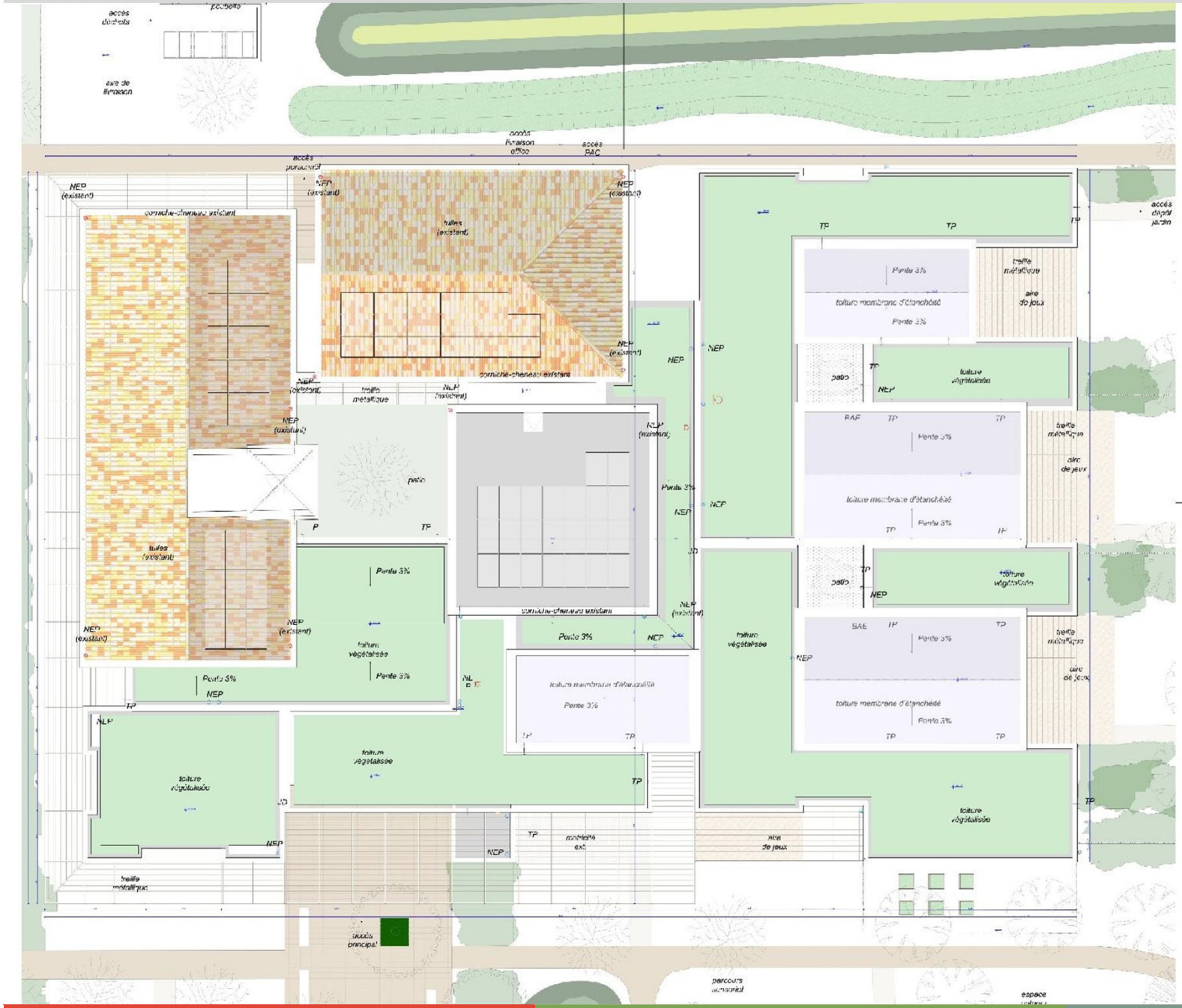

Plan de Rez de Chaussée



Plan de R+1


N
Légende :
Bâti rénové
Bâti neuf
Maison de la parentalité
Crèche des lucioles
Espaces mutualisés

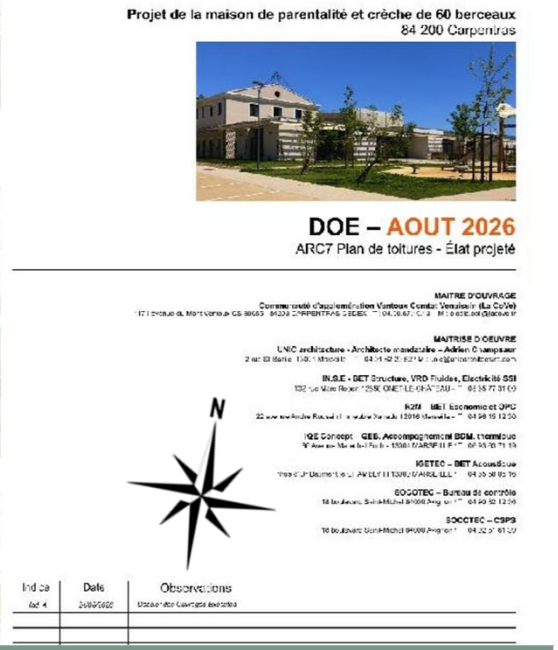
Plan de toitures



TOTAL COUVERTURE EXTENSION : 927 m²

SURFACE TOITURES VEGETALISEES :
690 m² SOIT 74%

SURFACE ETANCHEITE MEMBRANE :
237 m² SOIT 26%



TOITURES








Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

4 682 000 € H.T.

Coût prévisionnel travaux : 3 469 000 € H.T.

Dont TRAVAUX

- GEOTHERMIE 100 k€
- DESAMIANTAGE 53 k€

AUTRES TRAVAUX

- VRD 445 k€
- OMBRIERES PV 212 k€
- ESPACES VERTS 148 k€

HONORAIRES MOE

591 876 € H.T.

RATIOS*

BATIMENT 2380 € H.T. / m² de sdp
TOTAL 2780 € H.T. / m² de sdp

SUBVENTIONS

OBTENUES : 3 439 k€
DONT
FONDS VERTS : 780 k€
GEOTHERMIE (REGION-ADEME) : 115 k€

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

Fiche d'identité

Typologie	• **Tertiaire : bureaux – ERP – petite enfance**
Surface	• **SDP Rehab : 1010 m²** • **SDP Extension 960 m²**
Altitude	• **81 m**
Zone clim.	• **H2d**
Classement bruit	• **BR 1** • **CATEGORIE CE2 Réhab** • **CATEGORIE CE1 Extension**
BBIO (neuf) Ubat (reno)	• **Réhab :** **Ubat études = 0,51 m².K/W** **Ubat réal = 0,48 m².KW** • **Extension :** **Bbio études = 85 pts** **Bbio Réal = 86 pts**
Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	• **Rehab RTEx BBC Reno:** **Cep sspv=52 kWhep/m²** **Cepmax BBCreno=72 kWhep/m²** • **Neuf RT2012 - E4 :** **Cep sspv= 72 kWhep/m²** **Cepmax = 76 kWhep/m²**
Production locale d'électricité	**Photovoltaïque** • **EXISTANT 128m²** **28kWc – 43 MWh/an** • **OMBRIERE PV 770 m²** **169 kWc – 238 MWh/an**
Planning travaux Délai	• **Début : 03/2024** • **Fin : 06/05/2026** **Prévue : 05/2025** **Réelle : 05/2026**

Enveloppe REHABILITEE	R (m^2.K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Paroi 1 MUR EXT	Prévu 5,55 Réalisé 6,15	• ITE fibre de bois sous enduit 140 mm • Conservation doublage existant PSE 80+10 • Pas de retour tableau	• **Dépose et repose +performant** de l'intégralité du doublage intérieur PSE 80+10
Paroi 2 PLANCHER BAS	Prévu 0 Réalisé 0	• Pas d'isolation rapportée sur plancher existant	• Traitement par **bêche isolante** en périphérie plancher bas
Paroi 3 TERRASSES INACCESSIBLES	Prévu 4,5 Réalisé 4,5	• Dépose de l'étanchéité existante • isolation 100mm pur sous étanchéité	• *Sans objet*
Toiture COMBLES	Prévu 7,7 Réalisé 7,15	• Laine de bois 120+160mm • BA25 ou 2xbA13	• Laine de bois **100+160mm**
Menuiseries extérieures	Prévu 1,6 Réalisé 1,61	• Uw moy = 1,6 W/m^2.K • Sw moy = 0,44 + BSO	• Uw moy = **1,61** W/m^2.K • Sw moy = **0,37** + BSO

Enveloppe EXTENSION	R (m^2.K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Paroi 1 MUR EXTERIEUR BETON ITI	Prévu 5 Réalisé 5	• 180 MM Laine de bois + PV + BA18	• *Sans objet*
Paroi 2 MUR EXTERIEUR BETON ITE	Prévu 4,70 Réalisé 4,70	• 180 MM Fibre de bois + Enduit	• *Sans objet*
Paroi 3 MUR OSSATURE BOIS	Prévu 5 Réalisé 5	• 145 MM Laine de bois entre ossature bois + 40 MM ITE sous enduit	• *Sans objet*
Paroi 4 Plancher bas	Prévu 4,65 Réalisé 4,65	• 100 mm PUR sous chape	• *Sans objet*
Menuiseries extérieures	Prévu 1,6 Réalisé 1,61	• Uw moyen =1,6 W/m.K • Sw moyen = 0,44 + BS	• Uw moyen =**1,61** W/m.K • Sw moyen = **0,37** + BS

