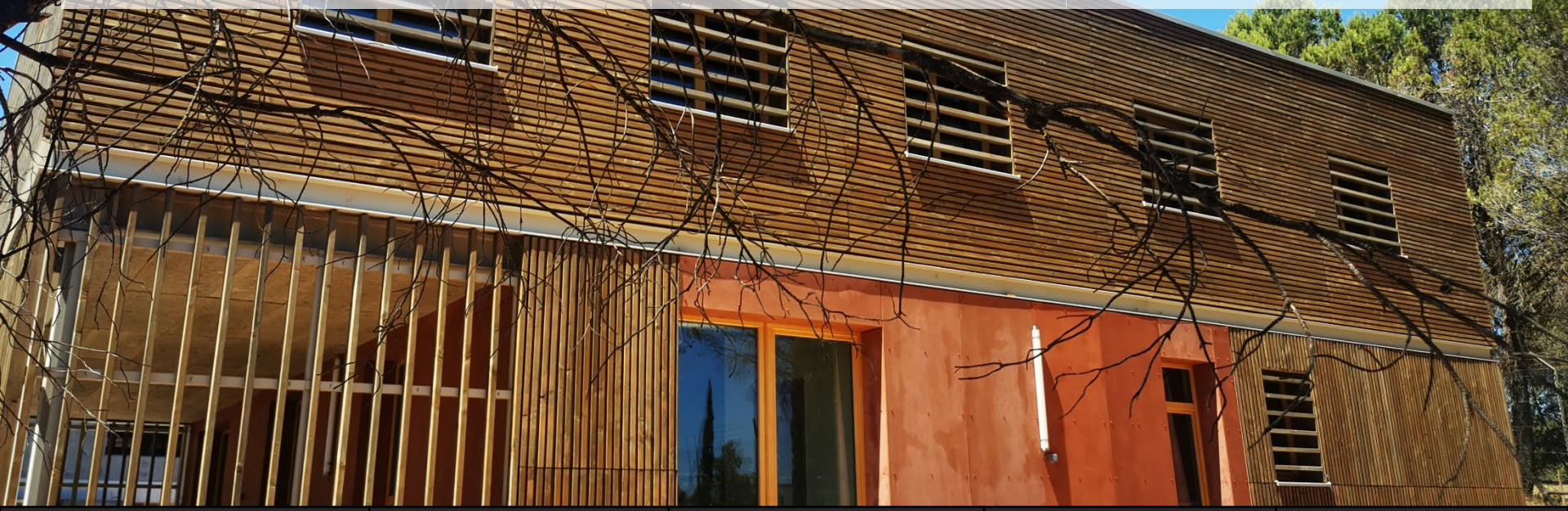
Commission d'évaluation : Réalisation du 05/02/2026

Les Minots – UB4 Kids Gardanne (13)

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE TCE étude	AMO QEB	MOE exe
COWORKKIDS CRÈCHE + COWORKING	Olivier Moreux Architecte	seba Experts	adret ingénieurs associés	!MOW!

Le projet dans son territoire



Contexte

MO / créateur et gestionnaire de micro-crèche
Nos valeurs :

L'importance de la curiosité, de l'éveil à la culture comme outil fédérateur du vivre ensemble

Accueil bilingue / Sieste en plein air

Des lieux responsables :

- Repas 100% bio proposés par des entreprises locales, et fabrication quotidienne de pain maison,
- Création d'un **espace potager**,
- Tri des déchets et compostage de nos déchets organiques, mise en place d'une « boite à récup'» pour les activités
- Fabrication de nos activités maison : pâte à modeler,
- Choix de matériaux naturels et éco-gérés, sans émissions nocives, pour sols, peintures
- Energie : **fournisseur Enercoop**
- Entretien des locaux : produits bio faits maison, appareil de nettoyage en matériaux recyclés, performant et à faible empreinte



Le projet sur le pôle Yvon Morandat :

Intérêt : site ambitieux d'un point de vue environnemental
Nouveau concept : 3 étages : 2 services : micro-crèche + bureaux
Premier projet du MO avec fortes ambitions

Enjeux Durables du projet



• **Enjeu 1 : Un bâtiment passif et confortable même en période caniculaire**

➢ **Enveloppe très performante (Bbio -33%)**

➢ **Optimisation des apports gratuits**

➢ **Limitation des systèmes**



• **Enjeu 2 : Bâtiment biosourcés**

➢ **Poteaux poutres Bois + ossature bois pour les murs extérieurs : le bois qui porte du béton**

➢ **Isolation biosourcée sur les murs**



• **Enjeu 3 : Bâtiment en lien avec l'extérieur**

➢ **Insertion dans le site avec une surface imperméabilisée moins importante que l'existant**

➢ **Réemploi de certains matériaux (Terre du site pour enduit)**

➢ **Lien avec l'espace extérieur : bureaux en extérieur (abandonné pour l'instant)**



• **Enjeu 4 : Projet Modulable / Multi-services**

➢ **Plateau réversible en crèche ou bureaux**

➢ **Deux usages dans un bâtiment**

Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

Études :1 493 780 € H.T.

Travaux : 1 639 496 € H.T.

HONORAIRES MOE

162 700 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD : 117 714 € HT
- Espaces verts : 11 286 € HT
- Travaux : 129 314 € HT les 2

RATIOS*

3 002 € HT / Sdp (hors VRD et ascenseur ext)
3 126 € ht / m² Surface chauffée
2 590 € ht / m² + 75 m² de circulation extérieure

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

Fiche d'identité

Typologie	• **Bureaux, crèche**
Surface	• **Bureaux 181 m² SDP** • **Crèche 142 x 2 m² SDP**
Altitude	• **233 m**
Zone clim.	• **H3**
Classement bruit	• **BR2** • **Catégorie CE1**
Bbio (W/m².K)	• **Bbio conception = 45,8 pour $Bbio_{max}$ = 71,3 Gain 35,8%** • **Bbio réalisation = 49,8 pour un Bbio max = 71,1 Gain 30%**
Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	• **Niveau RT Cep conception =46,3 kWhep/m² / Cep_{max} = 105,8 kWhep/m² Gain 56%** • **Niveau RT Cep conception =58,4 kWhep/m² / Cep_{max} = 97,8 kWhep/m² Gain 40,3%**
Production locale d'électricité	• **140 m² de panneaux photovoltaïques en toiture par Aveppa**
Planning travaux Délai	• **Prévu :** - **Début travaux : 02/2021** - **Délai: 10 mois** • **Réel :** - **Début travaux : 04/2024** - **Délai: 12 mois**

EVOLUTIONS APD / DCE

- Evolutions des façades
- R+1 ou RDC haut : micro-crèche
- Brasseurs d'air et rafraichissement via CTA double flux dans les micro-crèches
- Création de la terrasse avec pergola sur local technique
- Isolant en PSE à la place du Misapore en plancher bas

EVOLUTIONS DCE / REALISATION

- Options non retenues : cabane et brasseurs d'air aux bureaux
- Option réalisée : Sol souple liège dans aire de jeux extérieur
- Dalles acoustiques enlevées dans les pièces de vie
- Cuisine ouverte en accord avec PMI
- Séparateur hydrocarbure supprimé
- Parking Nidagravel remplacée par grave chaulée = terrain pétanque
- Façades : section des bois adaptée à Vibrato XL et panneau Viroc bois béton à la place de panneau composite
- Diminution du nombre de places de stationnements de 12 à 11 places
- Mobilier extérieur en bois récupéré abandonné. Le VRD a broyé les arbres coupés (cyprès allergènes) pour faire du broyat
- Isolant fibrastyrène à la place d'un fibrarock
- Enduit terre avec emploi de la terre du site
- Réemplois mis en place

Enveloppe	R (m^2.K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
MURS EXTERIEURS BOIS	Prévu: 6,9 Réalisé: 6,9	• Plaque de plâtre • OSB • Isolant fibres de bois 22 cm Th40 • Isolant fibres de bois 6 cm Th42	• Plaque de plâtre • OSB • Steicoflex 0,38 220 mm • Steico intégral 60 mm
Murs cages d'escalier	Prévu: 6,9 Réalisé: 6,8	• Plaque de plâtre • Laine de roche 240 mm th35 • Voile béton	• Voile béton • Rockmur 240 mm
Mur sur local technique – mur	Prévu: 5,8 Réalisé : 4,55	• Laine de roche 160 mm th35 • Voile béton • Steico intégral 60 mm th48	• Voile béton • Laine de roche 100 + 60 mm th35 (Rock mur)
Plancher bas RDC	Prévu: 6,1 Réalisé 4,2	• Dalle béton • Isolant verre cellulaire 50 cm Th82	• Isolant PSE résistance légèrement inférieur (PSE knauf therm)
Plancher sur extérieur	Prévu: 4,8 Réalisé 4,6	• Dalle béton • Fibralith 200 mm th42	• Dalle béton • Fibrastyrène 150 mm th33 (Fibra ultra FC)
Toiture terrasse	Prévu : 8,18 Réalisé 8,1	• Isolant polyuréthane 18 cm Th22 • Dalle béton	• Isolation PU résistance légèrement inférieur 18 cm Enertherm
Menuiseries extérieures		Châssis bois double vitrage avec contrôle solaire • Ug : 1,0 et Uf : 1,4 • Sw : 0,33	Châssis bois double vitrage avec contrôle solaire •Uw: 1,2 •Sw: 0,24 Sauf portesfenêtres d'entrée

Equipement	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	• Ventilation double flux avec CTA à récupérateur à plaques (83 %) (by-pass en été) • 1 CTA par étage	• Ventilation double flux avec CTA à récupérateur à plaques (**73%**) (by pass en été) • 1 CTA par étage dont 1 CTA de 848 m^3/h pour les crèches et de 435 m^3/h
Chauffage	• Production de chaud par réseau de chaleur	• Production de chaud par réseau de chaleur
ECS	• Ballon électrique 150 L pour la crèche • 3 ballons électriques de 15 L pour les étages	• Ballon électrique RDC 100 L • Ballon électrique R+1 15 L • Ballon électrique R+2 15 L
Refroidissement	• Sans	• Sans juste 1 kW raccordé au réseau de chaleur et de froid (obligation)

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

CO WORK KIDS
CRÈCHE + COWORKING

AMENAGEUR

SEMAG
AMÉNAGEUR DE TERRITOIRES

ASSISTANT MOA

ApoGé

ASSISTANT MOA BDM/QE

adret
ingénieurs associés

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

MAITRISE D'USAGE

YOUBEE KIDS

BE ACOUSTIQUE

Atelier ROUCH
Acoustique Architecturale

ARCHITECTE

Olivier Moreux Architecte

MAITRE D'ŒUVRE + OPC

IMOW!

BET Généraliste Etudes

seba Experts

BUREAU DE CONTRÔLE/CSPS

BTP Consultants

BE CVC Exe

BAQUET Ingénierie

Les acteurs du projet

GOE / CHARPENTE / MEXT

SBS (13)

ETANCHEITE

PEIM(13)

CVC PLB

FROID THERMIQUE(13)

Ascenseur

CFA (13)

PLATERIE/MIN

HED(13)

REVETEMENTS MURS

AJ PEINTURE (13)

CFO/CFA

IDME(13)

Lot Sols

SBSO (13)

VRD AMENAGEMENTS EXTERIEURS

TPK (84)

PRODUCTION ELECRICITE PHOTOVOLTAIQUE (hors marché) 13

SPS

BTP CONSULTANT(13)