Enveloppe EXTENSION	R (m^2.K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Toiture 1 BOIS EMERGENCE	Prévu 6,8 Réalisé 7,45	• Membrane polyolefine + Liège 80mm + Fibre de bois PAVAROOF 220mm + Pare-vapeur + CP 25mm + Fibre de bois 60mm + Fibralith	• RESPECT AVIS BC FEU : **Membrane PVC** + Liège 80mm + Fibre de bois **120mm** + Pare-vapeur + OSB 25mm + **Laine de roche 80mm** + Fibralith
Toiture 2 BOIS VEGETALISEE	Prévu 6,8 Réalisé 8,70	• Membrane polyolefine + Végétalisation + Liège 80mm + Fibre de bois PAVAROOF 220mm + Pare-vapeur + CP 25mm + Fibre de bois 60mm + Fibralith	• RESPECT AVIS BC FEU + AT VEGETALISATION : **Végétalisation extensive sédum 70mm + Bi-couche + PUR 140mm** + Pare-vapeur + OSB 25mm + **Laine de roche 80mm** + Fibralith
Toiture 3 BOIS SUPPORT PV	Prévu 6,8 Réalisé 7,85	• Membrane polyolefine + Liège 80mm + Fibre de bois PAVAROOF 220mm + Pare-vapeur + CP 25mm + Fibre de bois 60mm + Fibralith	• RESPECT AVIS BC FEU + AT SUPPORT PV : **Bi-couche+ Perlite Fesco 50mm + PUR 100mm +** Pare-vapeur + OSB 25mm + **Laine de roche 80mm** + Fibralith
Toiture 4 BETON VEGETALISEE	Prévu 9,30 Réalisé 11,05	• Végétalisation intensive 200mm + Bi-couche + PUR 200mm + Pare-vapeur + Béton bas carbone + Faux-plafond acoustique	• Végétalisation **extensive 70mm** + Bi-couche + PUR 200mm + Pare-vapeur + Béton bas carbone + Faux-plafond acoustique **Laine de roche 60mm** **Traitement pont thermique en rive**
INFILTRO-METRIE		• REHAB : Q4 < 3 m3/h.m^2 • EXTENSION : Q4 < 1 m3/h.m^2	• REHAB+EXTENSION : Q4 = **1,32 m3/h.m^2** • **REHAB : Q4 = 2,08 m3/h.m^2** • **EXTENSION : Q4 = 0,92 m3/h.m^2**

Equipement	Puissance	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	Prévu .. Réalisé	• Existant : SF horloge +EA autoréglables +SF hygro - 2 vitesses locaux spécifiques • Moteurs ECM 0,25 W/m3. • Extension : CTA double flux sur horloge – échangeur Rdt > 75% - conso moteurs <0,70 W/m3.h	• Existant : SF horloge +EA autoréglables • Moteurs **ECM 0,15 W/m3**. • Extension : CTA double flux sur horloge – Échangeur **Rdt 85% - conso <0,65 W/m3.H**
Chauffage	Prévu .. Réalisé	• PAC GEOTHERMIQUE 100KW • Émission mixte : Existant VC plafond 80W/m² Extension VC 80 W/m² ou PRBT 50 W/m² + batterie sur CTA	• PAC GEOTHERMIQUE **65KW + APPOINT ELEC 57KW** • Émission mixte : Existant VC plafond 80W/m² Extension PRBT 50 W/m² et VC 80 W/m² (hall et atelier) + batterie EC sur CTA
ECS	Prévu .. Réalisé	• Office plonge – buanderie et vestiaires : ballon thermodynamique 270L sur air ambiant • Appoints salle de propreté : ballon électrique semi-instantané	• Office plonge – vestiaires cuisine : ballon thermo 270L sur air ambiant • **Salles de propreté – vestiaires personnelle crèche R+1: ballon électrique 100/200L** • **Sanitaires : ballon électrique 50L**
Refroidissement	Prévu .. Réalisé	• PAC géothermique – 100kW EEP 4 ou géocooling 30kW • Émission mixte : Existant VC plafond 80W/m² Extension VC 80 W/m² ou PRBT 30W/m² + batterie sur CTA	• **Echangeur géocooling 63kW** • Émission mixte : Existant VC plafond 80W/m² Extension PRBT 30 W/m² et VC 80 W/m² (hall et atelier) + batterie EF sur CTA

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

La CoVe (84)

AMO Programmiste

AREP(75)

AREP CONSEIL ET PROGRAMMATION

UTILISATEURS

La CoVe (84)

BE ENR

OPTE (13)

OPTE Conseil en Energies Renouvelables et Ecologie Industrielle

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

UNIC Architecture (13)

BE THERMIQUE - QEB

I.Q.E Concept (13)

BE STRUCTURE - TCE

INSE (12)

INSE INGÉNIERIE STRUCTURES ÉNERGIE

ECONOMISTE - OPC

R2M (13)

BE ACOUSTIQUE

IGETEC (13)

Les acteurs du projet

VRD AMENAGEMENTS EXTERIEURS

COLAS Fce – SRMV (84)

GROS ŒUVRE *

SAS POGGIA Pce (84)

CHARPENTE COUVERTURE

SAS JIMENEZ CHARPENTES (84)

ETANCHEITE

SARL MK ETANCHEITE (84)

REVETEMENT FACADE ET ISOLATION EXTERIEUR

INDIGO BATIMENT (84)

MENUISERIES EXTERIEURES ET VITRERIE / SERRURERIE

SAS SMAB (84)

MENUISERIES INTERIEURES / MOBILIER BOIS

SARL ATELIER FRANCHINI (84)

CLOISON / DOUBLAGE / FAUX PLAFOND

SUD PLAQUE SERVICE (13)

REVETEMENT DE SOL / FAIENCE / SOLS SOUPLES

SPVC (84)

PEINTURES INTERIEURES

SAS ets. NOEL SERIES (13)

CHAUFFAGE / VENTILATION /PLOMBERIE

SASU R-CLIM (84)

ELECTRICITE CFO / CFA / GTB

BRES SA ELECTRICITE (84)

Les acteurs du projet

PRODUCTION ELECRICITE PHOTOVOLTAIQUE

SA ERM Automatismes Industriels (84)

ESPACES VERTS PAYSAGE

TOTEM AMG URBAIN (84)

APPAREILS ELEVATEURS

SAS TK ELEVATOR Fce (13)

FORAGE / GEOTHERMIE

SAS FORASUD (13)

EQUIPEMENTS OFFICES

SAS FROID CUISINE INDUSTRIES (84)

INTEGRATEUR GTB/GTC

OPTEAMIZY (13)

DESAMIANTAGE

SARL PROVENCE DEPOLLUTION (30)

SPS

SOCOTEC (84)

BUREAU DE CONTROLE

SOCOTEC (84)

Les entreprises défaillantes du projet

MENUISERIES EXTERIEURES ET VITRERIE / SERRURERIE

SAS EGM PIERRE VINCENT (84)

RETRAIT DU CHANTIER

CHAUFFAGE / VENTILATION /PLOMBERIE

SAS EITP (13)

LIQUIDATION JUDICIAIRE 22/04/2025

ELECTRICITE CFO / CFA / GTB

EGBTI (13)

LIQUIDATION JUDICIAIRE 30/06/2025

Chronologie du chantier



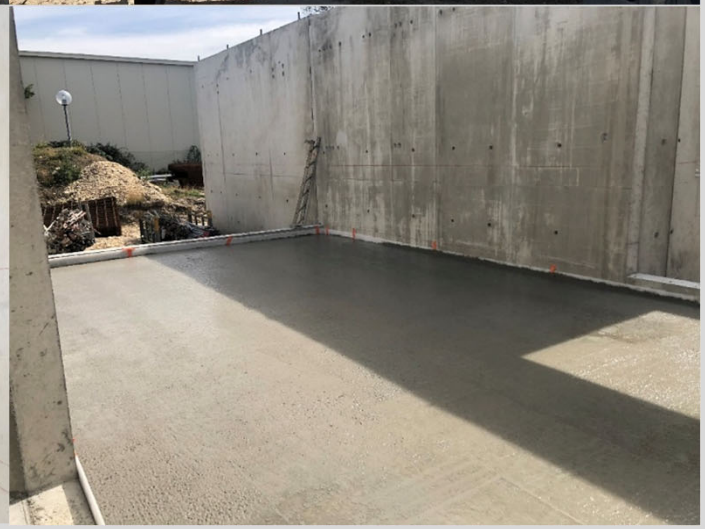
Déconstruction / Désamiantage

Printemps 2024

Chronologie du chantier





Gros-œuvre
+ MEXT Existant

Printemps > Été 2024

Chronologie du chantier








Gros œuvre extension
Toiture béton et charpente bois
Automne 2024

Chronologie du chantier








Isolant combles
et ITE Existant
Menuiseries extérieures
cloisonnement

Automne 2024

Chronologie du chantier













Isolation couvertures
Et MEXT Neuf

Hiver 2024/25

Chronologie du chantier



Ombrières / Treilles

Hiver 2024/25

Chronologie du chantier








Plancher chauffant chape menuiseries interieures

Printemps été 2025

Chronologie du chantier








Rvt sols et muraux
Appareillage
Parking et Jardin

Hiver / Printemps 2026

Photos du projet fini exterieur

Existant



Projet



Photos du projet fini intérieur













Photos du projet fini intérieur










Le Chantier/ La Construction

Dépose complexe des menuiseries existantes, impactant fortement les doublages existant initialement conservés.

Nécessité de dépose de l'ITI dans l'existant et mise en œuvre d'une ITI PSE 80+10 plus performante ET complément ITE 140 mm laine de bois.

Vigilance nécessaire pour **traiter l'isolation intérieure intégralement en pied de façade et dans les faux plafonds.**

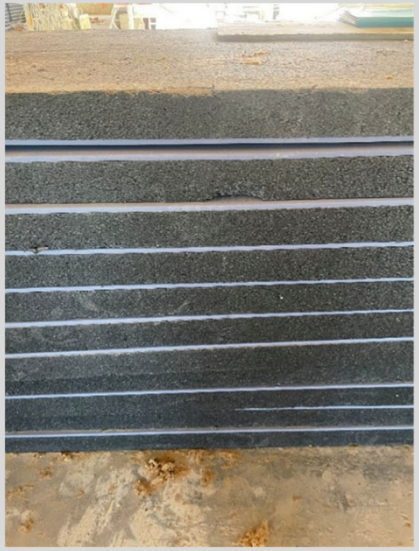
Idem **isolement acoustique entre locaux** sur cloisonnement.















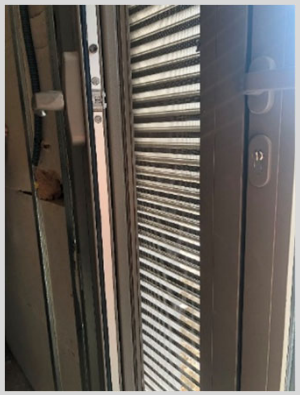
Le Chantier/ La Construction

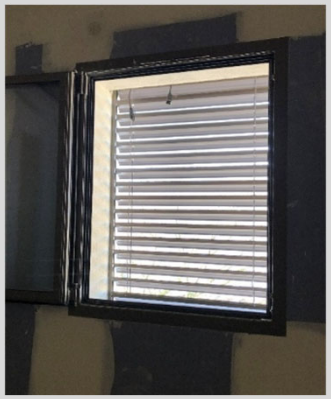
Lot menuiseries extérieures relancé : attribution à une entreprise n'ayant pas anticipé performance et dispositif VNAT (grille ventilation et anti-intrusion + protection solaire distinctes non prise en compte dans son marché).

Relance rapide avec contraintes de planning induisant des **écarts sur une partie des baies dans l'existant - adaptations en cours de chantier**.

Pose des menuiseries avec encadrement neuf/réhabilitée : Difficulté sur choix du bon **compribande** suivant support et mise en œuvre (réception du support – prise de cote – tunnel ou applique).




Le Chantier/ La Construction

- **Jonction plancher bas** - Menuiserie dans le cas d'une ITI et isolation sous chape : Détail complexe à réaliser ou à faire valider par BC ou par entreprise

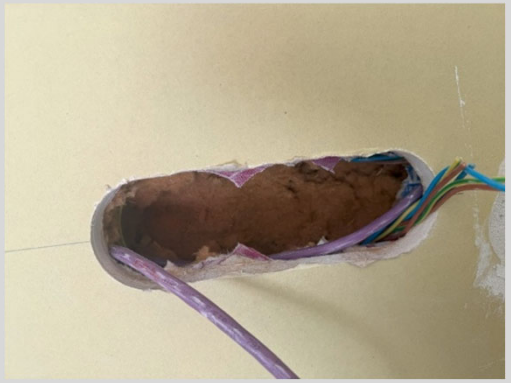
  Pas de possibilité en cours de chantier de prévoir un précadre (budget)

- **Percement du pare vapeur** par lot électricité pour pose des boites, à multiples reprises. reprise du pare vapeur ponctuellement par plaquiste…

(Rex : Pour les prochains chantier, réalisation des doublage en deux couches d'isolant 2/3- 1/3 ou 3/4 – 1/4 avec positionnement pare-vapeur dans l'épaisseur et « contre-cloison » technique isolée moins fragile.)

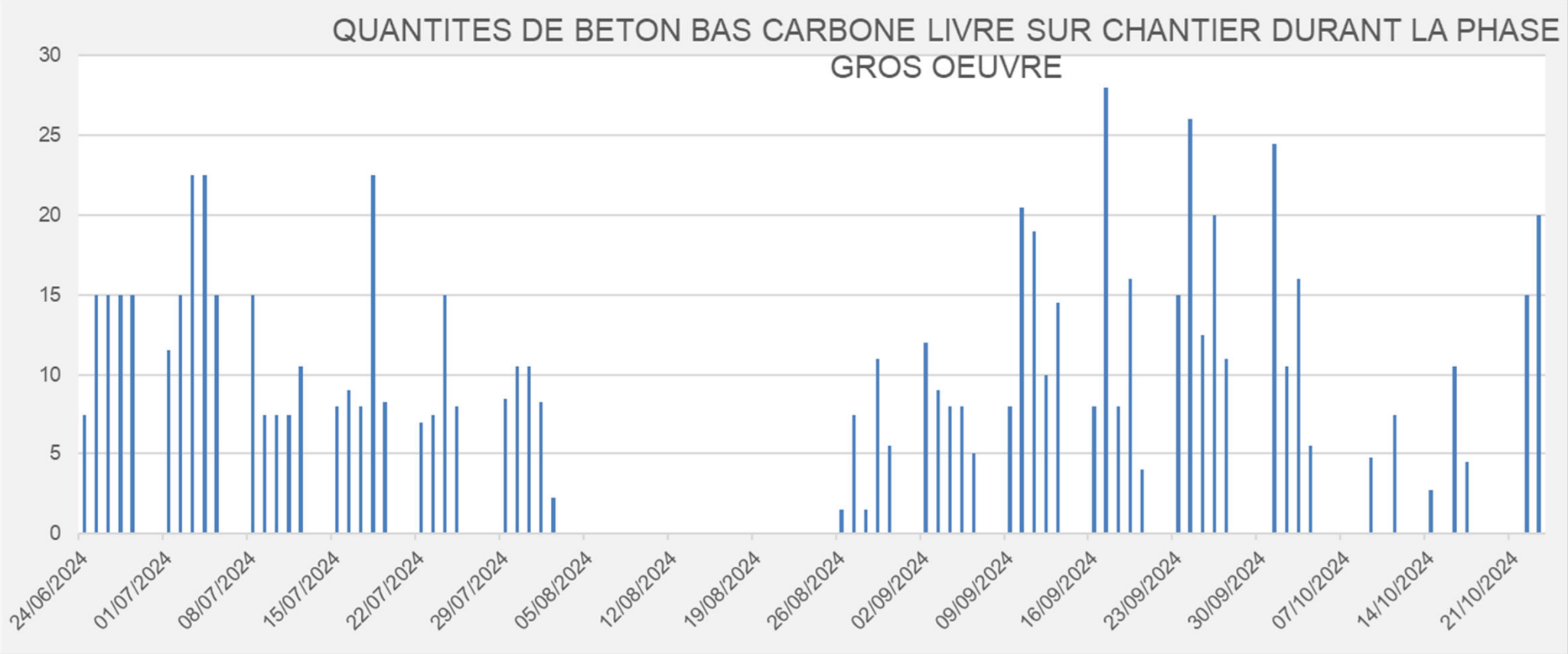








Le Chantier/ Les matériaux



	IMPACT CARBONE					
	DEP BETIE 4.5	BASE SNBPE	GAIN CO2	QUANTITES CHANTIER	DISTANCE CENTRALE	PROVENANCE
TYPE BETON	kgeq CO2/m3	kceq CO2/m3	%	m3	km	
PREFOND GG CEMIII 200 S3 A	93	240	61	86,5	24	SORGUES
TRADIFOND XC2 C25 GG CEMIII S3 A	133	240	45	135	26	CAVAILLON
TECVOIL XF1 C30 GG CEM III S4 A	142	255	44	279,75	32	AVIGNON
TRADIPLAN VISIONAIR XF1 C25 GG CEM III S3 A	140	240	42	241,5		

RATIO GLOBAL	886,0 kg/m² SDP
	0,38 m3/m² SDP

743 m3 de béton à Impact CO2 réduit de 40% minimum / base SNBPE
Objectif BDM gain > 30% base SNBPE

Le Chantier/ Les matériaux

	ENVELOPPE ISOLEE		SURFACE ISOLANTS		VOLUME ISOLANTS	
	SURFACES TRAITEES 5Y.C. MULTICOUCHES)	VOLUMES	conventionn	biosourcé	conventionnel	biosourcé
zone	m²	m3	m²	m²	m3	m3
REHAB	2043	293	788	1255	67	226
			39%	61%	23%	77%
EXTENSION	3748	467	2323	1458	274	193
			62%	39%	59%	41%

RECAPITULATIF QUANTITE MATERIAUX BIOSOURCES		
LOT	QUANTITE M3	RATIO
CHARPENTE ET COUVERTURE	40	10,6
MUR OSSATURE BOIS	5	1,1
FAUX PLAFOND TASSEAUX	6	1,4
ISOLANT FACADE ITE	167	9,4
ISOLANT TOITURE TERRASSE	63	4,5
ISOLANT COMBES	100	2,8
ISOLANT MOB	7	0,2
ISOLANT DOUBLAGES ITI	82	2,3
ISOLANT CLOISONS	55	1,5
ISOLANT FAUX PLAFOND	5	0,9
RATIO GLOBAL		34,7 kg/m² SDP
objectif >		18,0 kg/m² SDP

Tous bois et fibres de bois certifiés PEFC
Rappel objectif >18kg/m² SDP NEUF ET REHAB