Chronologie du chantier



Installation chantier

Chronologie du chantier







Terrassement

Chronologie du chantier



Terrassement

Chronologie du chantier

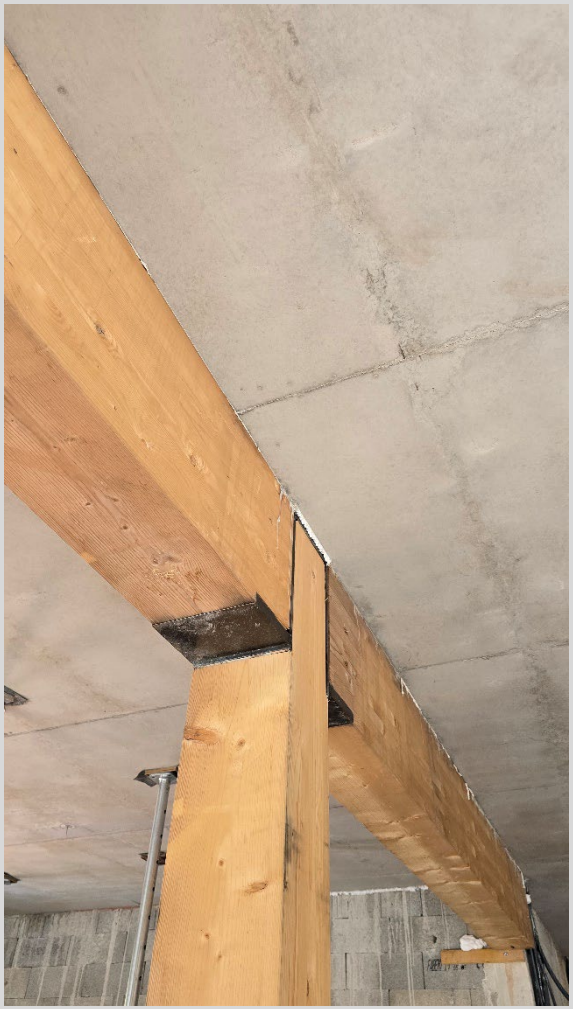






**Structure Bois-
Plancher béton**

Chronologie du chantier







Structure Bois-Plancher béton

Chronologie du chantier





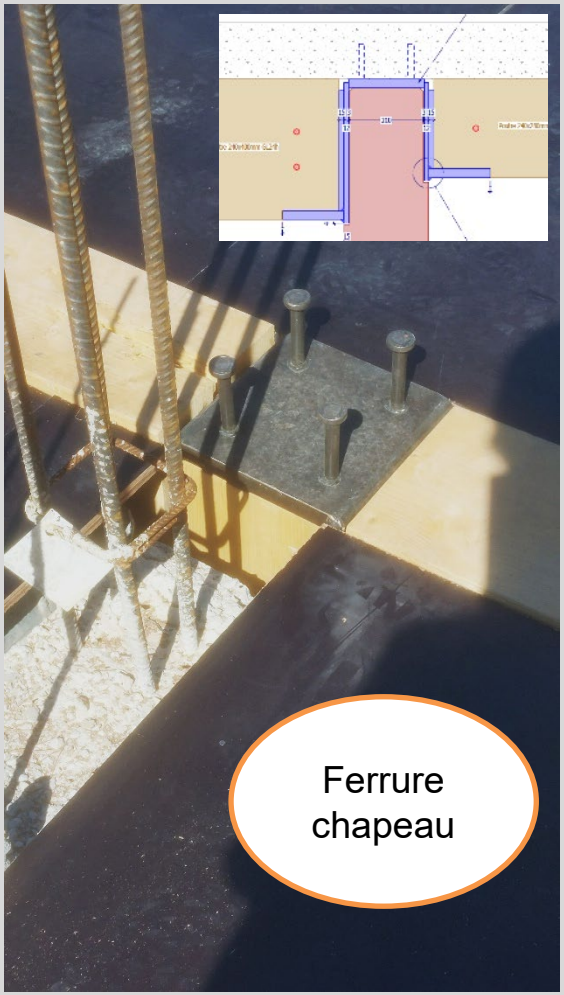


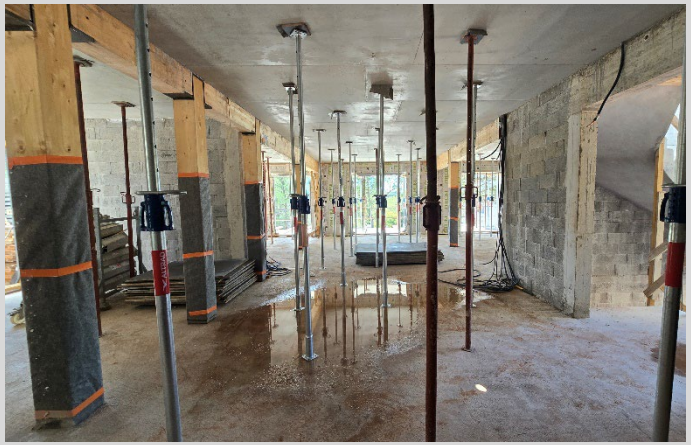


Structure Bois-Plancher béton

Chronologie du chantier









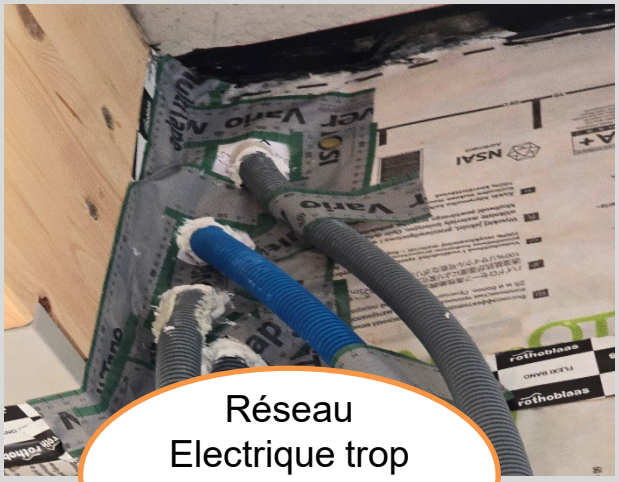
**Structure Bois-
Plancher béton**

Chronologie du chantier



Structure Bois-
Plancher béton

Chronologie du chantier



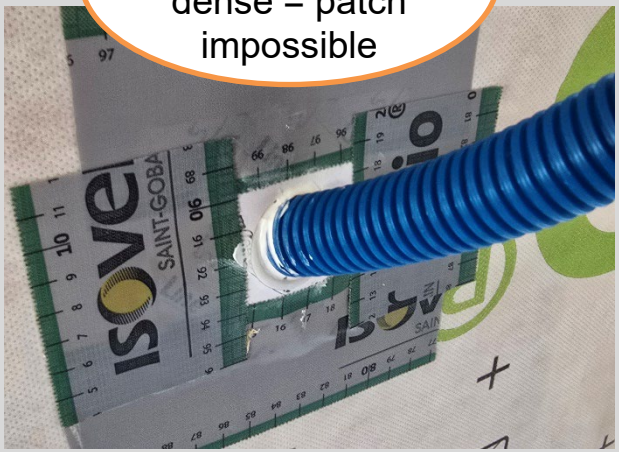
Réseau Electrique trop dense = patch impossible



Compribande + scotch



Préparation pour adhérence renforcé sur béton Sol et plafond







Etanchéité à l'air

Chronologie du chantier







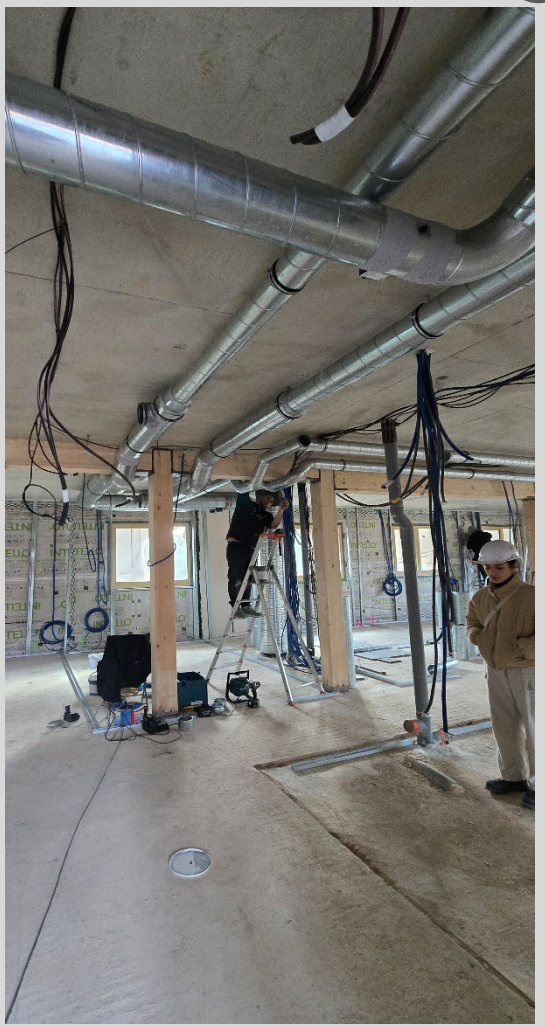
Bardage – Protections solaires

Chronologie du chantier



CTA et réseau double flux







Boucle de géothermie

Réseaux – Finitions intérieures

Chronologie du chantier



Finitions intérieures

Chronologie du chantier



Finitions intérieures

Chronologie du chantier



Finitions intérieures

Chronologie du chantier



Finitions intérieures

Chronologie du chantier



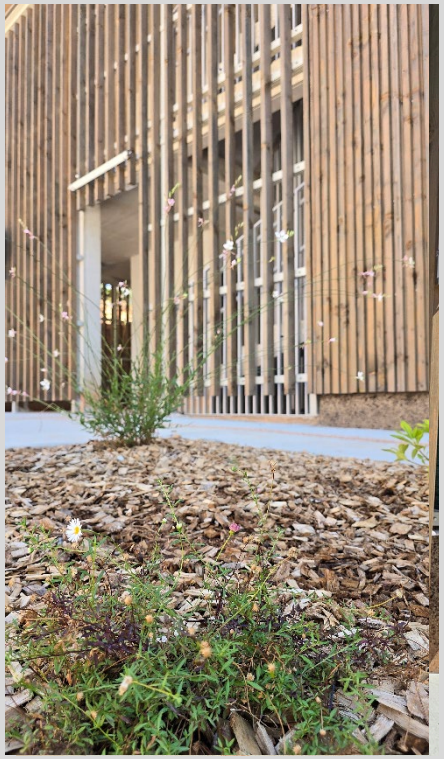
Finitions intérieures

Chronologie du chantier



Finitions extérieures

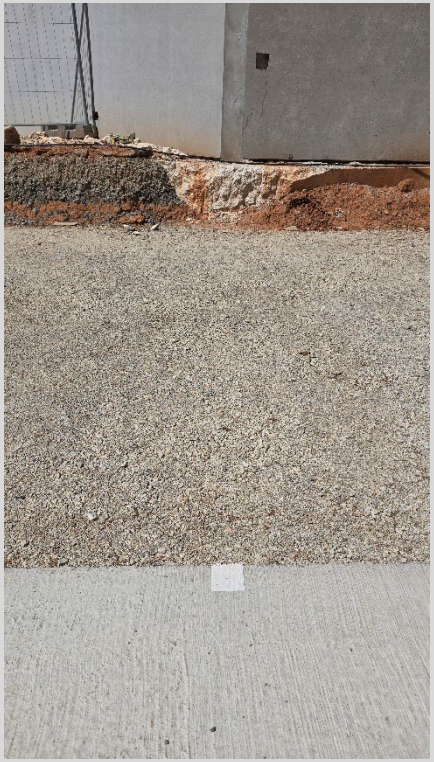
Chronologie du chantier



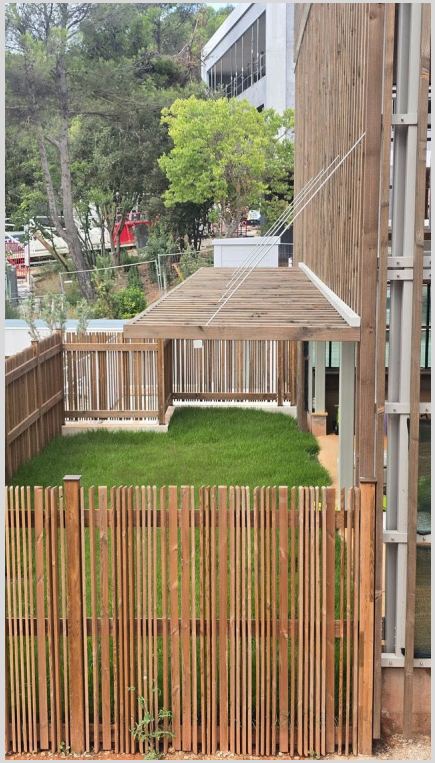
Bardage bois



béton



Terre pierre

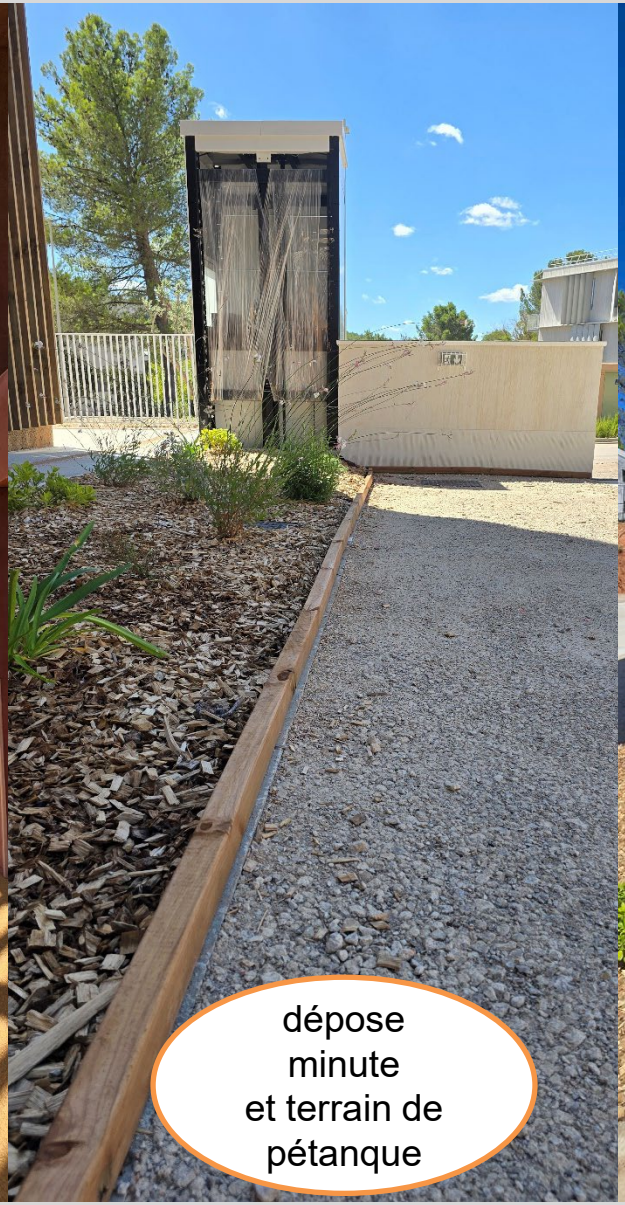


Bois et végétaux

Espaces extérieurs

Photos Espaces Extérieurs







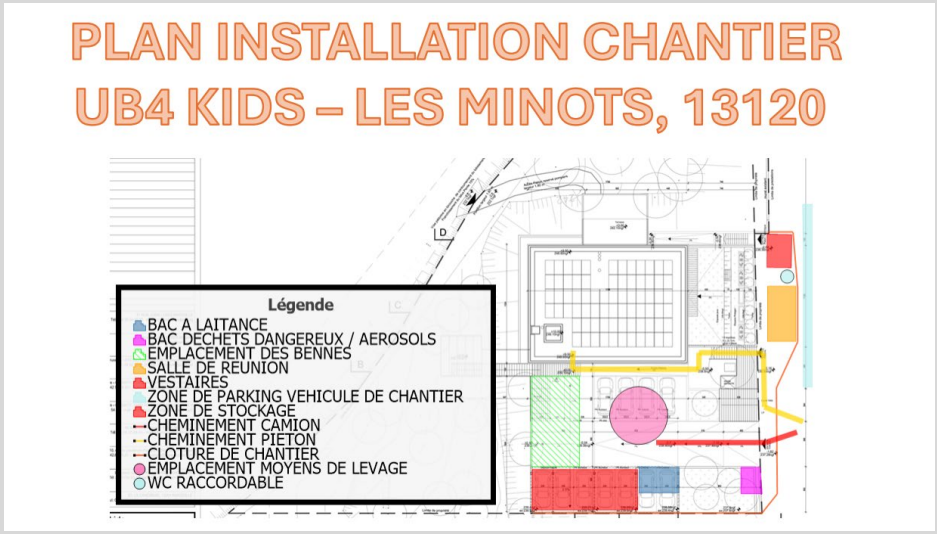
Matériaux Extérieurs







Installation Chantier













Le Chantier/ La Construction

DIFFICULTES

- Maintien du budget : Aléas et appel d'offre 2021
- Trouver une entreprise pour réaliser le macro-lot : clos-couvert (structure bois et dalle en béton)

2 offres ont été faites sur les 30 entreprises consultées.