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

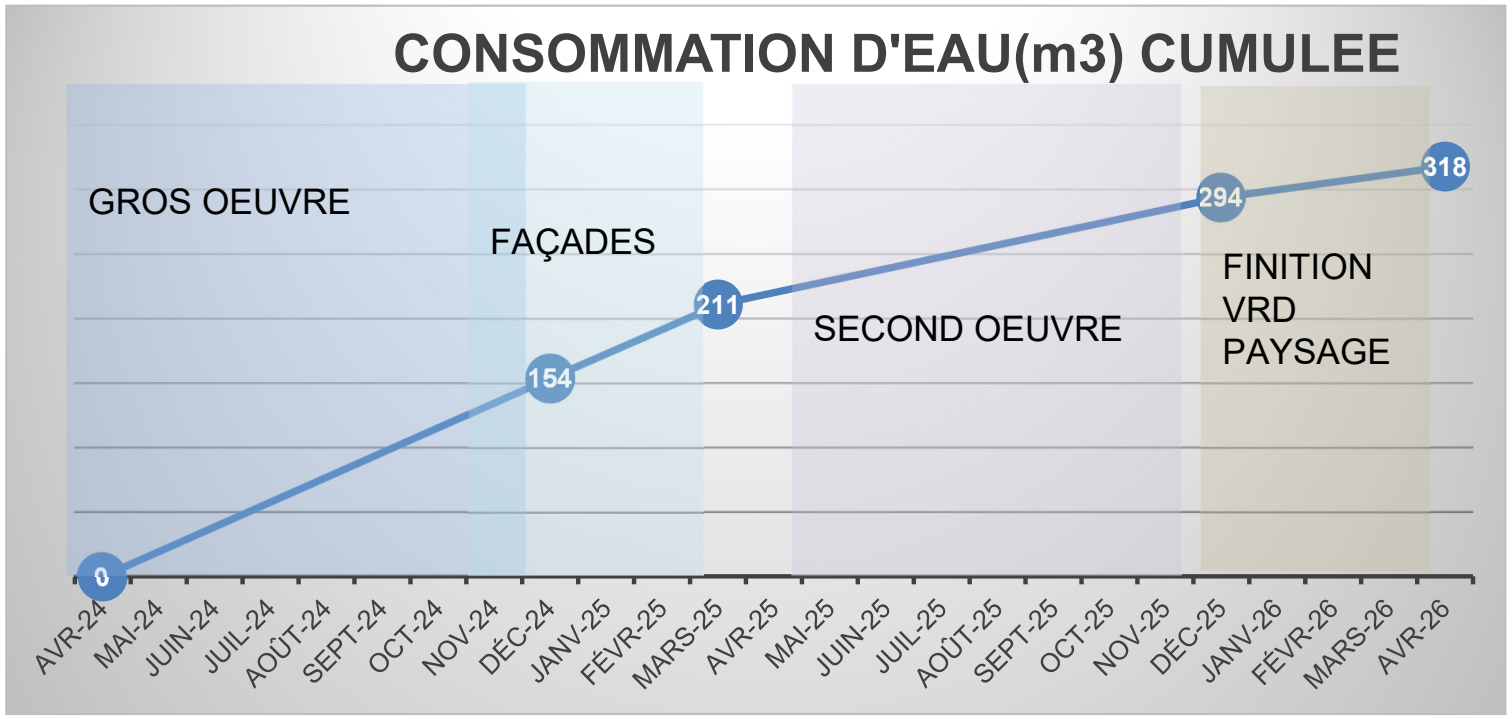
Eau

fuite sur réseau piquage canal
Bilan conso

RATIO projet	161	L/m² SDP
ref BDM	280	L/m² SDP









Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Aucune mesures prises pour limiter les nuisances sonores lors du chantier - Pas de suivi des nuisances acoustiques, environnement de zone d'activité – faible enjeu.

<u>Limiter pollution des eaux et des sols</u>

Problème de gestion des laitances de béton :

Impossibilité de faire mettre en place une station de traitement des eaux de lavage et laitance et de recyclage efficace.

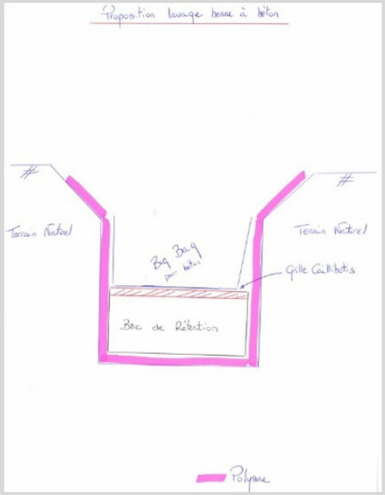
Eaux infiltrées dans le sol après filtration et décantation.

Nombreux rappels

Evolution entreprise sur chantier suivant.







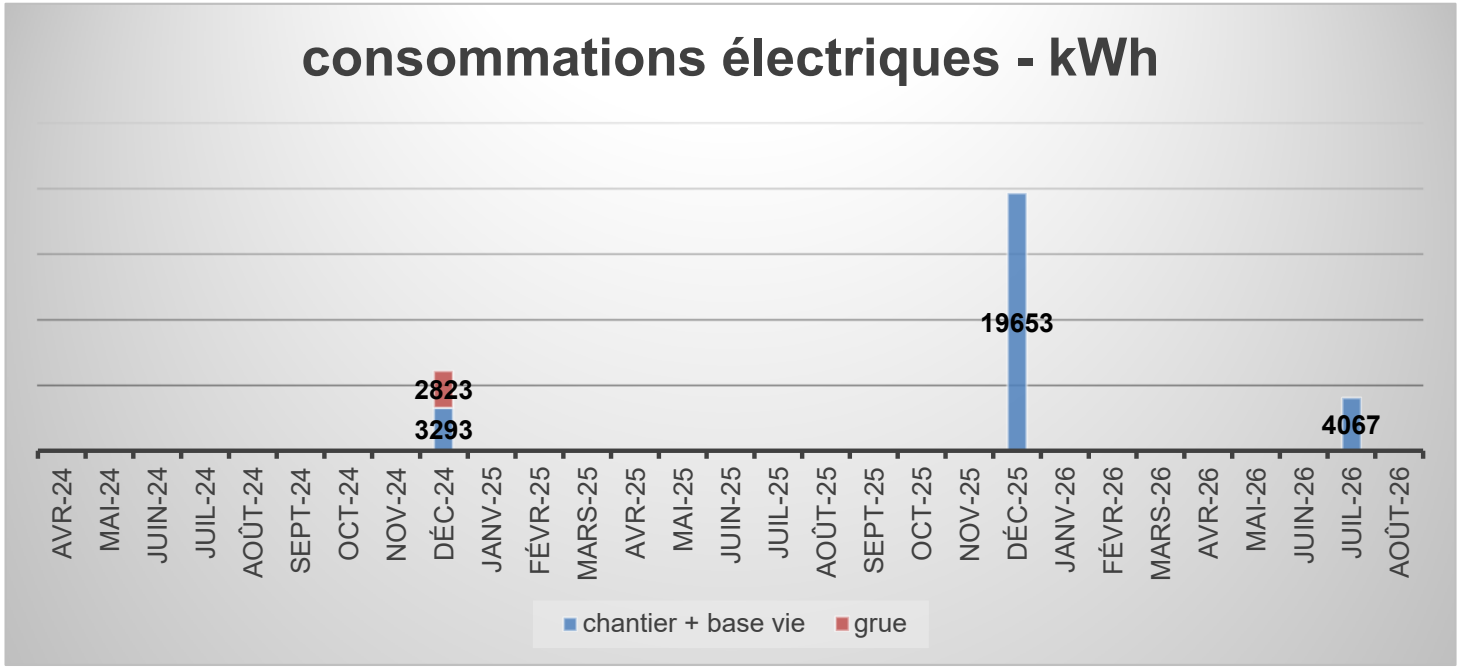


Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

Energie

Compteur EDF par estimation et non par relevé mensuel.
pas de comptage base vie
Base Vie sur horloge

RATIO projet	15,1	kWh/m² SDP
ref BDM	17	kWh/m² SDP

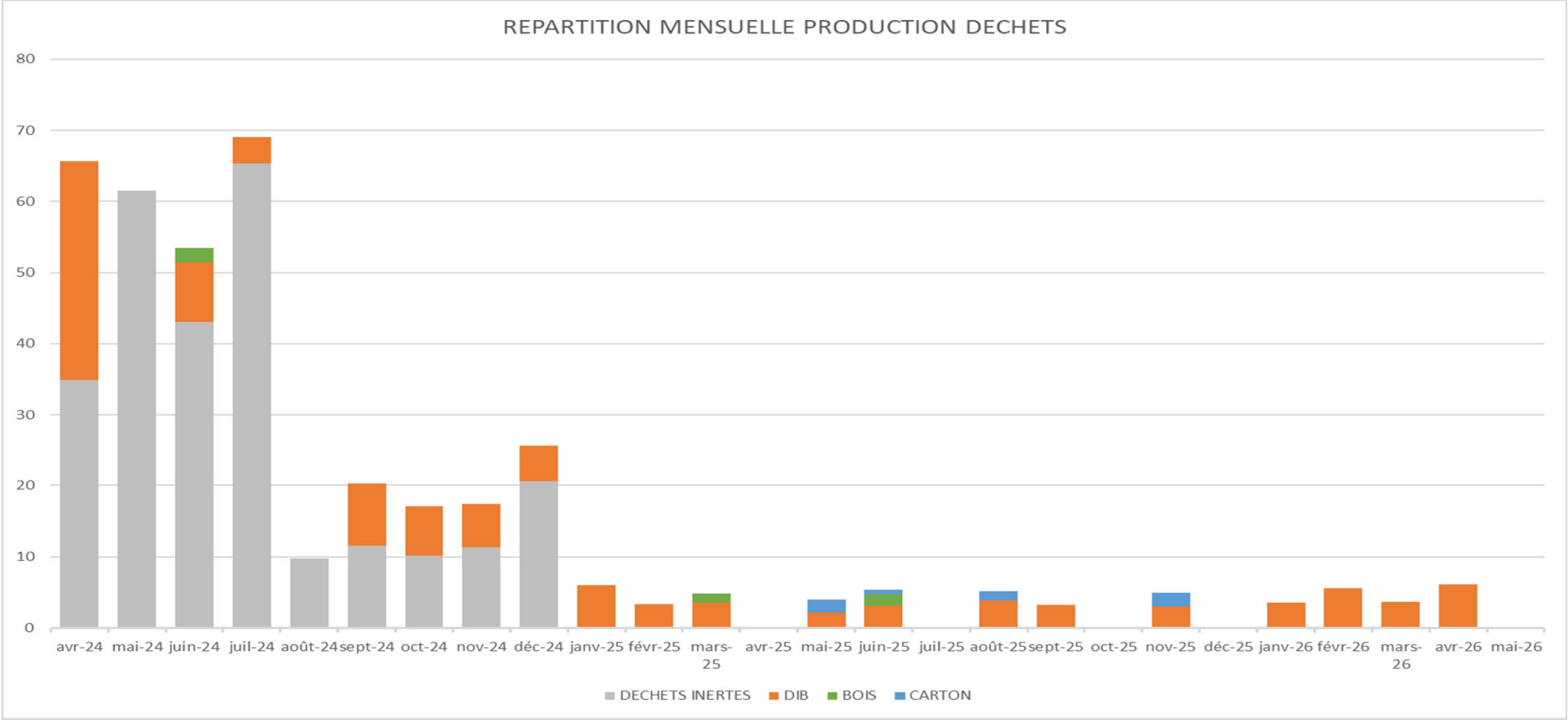






Les Déchets

			REFERENCE BDM						Valorisation	COUT
		DECHETS	DEMOLLITION	CONSTRUCTION	PROJET	NEUF	REHAB		matières	euros/t
SDP	1970	BOIS	2	1	3	10	7	KG/M²	100%	80
	M²	CARTON	0	3	3			KG/M²	100%	50
SDP DEMOL	964	DIB	38	40	58	41	59	KG/M²	67% PUIS 92%	250
	M²	INERTES	111	82	136	75	321	KG/M²	100%	20
		TOTAL	150	126	200	126	387	KG/M²		



Les Déchets

DEBLAIS / REMBLAIS

DEPUIS SITE ECOMINERO (RECYCLAGE)

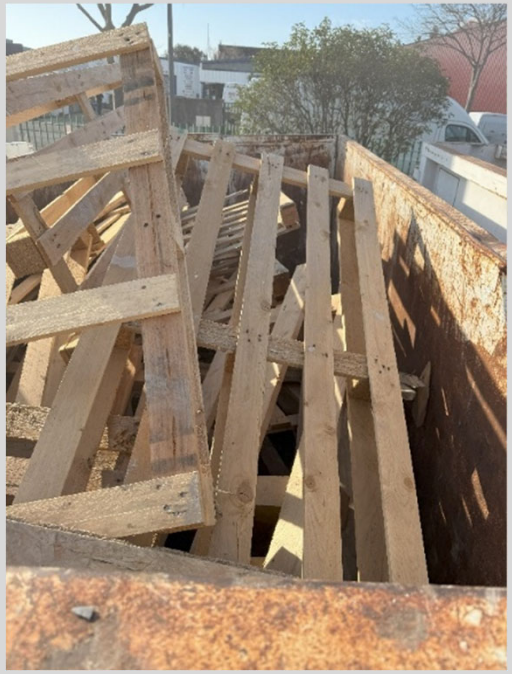
Étiquettes de lignes	Somme de Q Liv	
AGO/30 VIL	7,440	Remblais
E DND MEL	3,780	Déblais
E GRAVAT NREC	8,540	
E MENUISERIVERRE	1,040	
E REP CAILLOUX	5,520	
E SOUCHE	4,260	
SABLE TP	8,880	
Total général	**39,460**	

DEPUIS SITE MONTEUX (PLATEFORME RECYCLAGE COLAS)

Étiquettes de lignes	Somme de Qté tarifée	
E5 MEL TERREUX	29,590	Déblais
E6 CAILLOUX PIER	30,500	
REP E6 CAILLPIER	308,270	
REP E7 BETON	80,190	
S3 0/20	136,780	Remblais
S4 GRAIN DE RIZ	261,030	
S5 0/20 RECYCLE	374,170	
S6 0/60 RECYCLE	46,860	
S7 0/2 SABLE BAS	0,500	
Total général	**1 267,890**	

DEBLAIS : 480 tonnes compris déchets démolition soit 270 m3 environ.
REMBLAIS : 827 tonnes soit 460 m3 environ
DEBLAIS REMIS EN PLACE SUR SITE : 507 m3

Les Déchets










Maîtrise des impacts environnementaux du chantier

Gestion des déchets et Propreté Chantier:

Suivi des déchets effectué avec tri simplifié sur chantier.

Quelques Déclassement de bennes lors de la déconstruction.

Bonne gestion du tri durant la phase gros-œuvre.

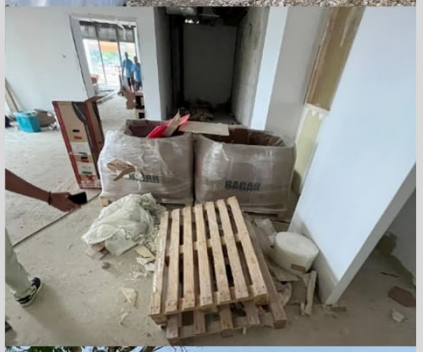
Propreté du chantier, des postes de travail et extérieur ok:

Chef de chantier et Encadrement présent.

Application des pénalités demandées par la MOA sur la propreté et l'évacuation en l'absence du gros œuvre. (corps d'état secondaire sans réel encadrement).

Tri et valorisation effectué a postériori par entreprise de gestion des déchets.









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

- 4 tests d'étanchéité à l'air ont été réalisés :

- 2 tests intermédiaires sur des zones spécifiques dans l'existant puis dans l'extension en présence des entreprises : corrections et rappels à l'ordre
- 2 tests finaux : un sur la totalité du projet ET un sur la zone extension élargie.

- Test de mise en services des réseaux d'évacuation nécessitant débouchage

- Test d'étanchéité à l'eau des toiture terrasse par fumigène et non mise en eau.

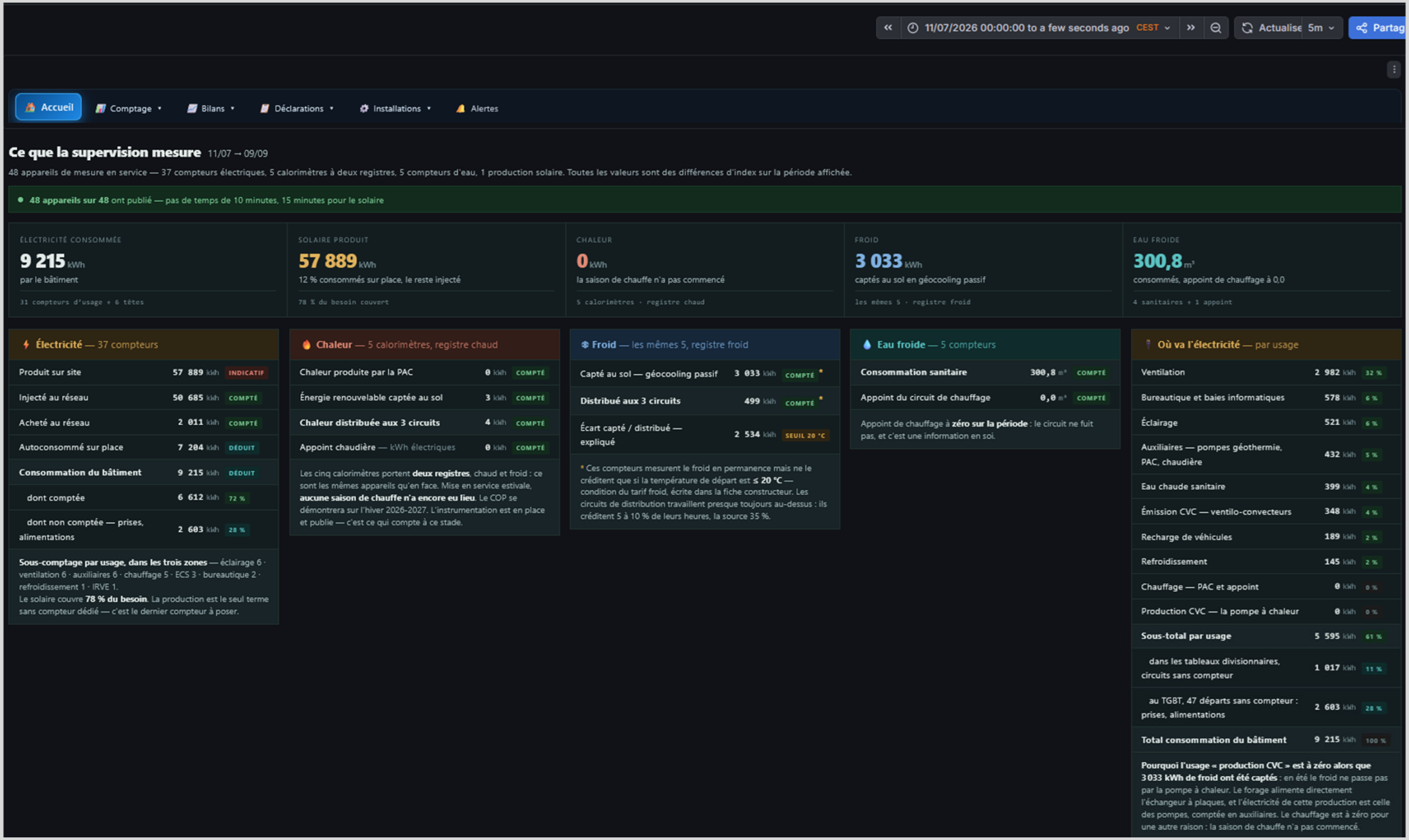
- Test réseaux de ventilation - auto controle entreprise

- Mise en service du géocooling CTA et émetteurs plancher réversible basse température, ventilo-convecteurs : Crash test canicule mai/juin/juillet.