Deux facteurs conjugués :

- la période floue, de crise, générée par le conflit en Ukraine
- la particularité du chantier à fortes ambitions énergétiques visant un niveau passif et impliquant de nouvelles méthodes de travail et de mises en œuvre sur chantier.

- Le niveau d'ambition du projet a également demandé un fort travail d'optimisation et de reprise des points de détails avec les entreprises retenues.

- Rappel régulier pour le nettoyage du chantier





Le Chantier/ La Construction

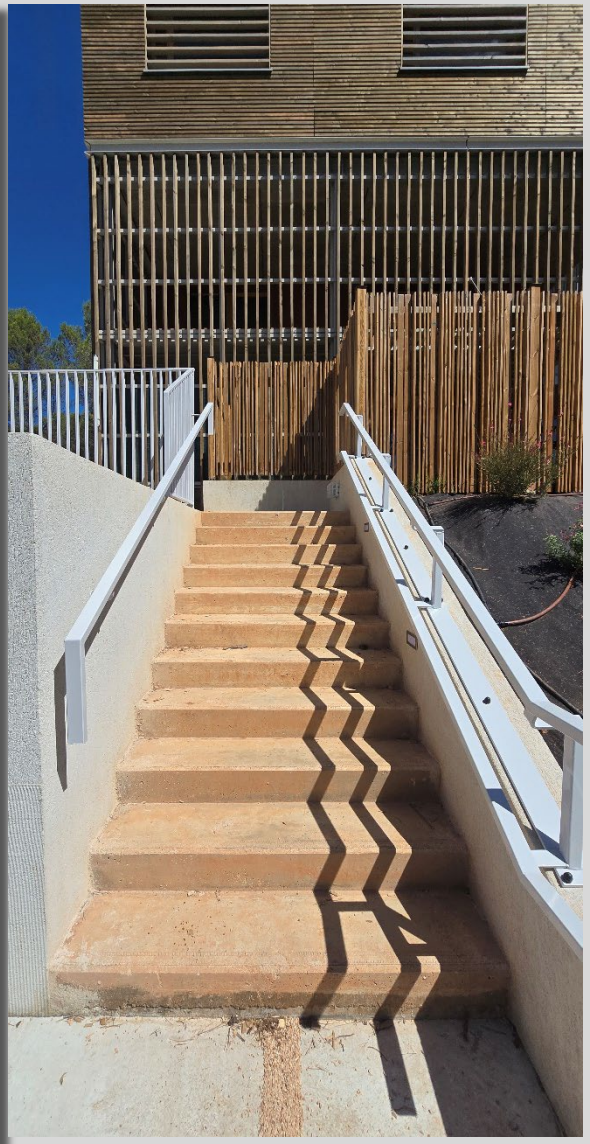
POINTS POSITIFS

- Un seul lot pour le clos couvert pour assurer la coordination des entreprises pour traiter les points de détails et les interfaces entre les différents lots afin d'assurer le traitement de l'étanchéité à l'air (n50 < 0,6m^3/h)

- Toutes les entreprises ont été sensibilisées à la gestion de l'étanchéité à l'air, en amont du test intermédiaire. 1er chantier exemplaire pour certaines entreprises, elles ont toutes joués le jeu et ont été attentives au traitement de l'étanchéité à l'air / Méthode Point arrêt entre Lot clos-couvert et Lots corps d'état 2ndaire

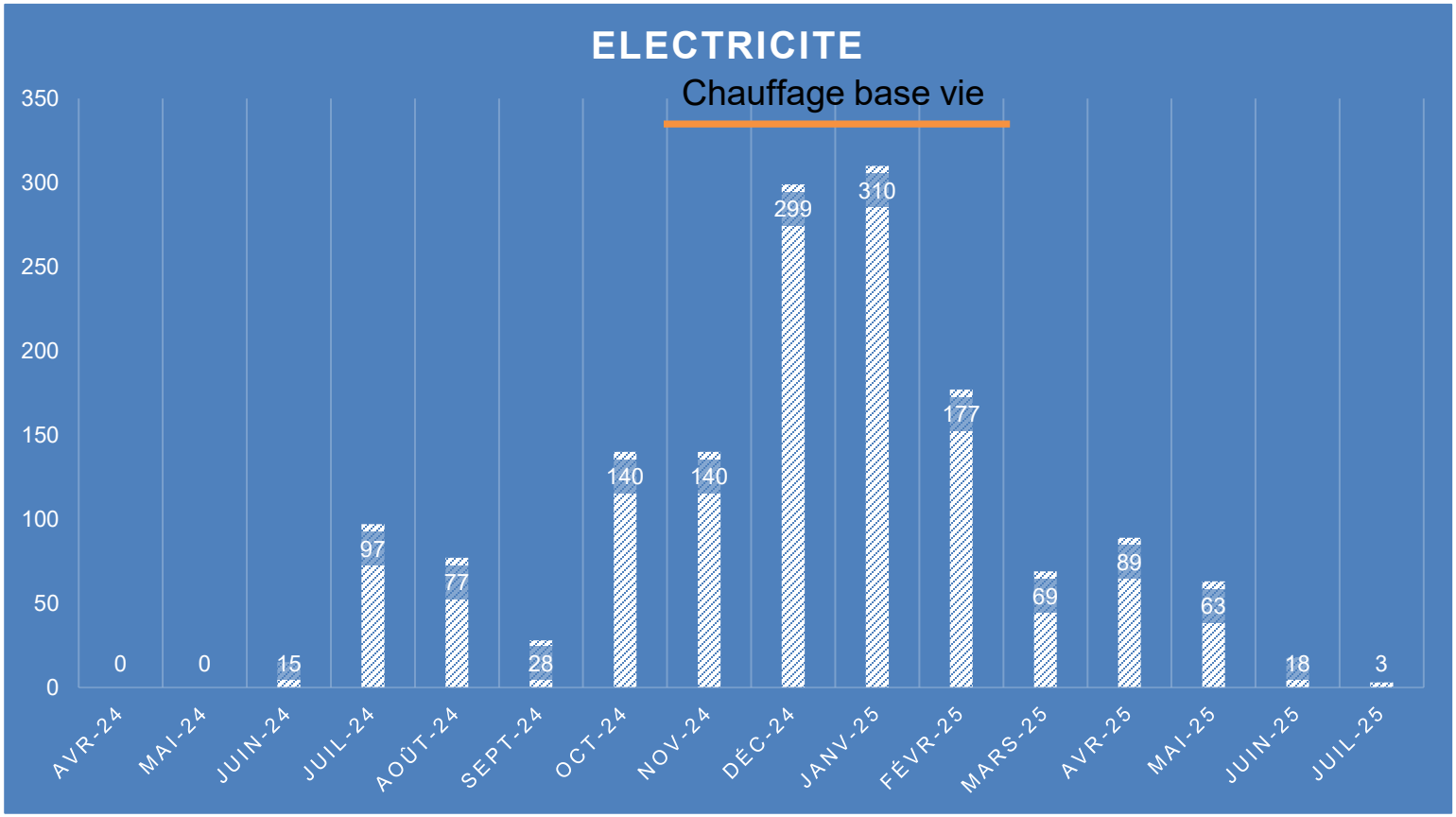
- Forte mobilisation en phase exécution pour les protections solaires et pour la partie CVC

- Changement de bureau d'étude exe CVC et structure bois en préparation de chantier



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

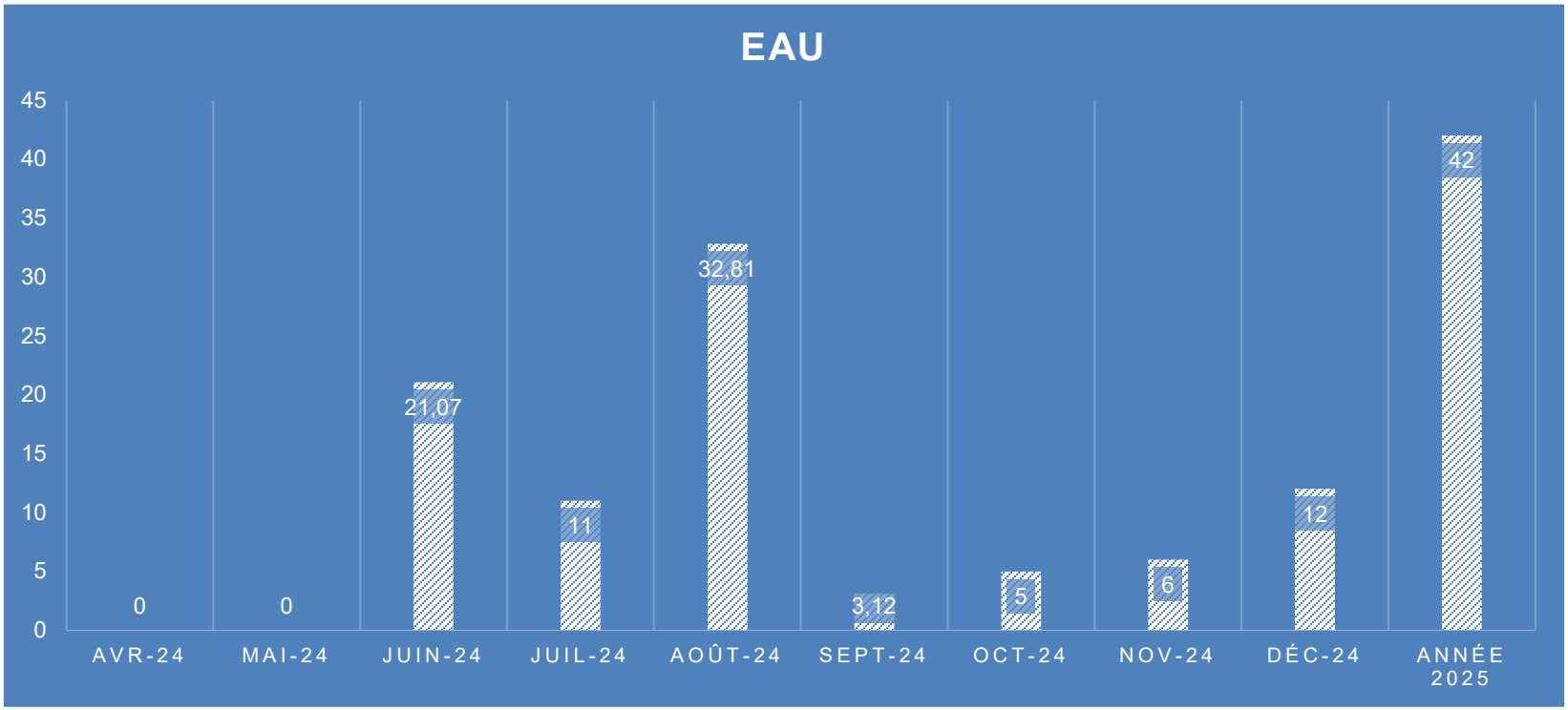
2,51 kWhef/m² (REF BDM 18 kWhef/m² SDP) grue mobile





Maitrise des impacts environnementaux du chantier

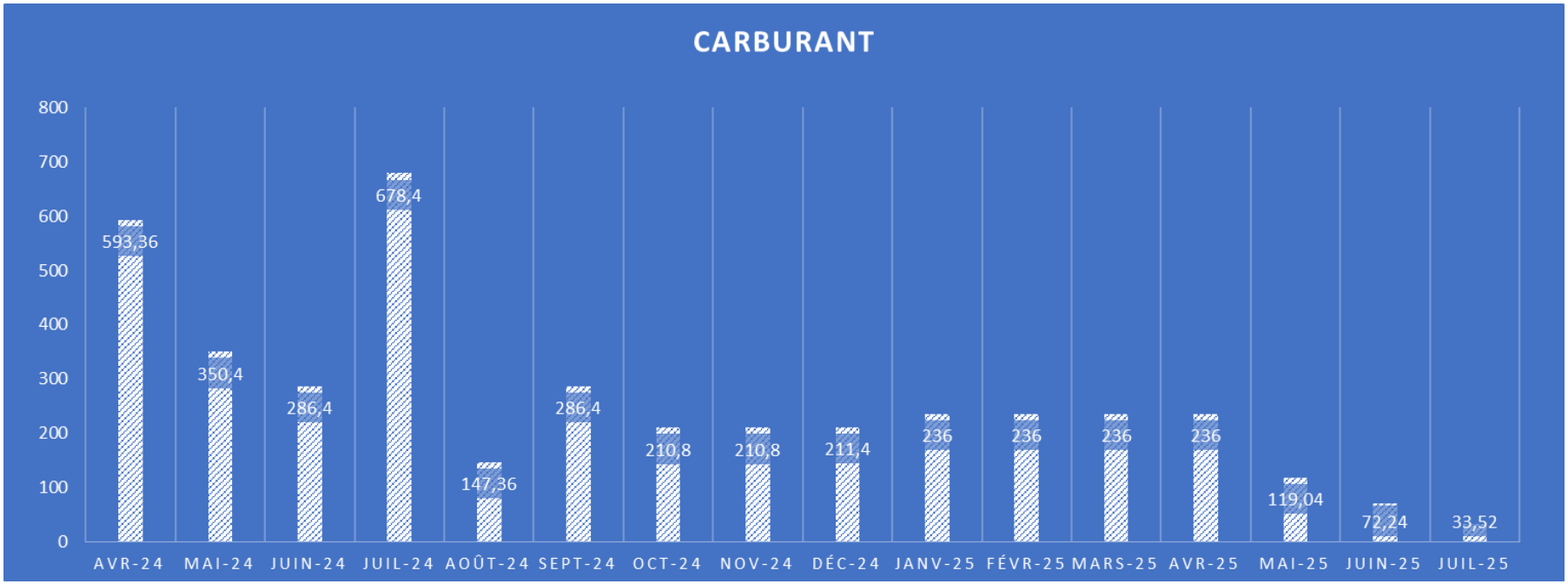
219l/m²/ SDP (REF BDM 280l/m² SD)



Données en m³

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

6,8 l/m²SDP



Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Dispositif pour les laitances

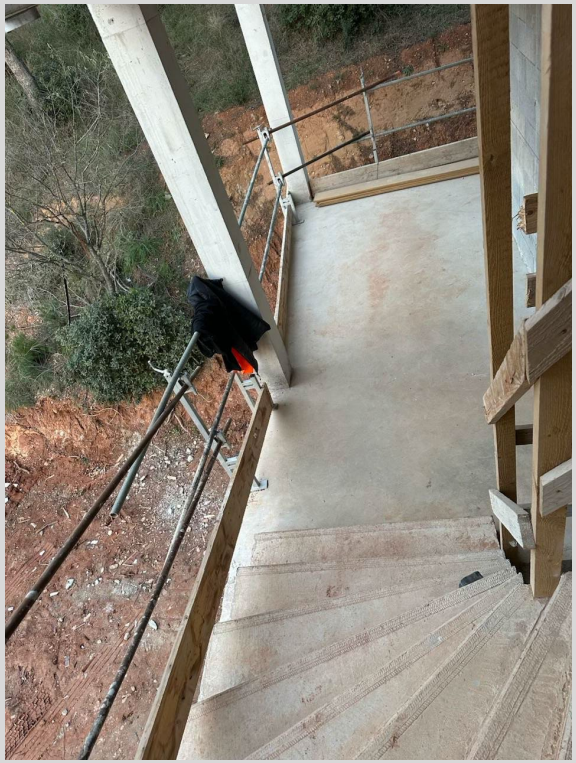


Maintient de la propreté sur voirie

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

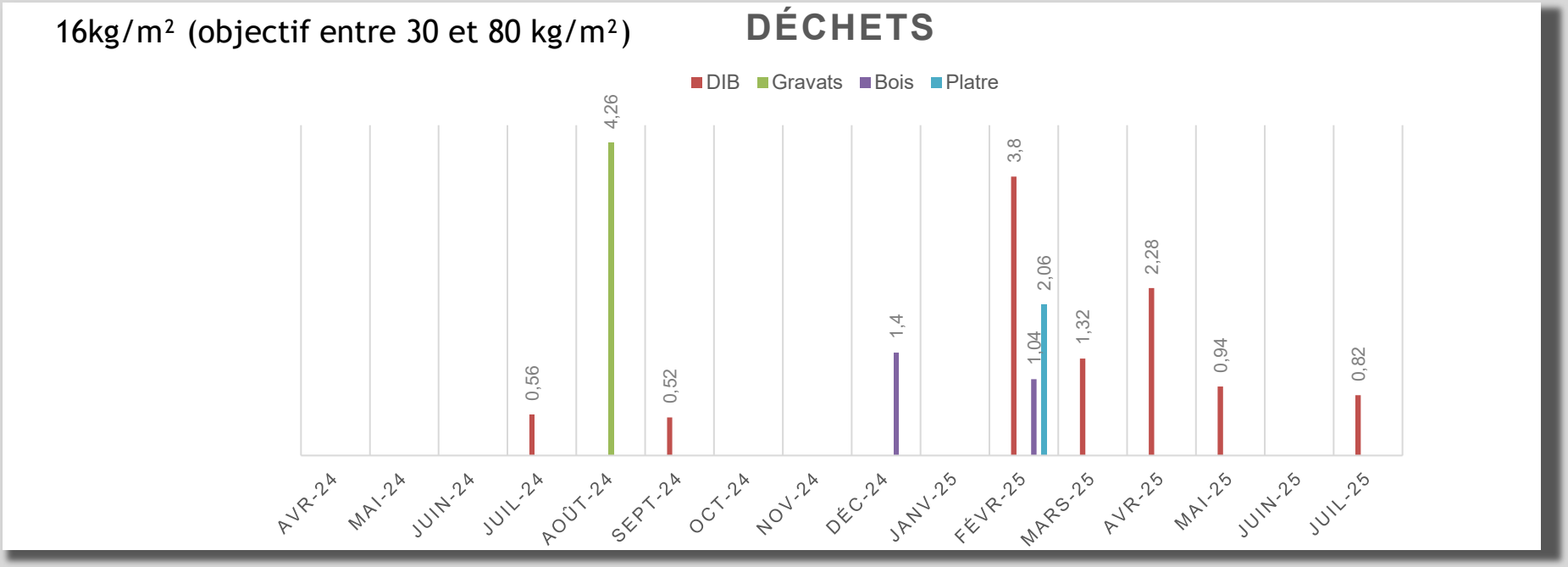






Les Déchets

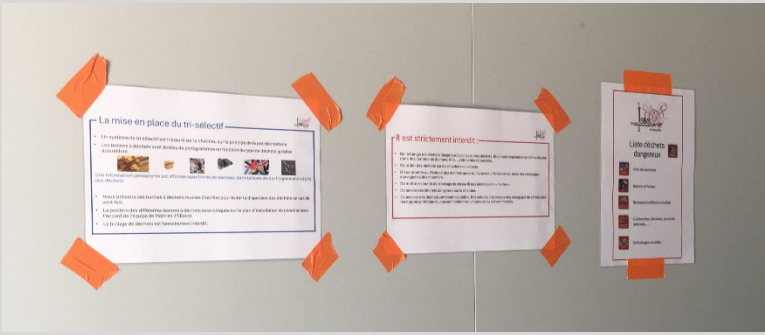
16kg/m² (objectif entre 30 et 80 kg/m²)









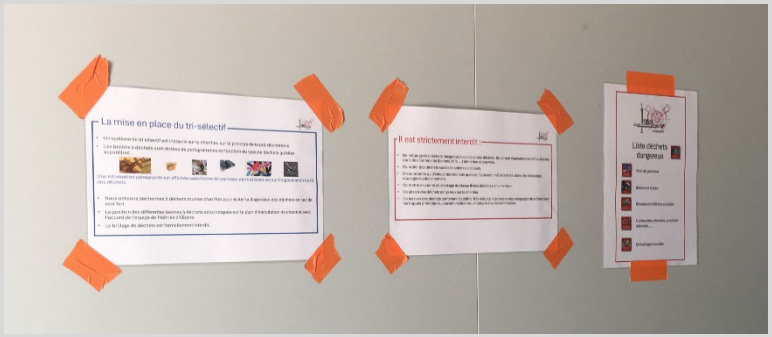


Les Déchets





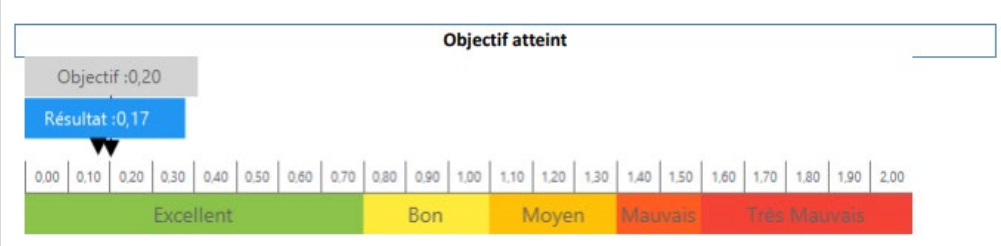



La mise en place du tri-sélectif
Il est strictement interdit :
Liste déchets dangereux

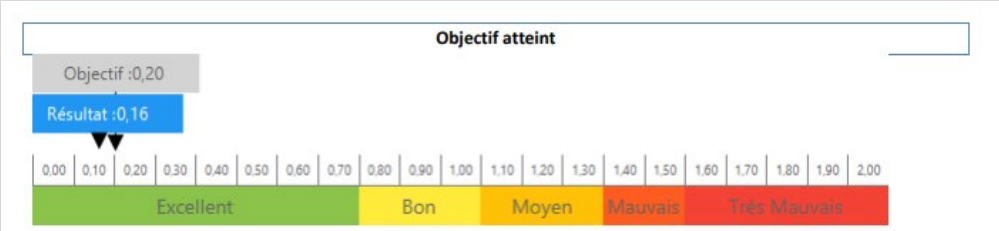

GARDANNE Construction d'une micro-crèche et de bureaux
CHANTIER
À FAIBLES NUISANCES
1 Je trie les déchets sur le chantier
DIB
Bois
Inertes
Emballages
Zone feraillés
Zone palette vide
Ordures ménagères + Bac TI
Déchets dangereux Bac FERMÉ et ÉTANCHE
2 Quels sont les déchets dangereux ?
3 Réduire les pollutions de l'eau et du sol
4 Réduire les consommations d'eau et d'électricité
5 Propreté des abords du chantier
6 Sécurité
ATTENTION !
LE NON RESPECT DES RÈGLES DE CHANTIER À FAIBLES NUISANCES ENTRAÎNERA DES PÉNALITÉS.
SCI CoWorkids
adret



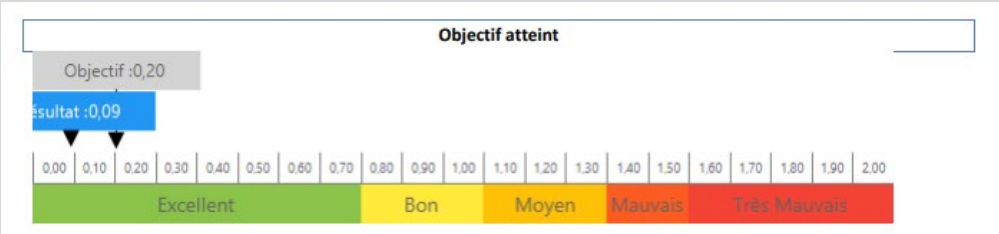
Test clos-couvert - Etanchéité à l'air bâtiment et réseaux



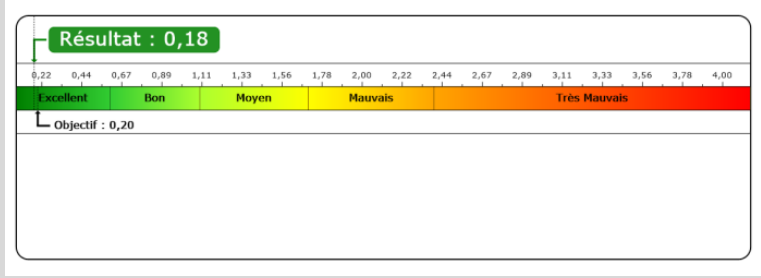
RDC



R+1



R+2



TEST FINAL GLOBAL

	Résultat	Valeur Cible
Classe d'étanchéité à l'air	Classe A	Classe A

TEST FINAL RESEAUX

Intelligence de chantier

Gestion des modifications

- Binôme MOE + MOE Exe dès l'ACT
  - ✓ Arbitrage Budget + Planning : MOE Exe
  - ✓ Choix architecte ou conformité PC et DCE : Architecte

Réactivité des entreprises

- Etude de synthèse assurée par l'architecte

Reprise des études

- BE de conception partenaires des EXE de l'entreprise CVC
- BE de conception partenaire des EXE de l'entreprise construction bois

Intelligence de chantier

Aptitude de remise en cause de la MOE / Entreprises

- Etude Exe bois Indice F ou G
- Etude Exe façade pour des vis cachées
- Modification des espaces extérieurs
- Modification du plan pour optimisation des surfaces SDP = SU
- Modification des façades pour Viroc rouge mise en perspective des terres rouges du site
- Réemploi
- 2 faillites Serrurier, structure bois et changement de direction pour l'entreprise de doublage

Qualité de chantier

Chantier – nuisances

Chantier dans un site d'activités + chantier propre + facilités de stationnement et de stockage

Organisation du chantier et installation

Pts faibles

- Etude EXE trop longue
- Entreprises non retenues en totalité au démarrage
- Base de vie : salle de réunion trop petite pour 10 entreprises

Pts forts

- Boite à plans « type » bien classée
- MOE Exe et OPC = 1
- Grande confiance du MOA

Qualité de chantier

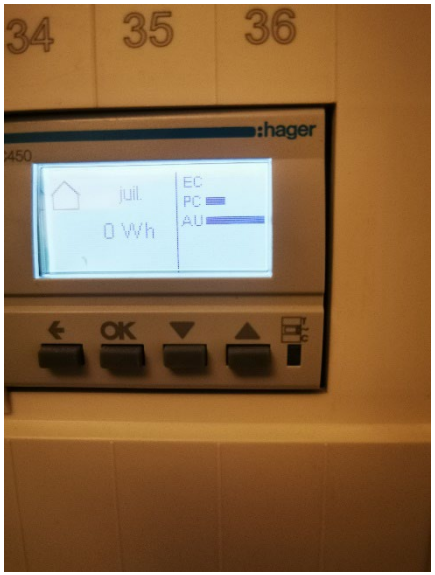
Plutôt des plus :

- Plans plus compactes 142 m² dont 84 m² accessibles aux enfants
- Façade simplifiée

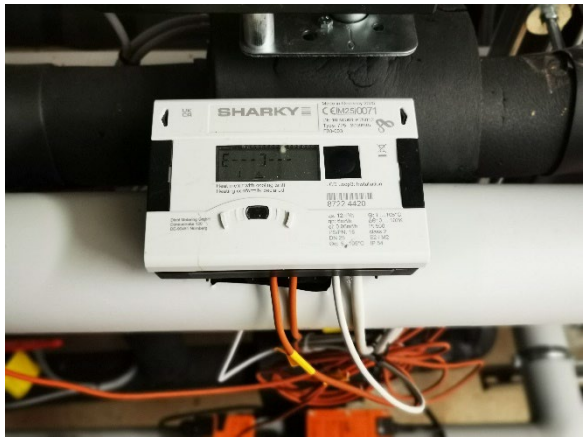
Quelques moins :

- L'ensemble des détails a été bien réalisé par l'entreprise cependant quelques points manquent de finitions :
  - Ferrure
  - Alignement des vis de fixation visibles
- Options non retenues et qui manquent au projet
- Chantier et levées des réserves trop longs = usures des entreprises

A suivre en fonctionnement







On va faire un truc plus sympa en attente d'éléments



BONNES PRATIQUES

LES ÉCO-GESTES

ECLAIRAGE

- Veiller à éteindre les lumières en sortant, et notamment les soirs et weekends.
- Eviter les affichages sur les vitrages afin de conserver un maximum de lumière naturelle
- Avertir le régisseur de site en cas de dysfonctionnement (par exemple, panne du détecteur de présence)
- En hiver, ne pas laisser les stores fermés au-delà des besoins d'usage pour ne pas gêner la pénétration des apports solaires et de la lumière

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ET D'EAU

- Fermer les portes et les fenêtres lorsque le chauffage est en fonctionnement (la ventilation mécanique est suffisante pour assurer la qualité de l'air)
- Dégivrer le frigo régulièrement (au moins 1 fois par an)
- Prévenir le régisseur de site de toute fuite (WC, robinets...)
- Préférer l'eau froide pour se laver les mains en été

Réaliser :

- Formation au niveau de la CTA
- Affiche pour les utilisateurs
- Groupe WhatsApp utilisateurs, MO, MOE

A faire :

- Guide pour l'exploitant
- Station météo avec visualisation sur smartphone (enregistrement T°int, T°ext et CO2)
- Tableau de suivi et plan de localisation des compteurs



GUIDE PRATIQUE

LES BRASSEURS D'AIR PLAFONNIERS

Comment améliorent t-ils votre confort en été ?