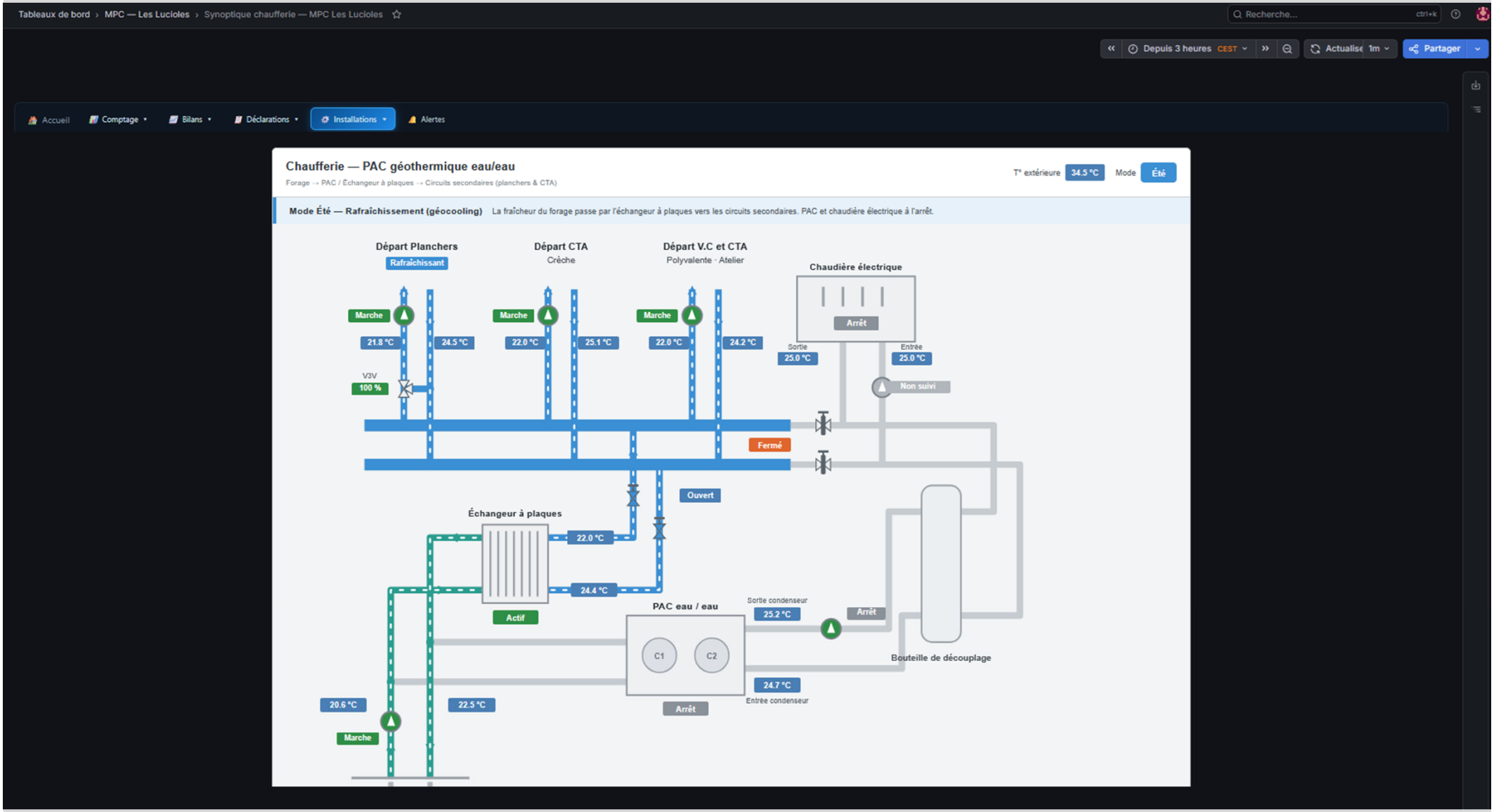
A suivre en fonctionnement

- Utilisateurs et suivi
  - Carnet de suivi type DUEM Check list rédigé
  - Livret utilisateur
  - Une seule Supervision à la mise en service, pour l'ensemble.
  - Programmation – réglage à optimiser sur première année.
  - Alertes dérives ,…
  - Accessibles pour le gestionnaire et pour l'exploitant (en charge de l'entretien et de la maintenance – contrat P2).

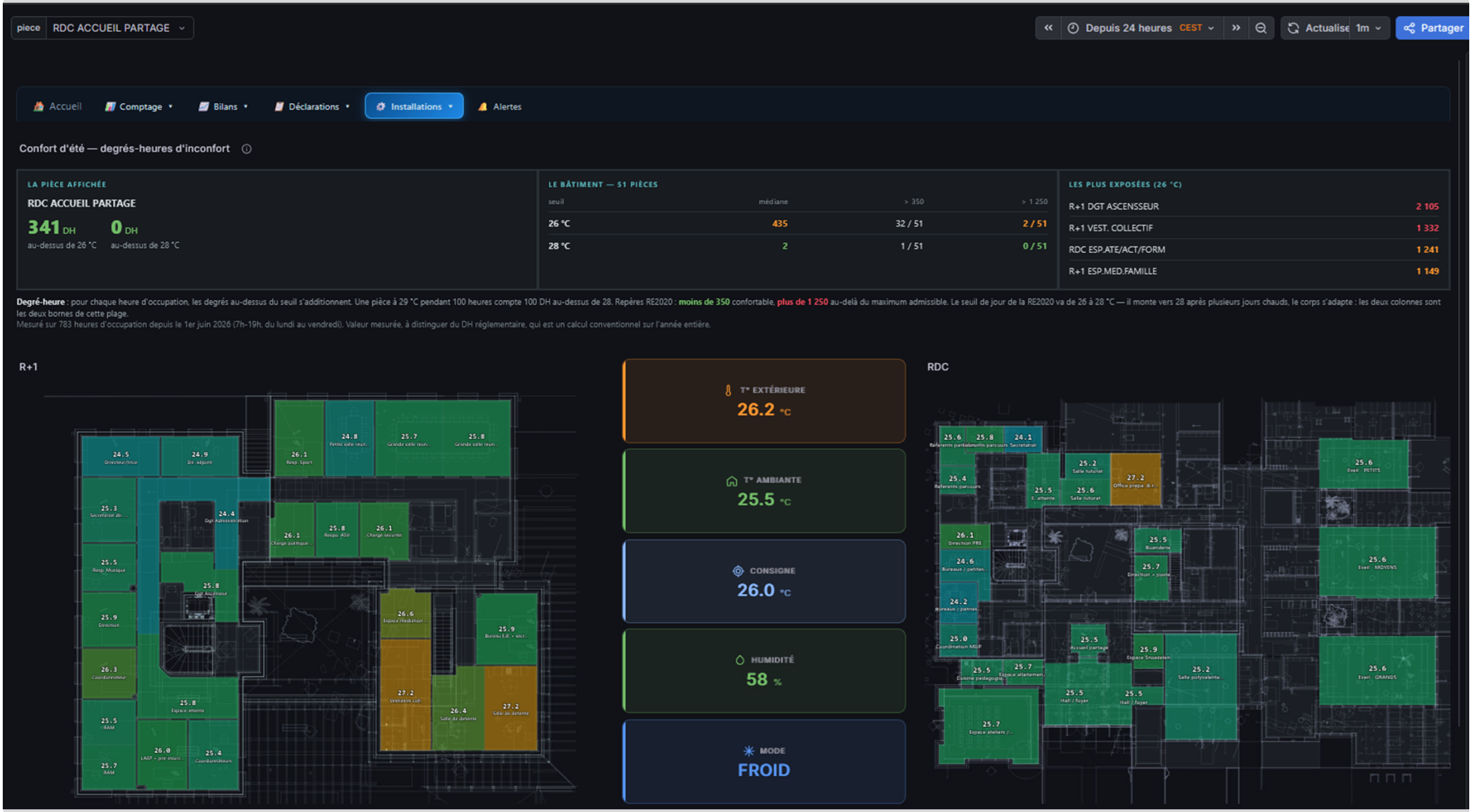
SUIVI SUPERVISION CONSO



SUIVI SUPERVISION SCHEMA PRODUCTION



SUIVI SUPERVISION CONFORT



Intelligence de chantier

Réduction des isolants biosourcés en toiture (respect de certains avis techniques coupe feu et support végétalisation ou PV).
Conception non vérifiée par BC en études
Avis Défavorable BC en chantier :

- modifications parois et propositions MOe entreprise
- reprises et validations par études et calculs RT.

Protections solaires fixes treille et végétation :

- Dimensions lames réduites écartement augmenté stabilité au vent et arrachement – nécessaire pour l'approche réglementaire RT Hiver.
- Renforcement doublement plantations grimpantes pied de façade sud et ouest sur treille ombrière lames horizontales
- Vigilance efficacité protection temporaire avant que les grimpantes (toile – canisse ?)