Le mouvement des pâles rafraîchit la personne située dans la pièce en favorisant l'évaporation de la fine pellicule de sueur sur sa peau.
En été, sans recours à la climatisation, le ventilateur diminue la température ressentie jusqu'à 3 degrés grâce à une meilleure évapotranspiration.
En présence de climatisation, il répartit mieux la fraîcheur et limite ainsi les consommations d'énergie.

Et en hiver ?

Dans un espace chauffé, la chaleur monte vers le haut (jusqu'à 9°C de différence entre sol et plafond).
En mode hiver (fonctionnement en sens inverse à basse vitesse), le brasseur d'air répartit uniformément la chaleur sur l'ensemble de la hauteur de la pièce. La température devient plus agréable. L'intensité de chauffage est réduite avec un confort équivalent.

Vitesse d'air augmentée
Température ressentie - 2°C

POUR UNE BONNE UTILISATION

- ***Ne pas ouvrir les fenêtres pendant leur utilisation*** *(sauf en mi-saison lorsque la température extérieure est inférieure à la température intérieure).*
  La ventilation double flux est suffisante pour renouveler l'air (sauf en cas de dégagement d'odeur important, dans ce cas ouvrir les fenêtres quelques minutes).
- ***Chaque brasseur à sa télécommande.*** *Les occupants ont donc la possibilité de contrôler la vitesse d'air selon les besoins.*

1- Allume et éteint le ventilateur.
2- Inversion du sens de rotation (été/hiver) :
Eté = sens inverse des aiguilles d'une montre.
3- Vitesses : 1 (le plus bas) à 5 (le plus élevé).
4- Fonction brise : la vitesse du ventilateur change automatiquement tout en passant par les six vitesses.
5- Gradateur de lumière : uniquement pour les ventilateurs de plafond avec kit d'éclairage à intensité variable.
6- Avec Programmateur: le ventilateur s'arrête après 1h / 4h / 8h.
7- Uniquement pour les ventilateurs de plafond avec kit d'éclairage : allumez, éteignez et changez la couleur de la lumière.
8- Mode vacances: allumez le kit d'éclairage du ventilateur de plafond 5 minutes toutes les 2 ou 3 heures.

adret
ingénieurs associés

LES MINOTS - **UB4kids** - GARDANNE

Innovations de chantier

Formation collective enduit terre MOE, Entreprises et AMO QE



Matériaux Intérieurs



Innovation
Chantier
participatif

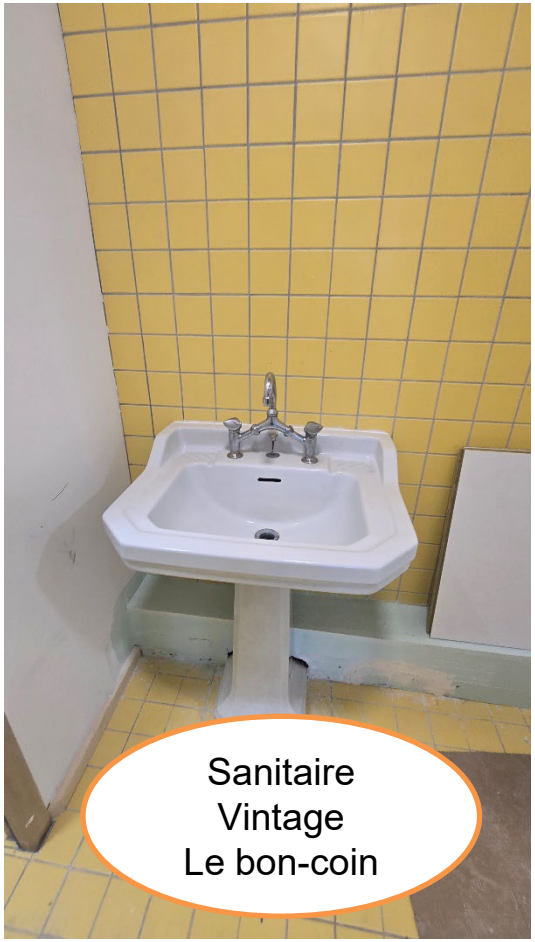


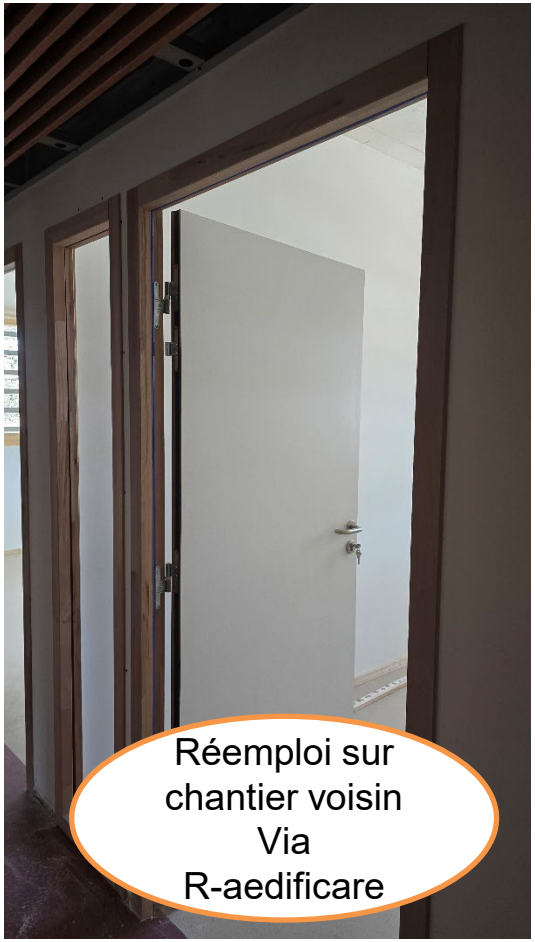


Atelier participatif
avec Anatomie
d'Architecture

Innovations de chantier

Réemplois





EIFFAGE

ENVIRONNEMENT--ECONOMIE-CIRCULAIRE

Convention-de-don-Biens-et-Matériaux

Entre-les-soussignés :

Entreprise-cédant-les-Biens-et-Matériaux,-ci-après-dénommé-«"DONATEUR"»-:

Eiffage-Construction-SUD-EST—Chantier-POLE-YVON-MORANDA
1480-Avenue-d'Arménie
13120-Gardanne

Entreprise-récupérant-les-Biens-et-Matériaux-déposés,-ci-après-dénommé-«-PRENEUR'»-:

OMAA
Olivier-Moreux-Architecte
46-boulevard-Fenouil
13016-MARSEILLE
atelier@omaa.fr

Article-1°-:-objet

La-présente-Convention,-ci-après-«"la-convention"»,-a-pour-objet-la-cession-à-titre-gratuit-(«"don"»)-de-Biens-et-Matériaux-entre-les-parties.

Article-2°-:-récapitulatif-des-biens-donnés-ci-dessous-:

Indice	Origine des biens	Désignation des biens donnés	Photo (si nécessaire)	Etats	Conditionnement	Poids estimé (kg)	Destination (adresse si différente de celle du PRENEUR et si connue, usage potentiel)	Transports
1	Chantier	69 Portes		Neufs	Palette	S.O.	Les Minots Avenue d'arménie 13120 Gardanne	Matériel récupéré par le PRENEUR, directement à l'adresse du DONATEUR

Article-3°-:-modalité-financière-de-l'opération

Les-matériaux-sont-cédés-gratuitement-par-le-DONATEUR-au-PRENEUR.

Article-4°-:-responsabilité

Le-PRENEUR-s'engage-à-ne-pas-rechercher-la-responsabilité-du-DONATEUR-pour-quelque-raison-que-ce-soit-quant-à-l'objet-de-la-présente-Convention-et-du-partenariat.-Le-PRENEUR-renonce-notamment-à-ne-pas-rechercher-la-responsabilité-du-DONATEUR-quant-à-l'état-des-Biens-et-Matériaux-donnés,-leur-fonctionnalité,-leur-composition,-leur-utilité,-leur-utilisation-et-leur-conformité-à-quelque-réglementation-technique-que-ce-soit-ou-leur-niveau-de-sécurité.

Artisans designers

Innovation
Production
mobilier
Bois local

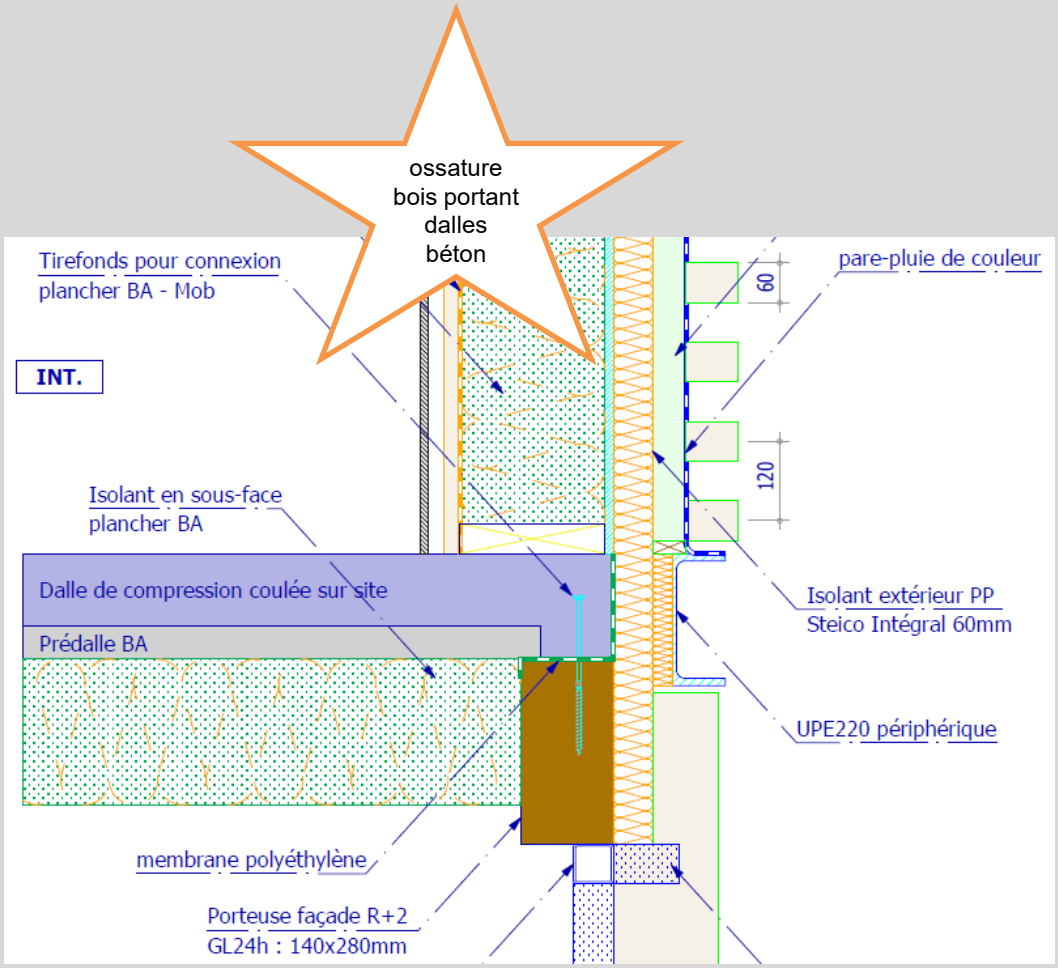
JEROME DUMETZ

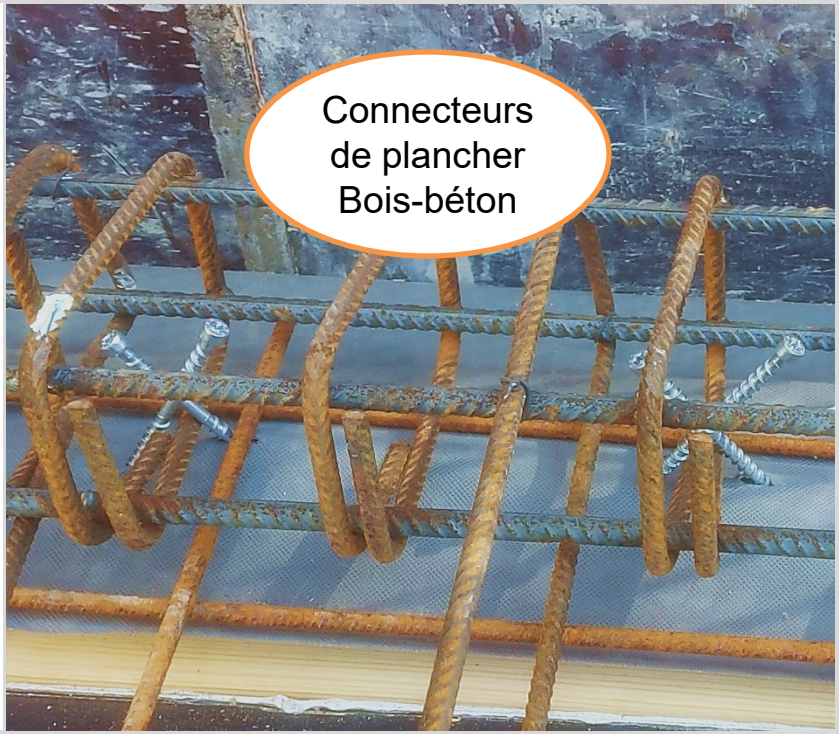
MARC LEBRIS





Retour d'expériences





Pour conclure

Travail important en EXE pour atteindre les différents objectifs

Chantier terre

Réemploi

Gestion des déchets et des consommations maitrisées

Renforcer budget espace vert

Tenir les délais pour conserver la dynamique

A poursuivre : récupération eaux de pluies / Photovoltaïques en toiture

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

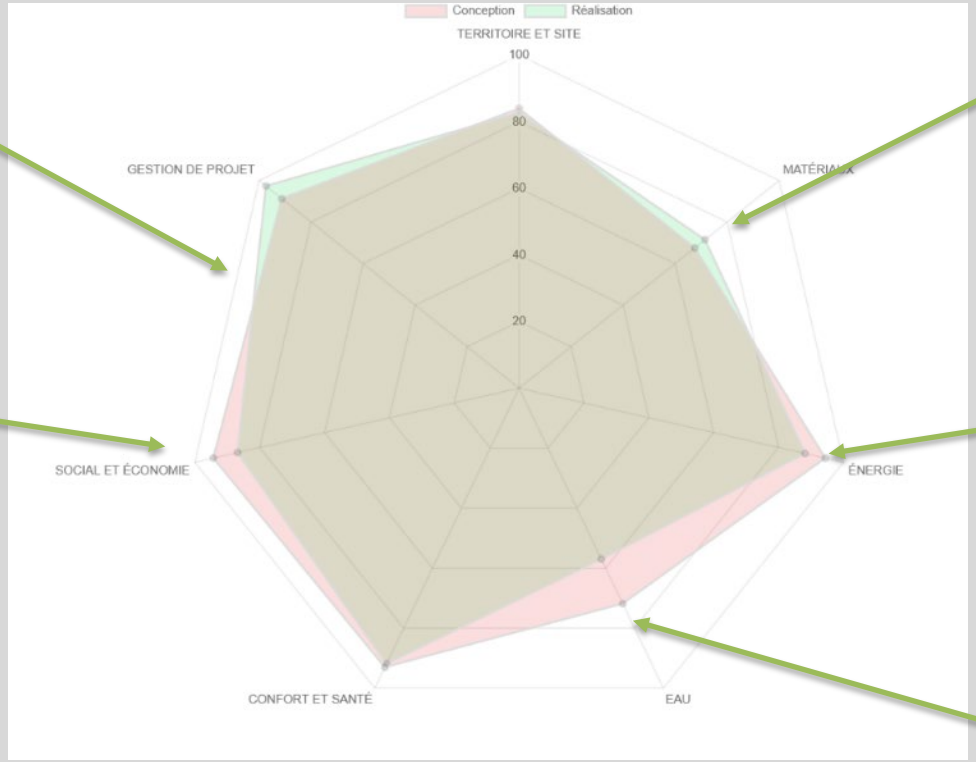
CONCEPTION
9/07/2020
77 pts
+ 9 cohérence durable
+ 2 d'innovation
88 pts - OR

REALISATION
5/02/2026
74 pts
+ 9 cohérence durable
+4 d'innovation
87 pts - OR

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

Entreprises RGE

Insertion réalisée à rajouter dans la grille



Portes de réemplois

Bâtiment BEPOS non atteint et ascenseur pas de FT basse consommation

Pas de récupération des eaux pluviales et arrosage prévu

Points innovation proposés à la commission

- Structure bois qui tient le béton :
  2 points acquis en conception
- Réemplois en phase chantier
- Chantier participatif enduit terre
- Mobilier réalisé par des artisans designeurs locaux