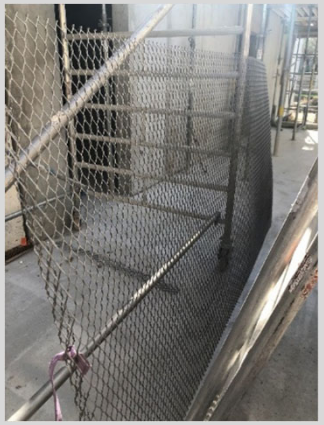
Réduction plantation arbres haute tige façade ouest pour passage réseau : doublement grimpantes sur treille ombrière lames horizontales

Intelligence de chantier

Résille :
caractéristiques d'ombrage mal décrites au CCTP et dans le DCE.

Pedagogie chantier :
rôle de la résille

Moe : recherche d'un
compromis efficacité protection solaire – vue sur l'extérieur – poids - cout.








Qualité de chantier

- L'ensemble des principes de ventilation nocturne conservés – avec mise en place de motorisation sans automate (pilotage manuel électrique) des ouvrants hauts en émergence (salles d'éveil et salle polyvalente)
- Mise en œuvre de limiteur d'ouverture avec maintien position ouverte pour les fenêtres battantes.
- Mise en œuvre des moustiquaires et protections fixes ou mobiles extérieures anti-intrusions.
- En phase Conception, ALERTE de la Commission sur la complexité de l'enveloppe. La complexité de l'enveloppe et ses interfaces a été éprouvée en chantier et accentuée par le BC, à cause des complexes mixtes matériaux structurels bois et béton / isolants biosourcés.

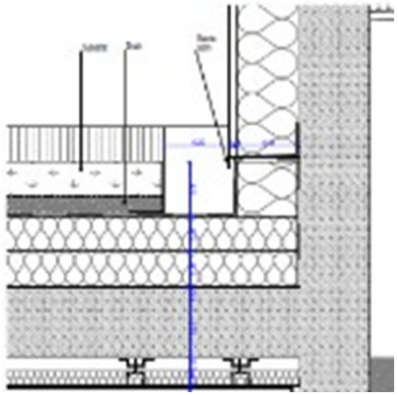
Qualité de chantier

- Niveau de performance de l'enveloppe conservée
- Géothermie dimensionnement optimisé entre la commission conception et la fin des études (réalisés sur la base des courbes monotones de puissances STD) -en lien avec le mode de pilotage approfondi via la GTC.
- Photovoltaïque adaptation des panneaux et calepinage des panneaux du parking pour conserver l'objectif de puissance globale installée.

Innovations de chantier

Traitement du pont thermique Jonction ITE et retour isolant étanchéité.

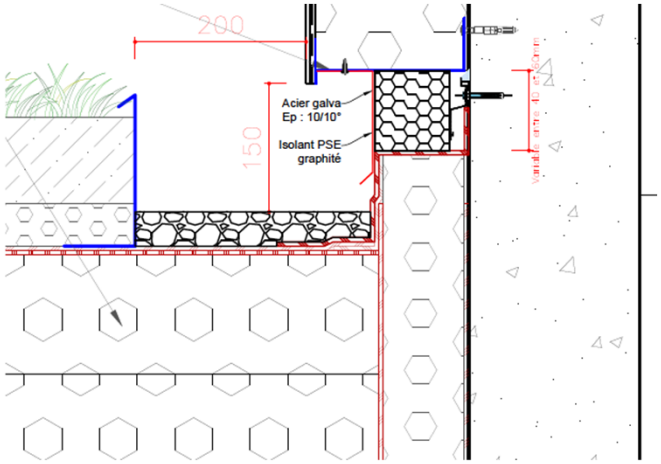
Solution dessinée mais non précisément décrite au CCTP.







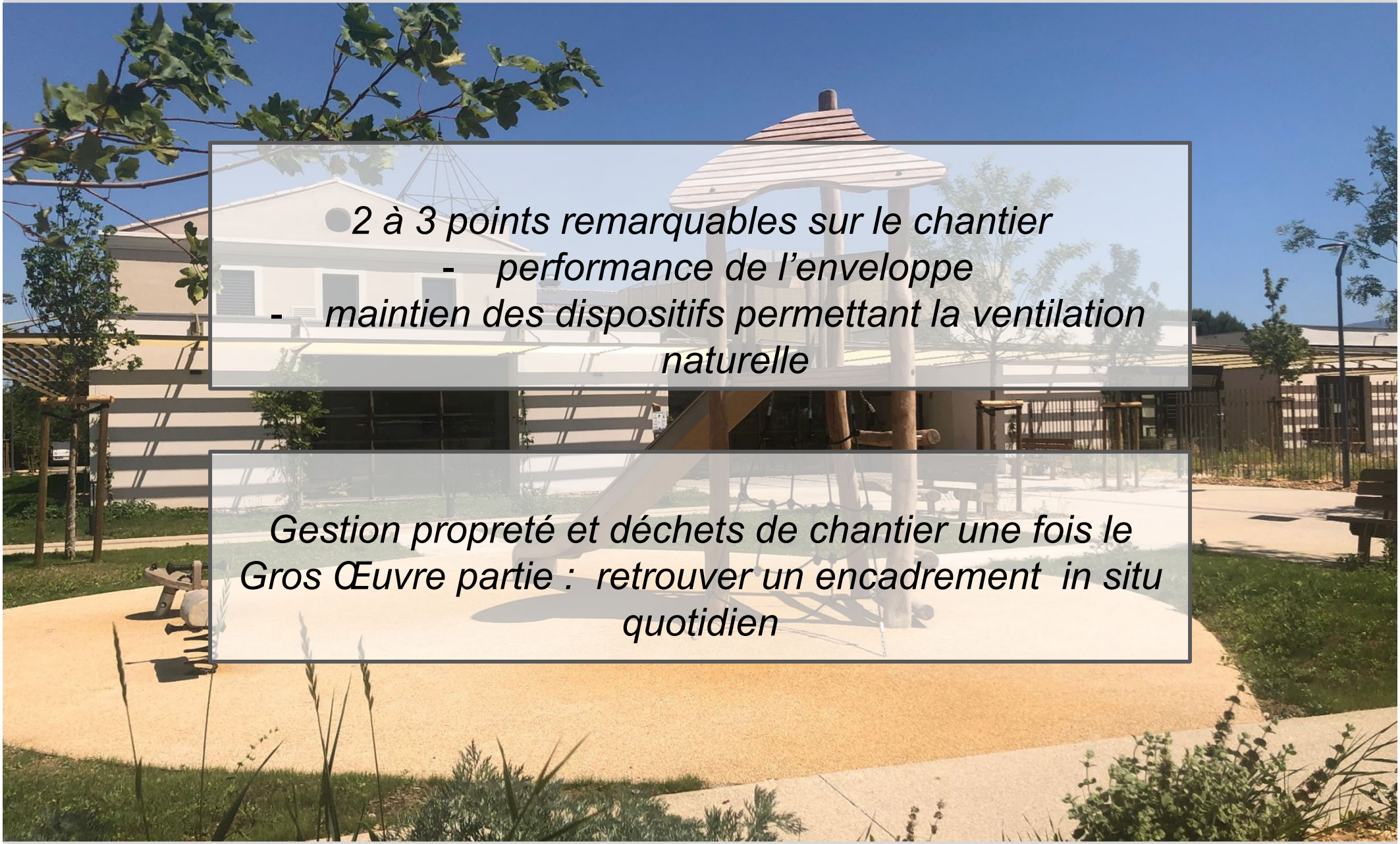
Lot façade propose une solution réalisée respectant les différentes DTU :







Pour conclure



2 à 3 points remarquables sur le chantier

- *performance de l'enveloppe*
- *maintien des dispositifs permettant la ventilation naturelle*

Gestion propreté et déchets de chantier une fois le Gros Œuvre partie : retrouver un encadrement in situ quotidien

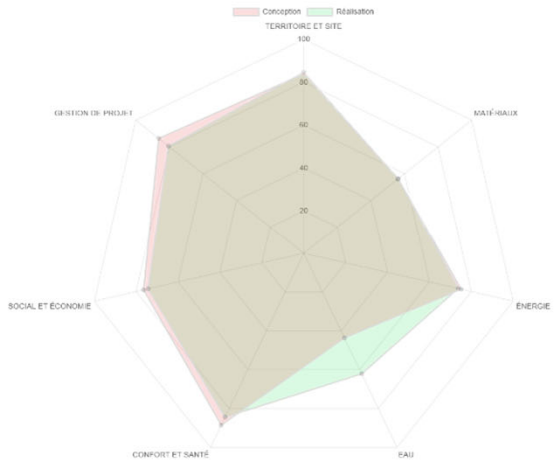
Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
28/02/2023
63 pts
+ 7 cohérence durable
+ _ d'innovation
70 pts - ARGENT

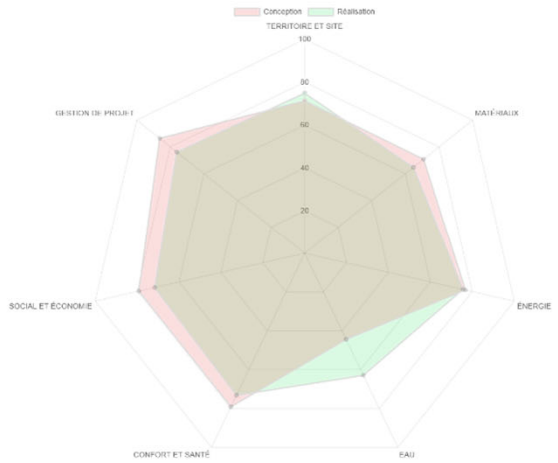
REALISATION
23/09/2026
66 pts
+ 7 cohérence durable
+ _ d'innovation
72 pts - ARGENT