Façade Ouest



Façade Sud



Façade Nord

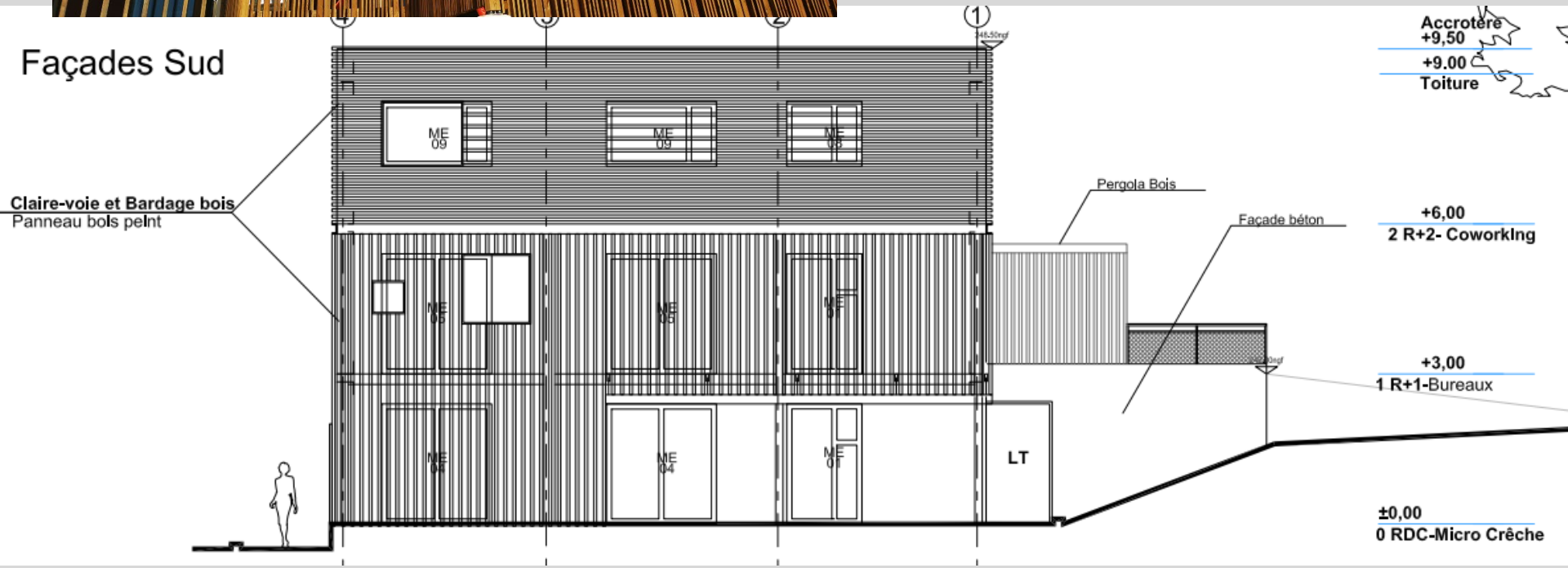


Façade Est



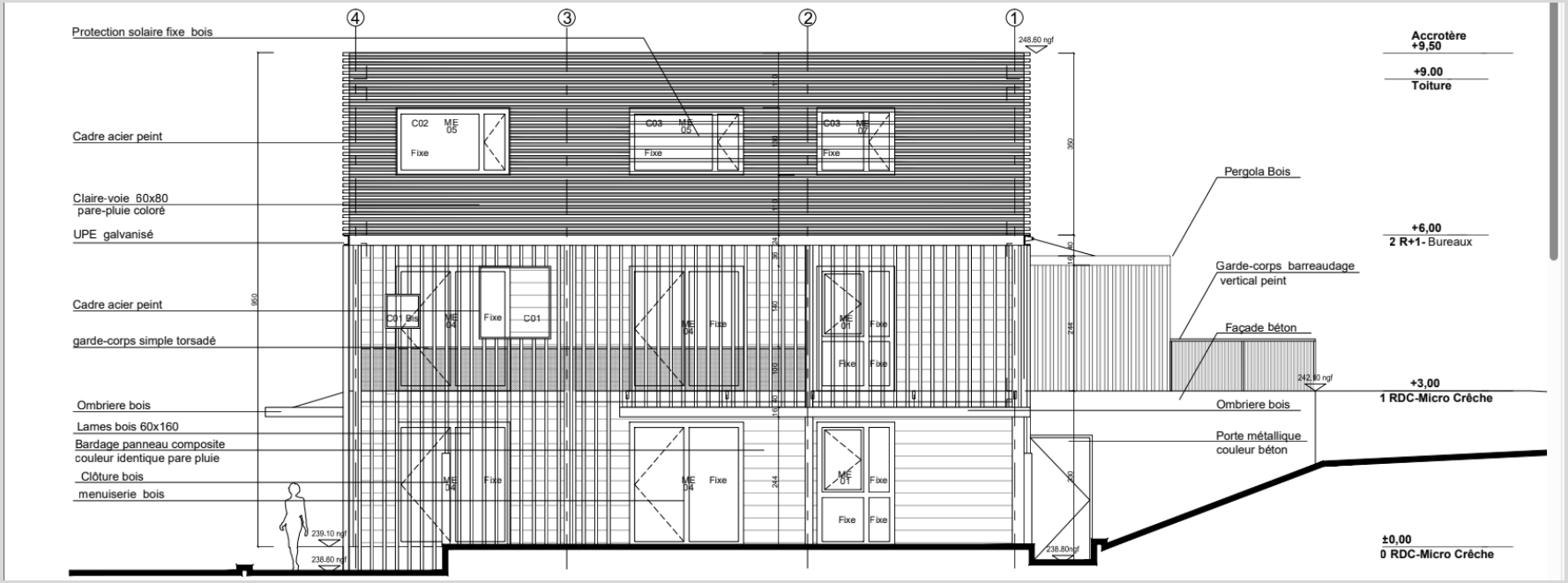


Façade Sud
APD



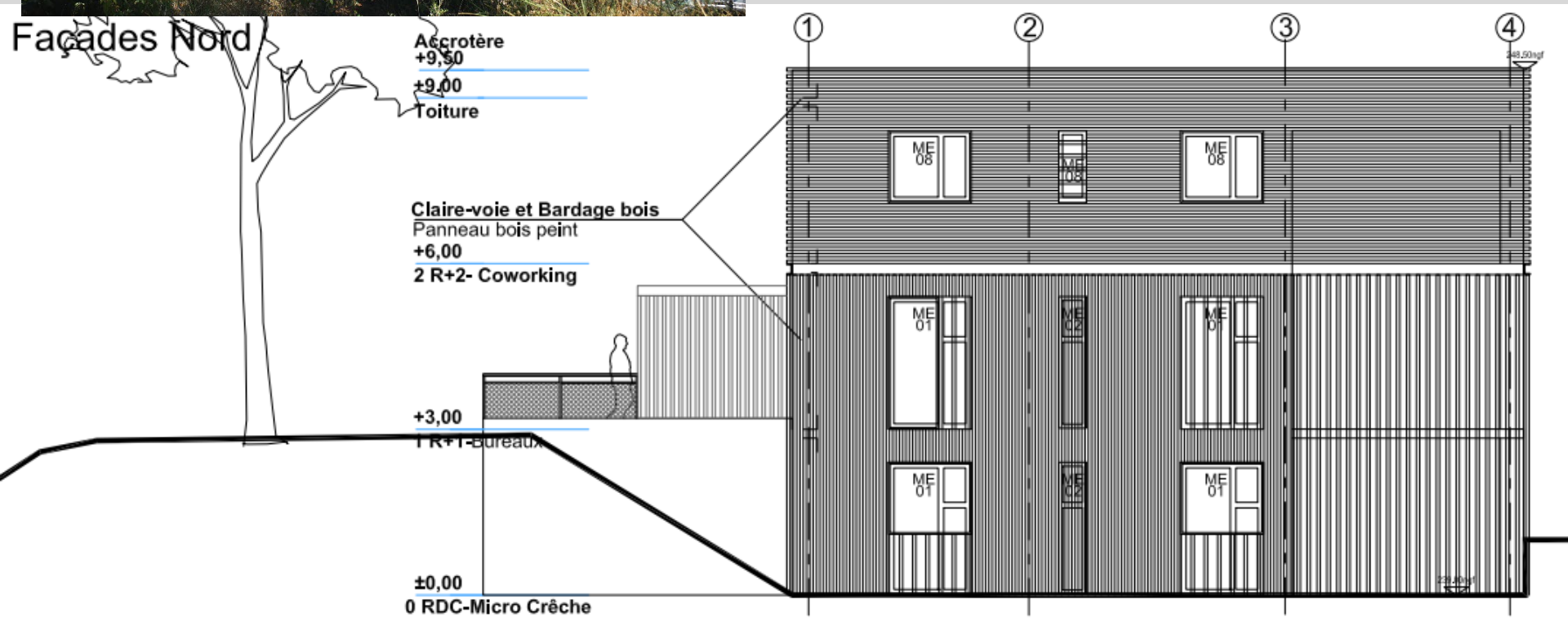
Façade Sud DCE







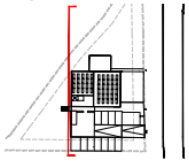
Façade Nord
APD

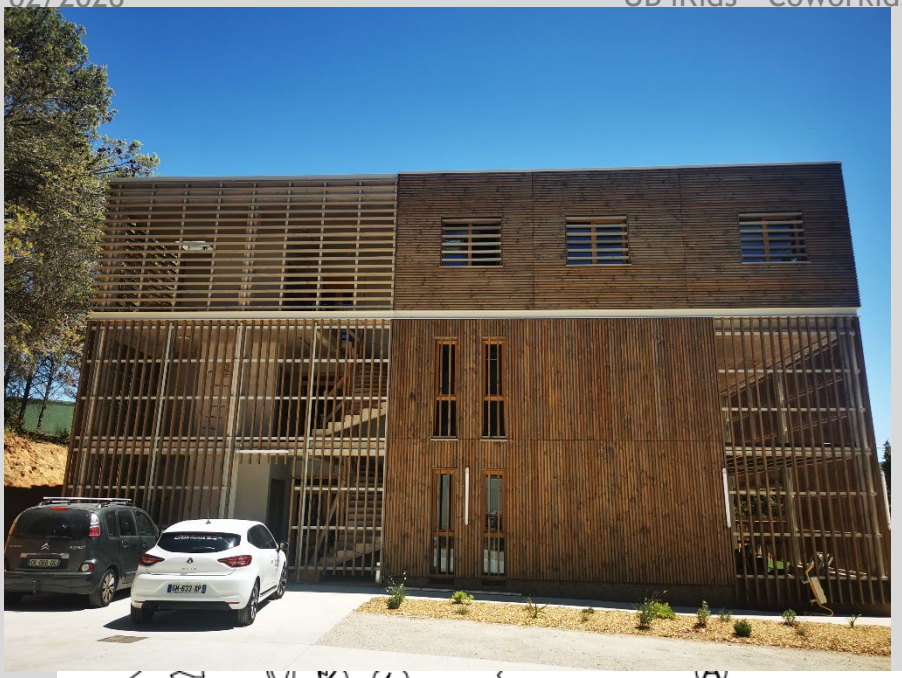




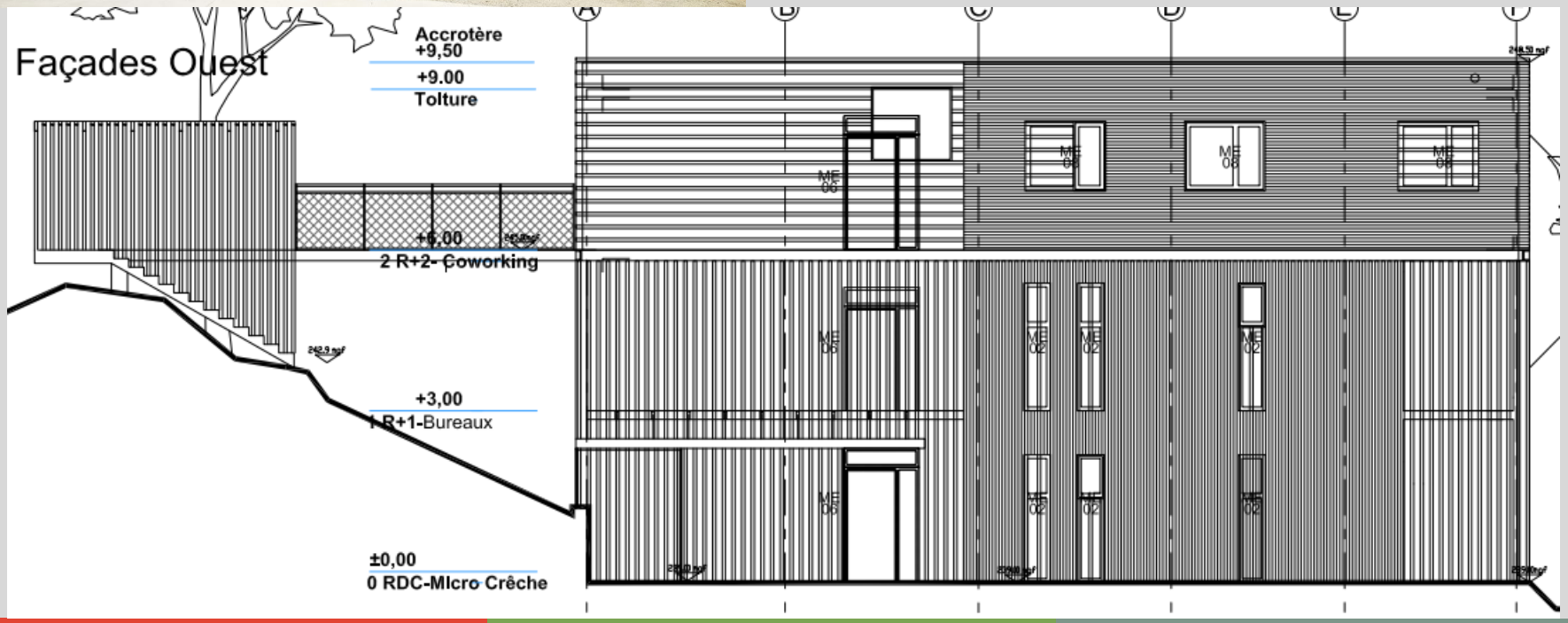
Façade Nord
DCE

Façades Nord



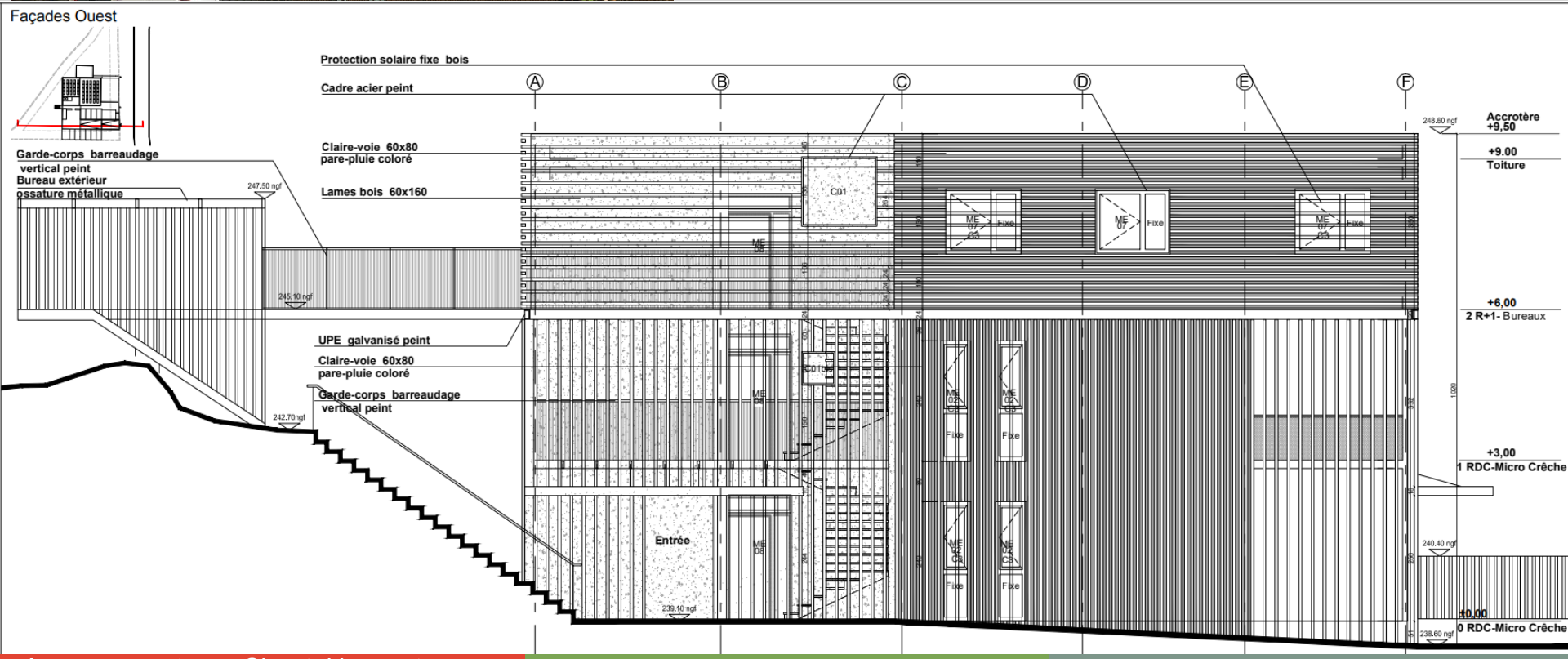


Façade Ouest