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

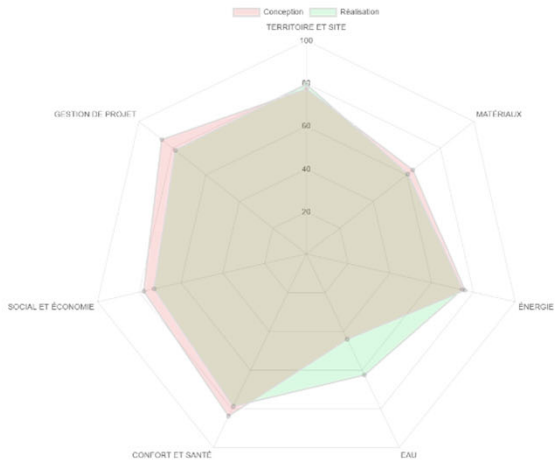
Extension 66 pts



Existant Réhabilité 64 pts



Synthèse 65 pts



PAYSAGE










SUIVI SUPERVISION CONSO

CE QU'ON MESURE
« Qu'est-ce qui est compté, et où ? »

Plan de comptage électrique
où c'est compté, et où ça ne l'est pas

Plan de comptage thermique
du forage aux circuits, chaud et froid

Plan de comptage eau
les cinq compteurs, et le talon de nuit

Arbre de comptage électrique ↗
tableau par tableau, départ par départ

Arbre thermique ↗
produit et distribué, par saison

CE QUE ÇA DONNE
« Combien on consomme, combien on produit ? »

Bilan électricité & photovoltaïque
production, autoconsommation, échanges réseau

Bilan hydraulique thermique
puissances et débits par calorimètre

CE QU'ON DÉCLARE
« Qu'est-ce que je recopie, et où ? »

Aide OPERAT
le récapitulatif à reporter, par période

Conformité Fonds Chaleur
les trois énergies, le suivi ADEME

COMMENT SE COMPORTE LE BÂTIMENT
« Est-ce que les installations tournent bien ? »

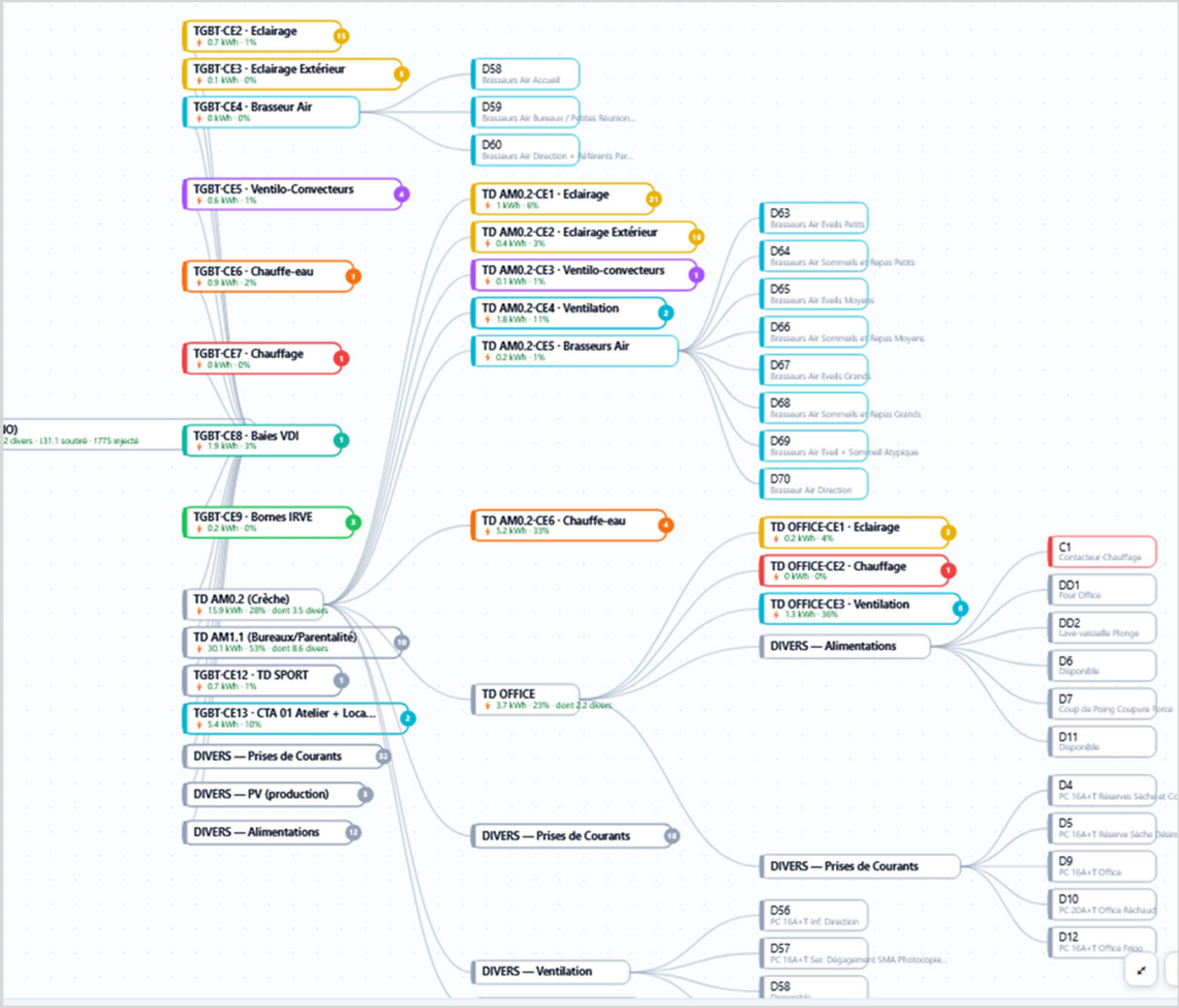
Températures d'ambiance
le plan d'étage, pièce par pièce

Synoptique chaufferie
l'installation en direct

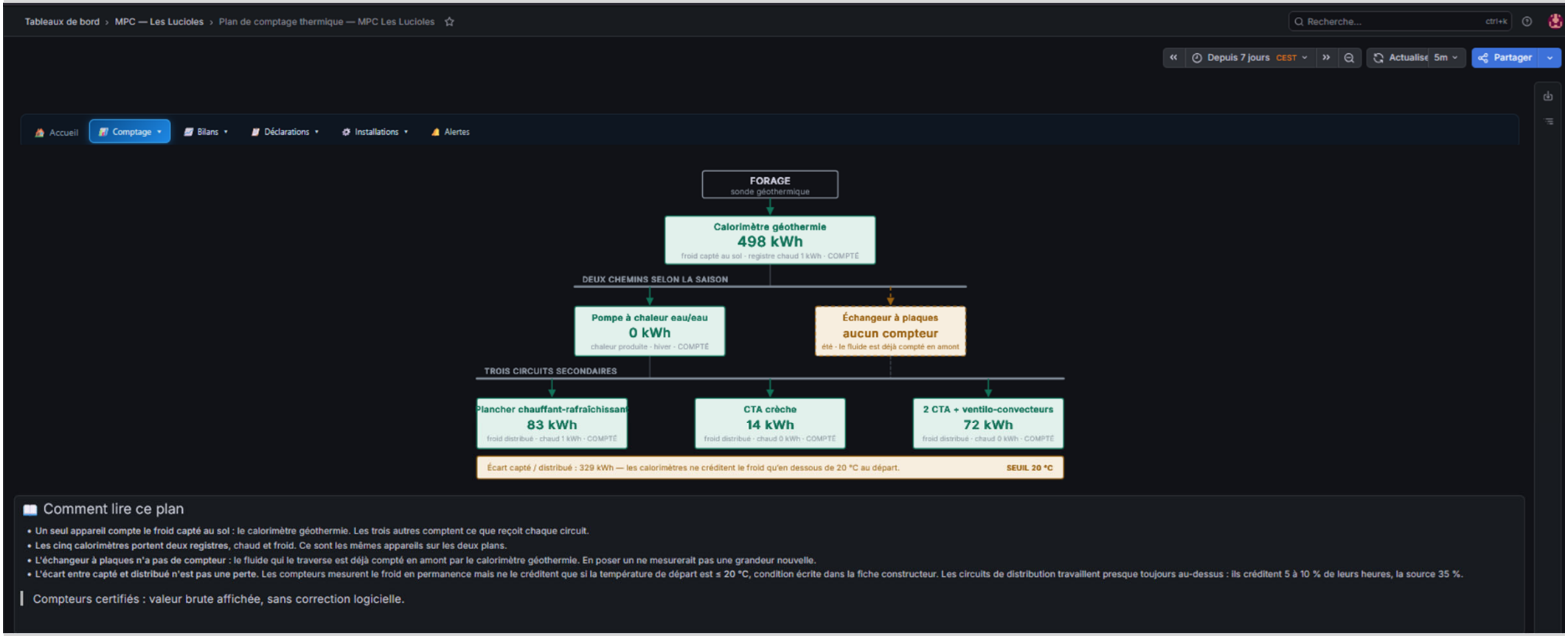
Production chaud
PAC, chaudière électrique, cascade

Production froid
géothermie et change-over, en direct

SUIVI SUPERVISION CONSO



SUIVI SUPERVISION CONSO THERMIQUE



SUIVI SUPERVISION CONFORT