APD





Façade Ouest
DCE



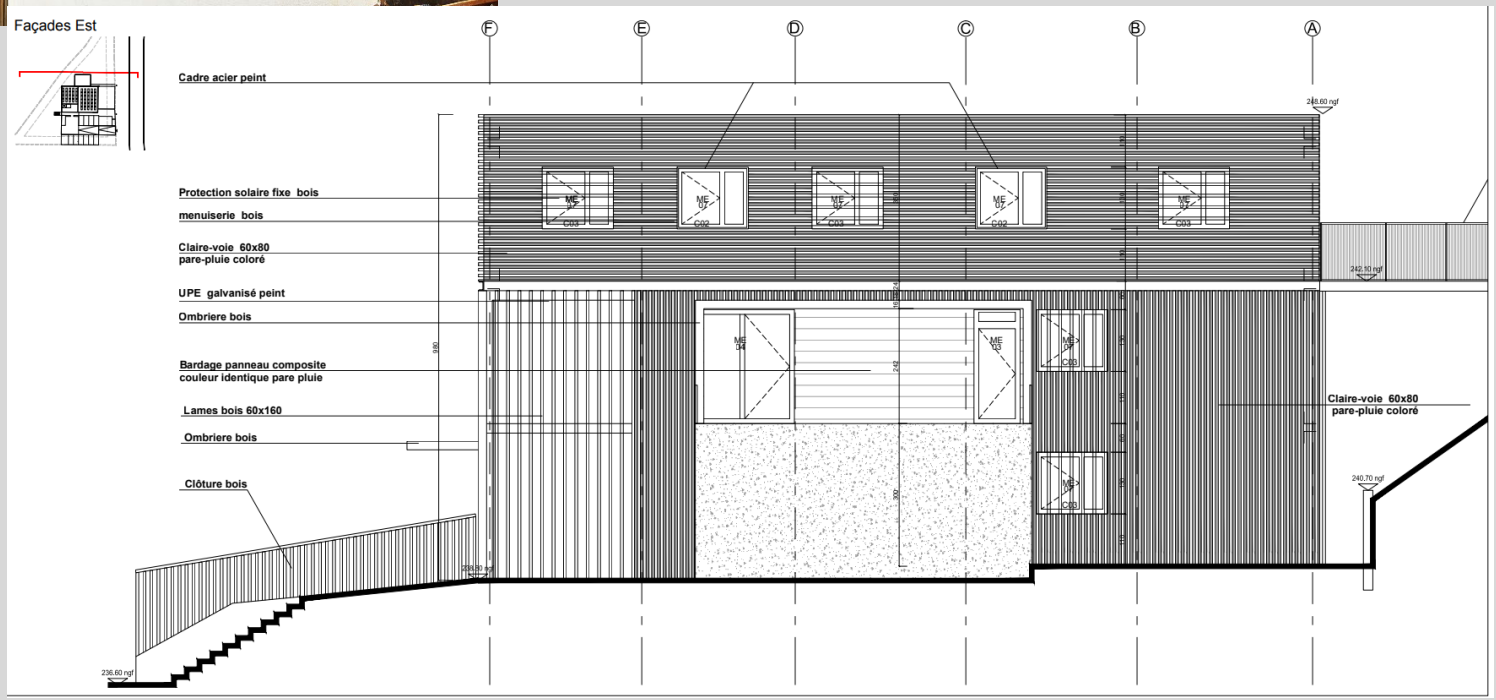


Façade Est
APD

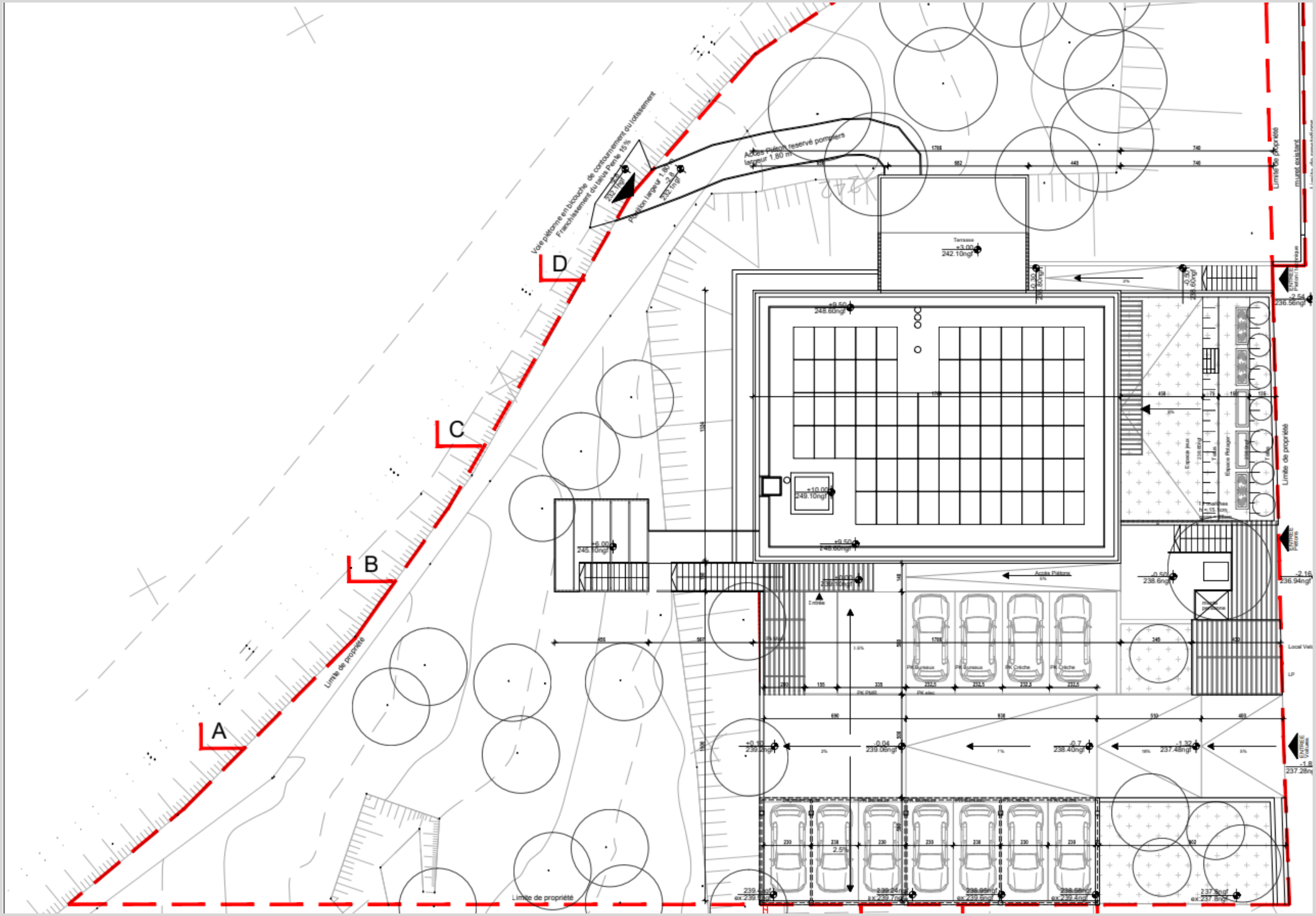




Façade Est
DCE



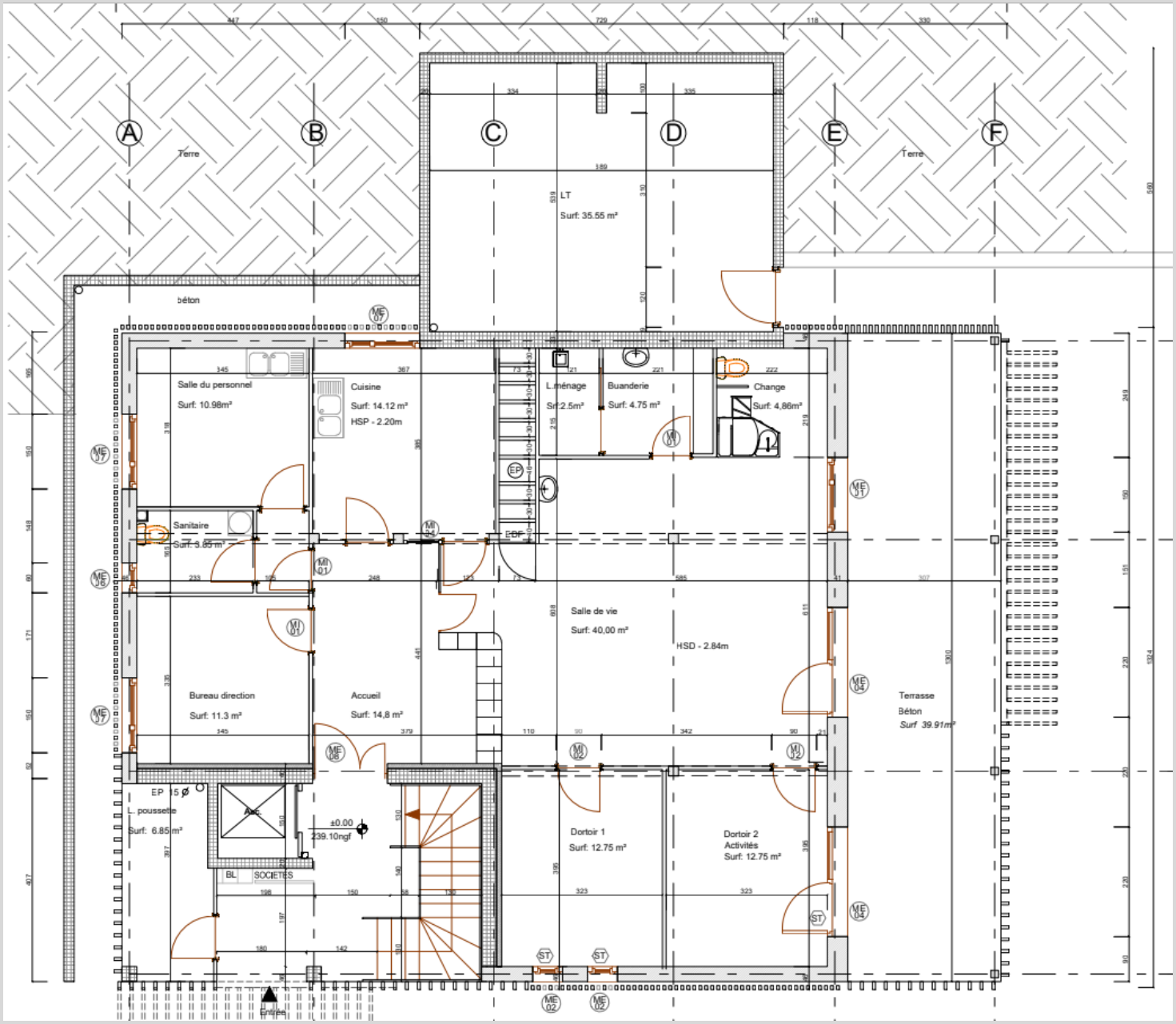
Plan masse





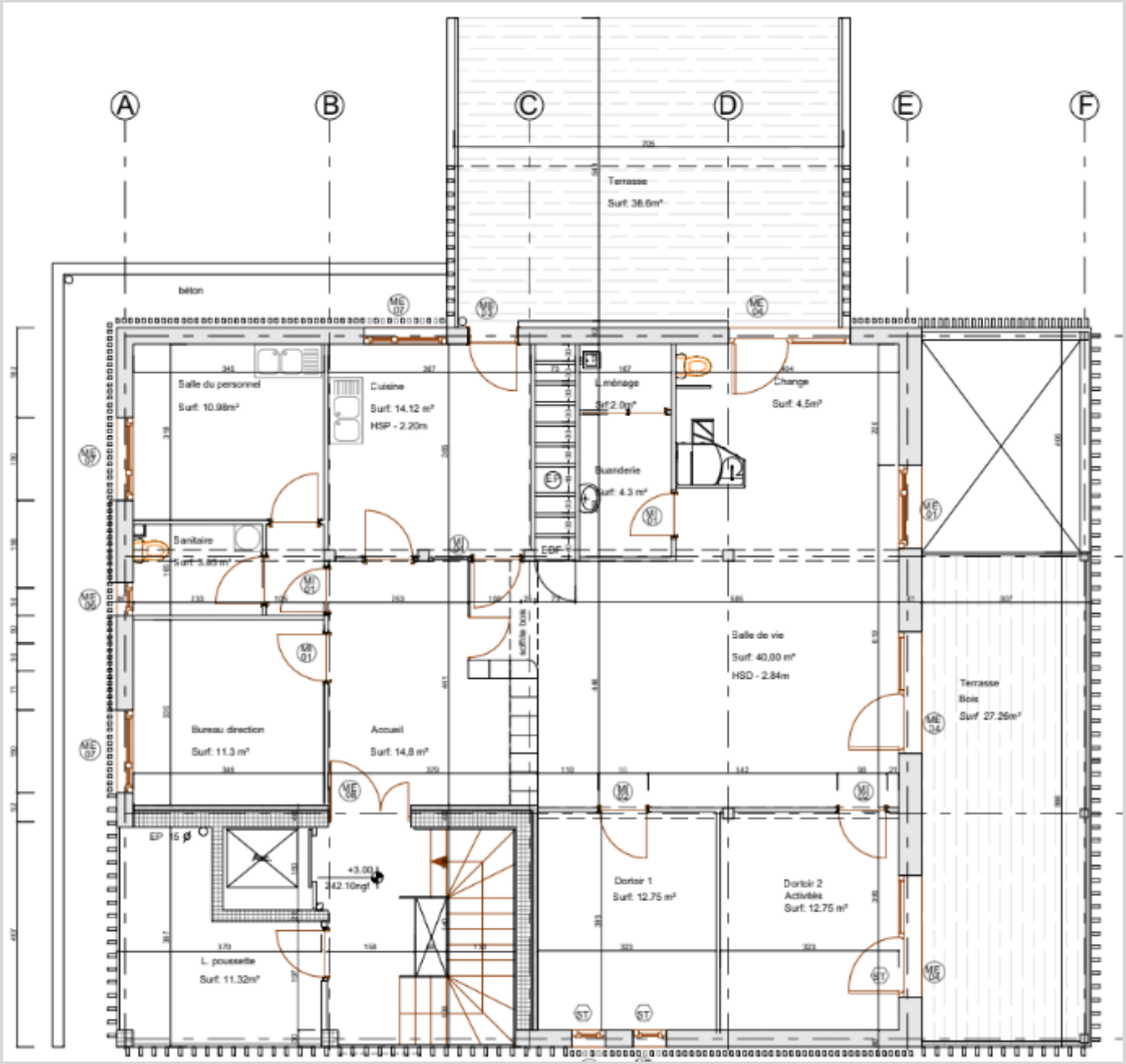
Plan de niveaux

RDC bas



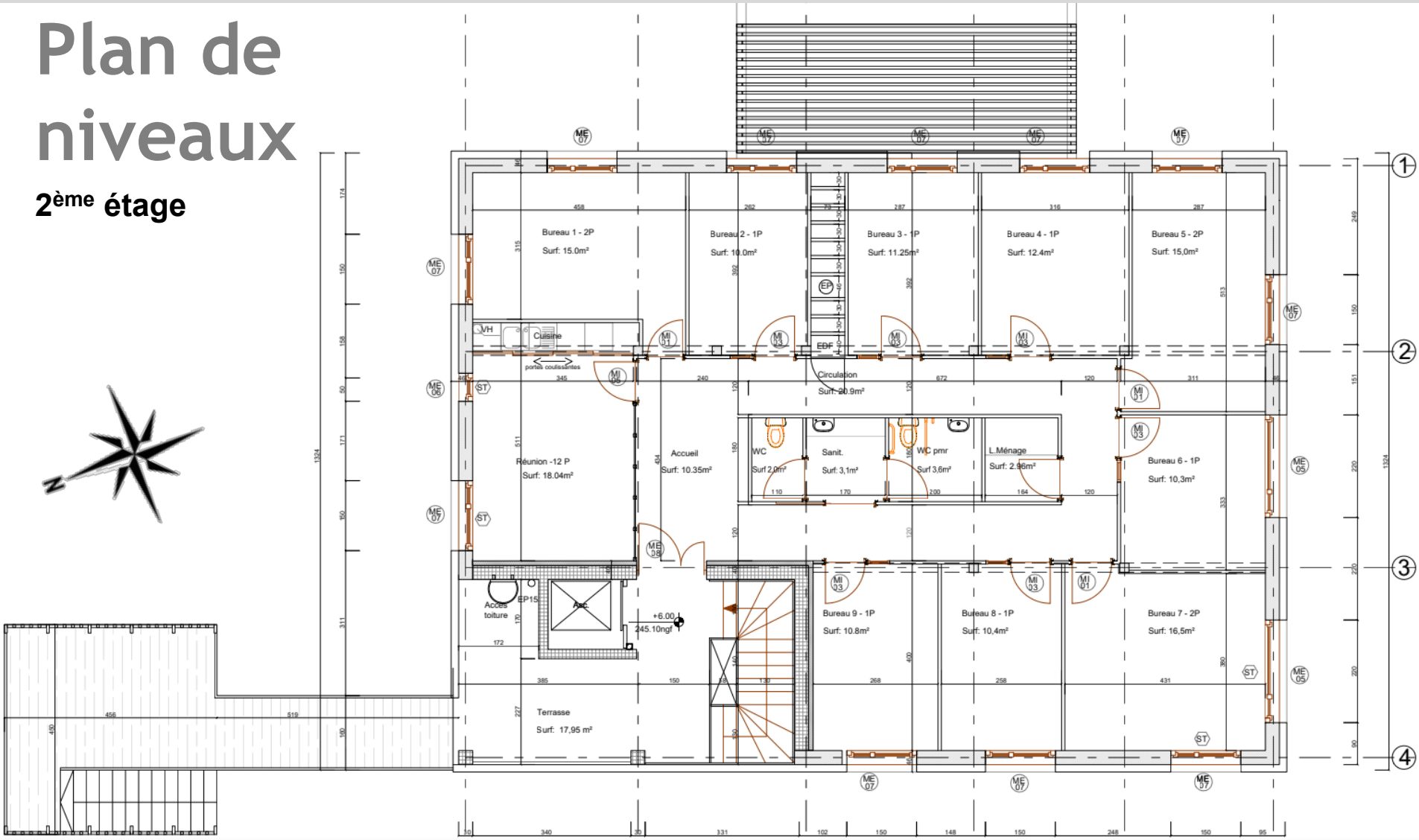
Plan de niveaux

RDC haut

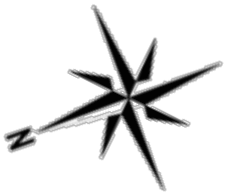


Plan de niveaux

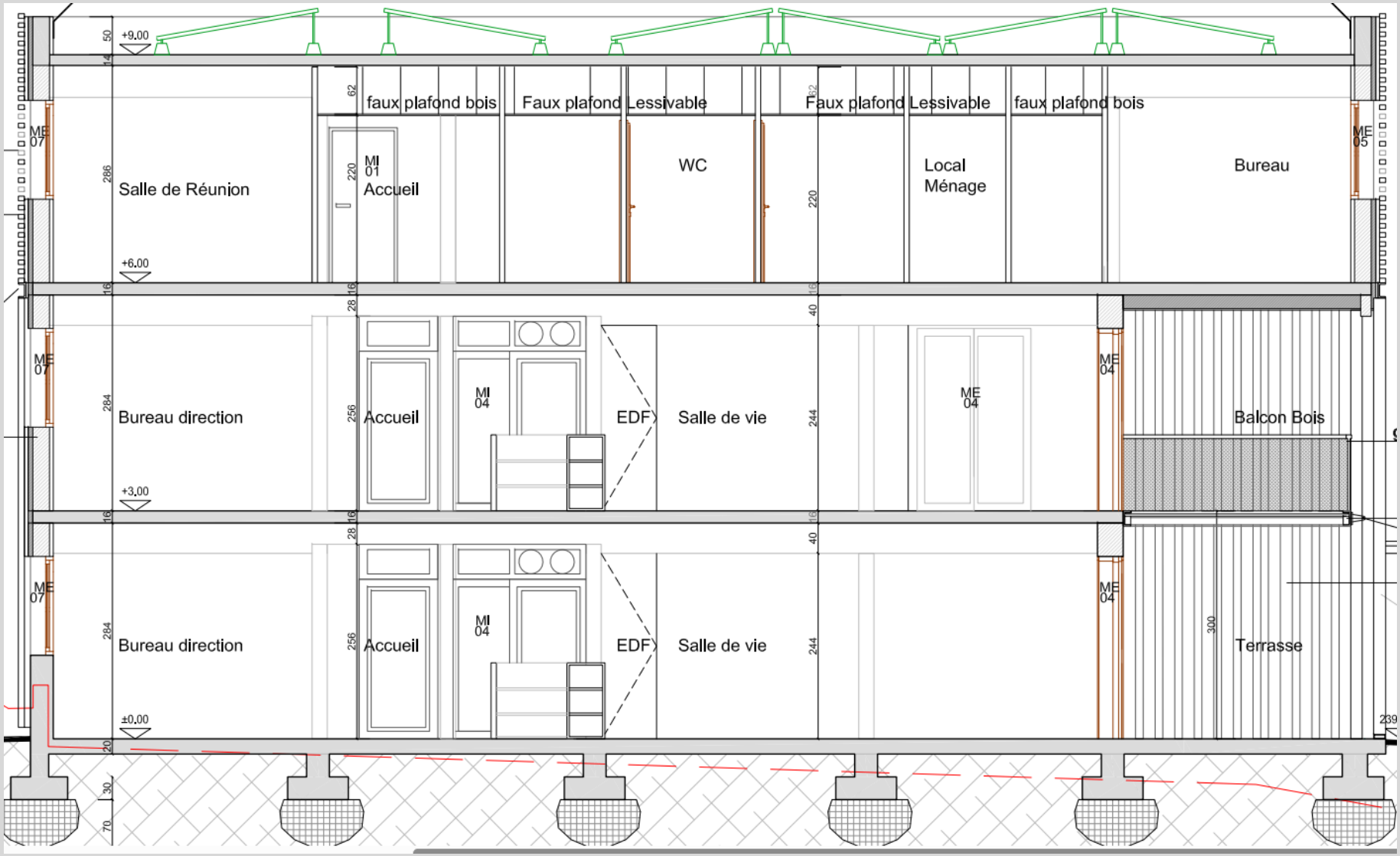
2ème étage



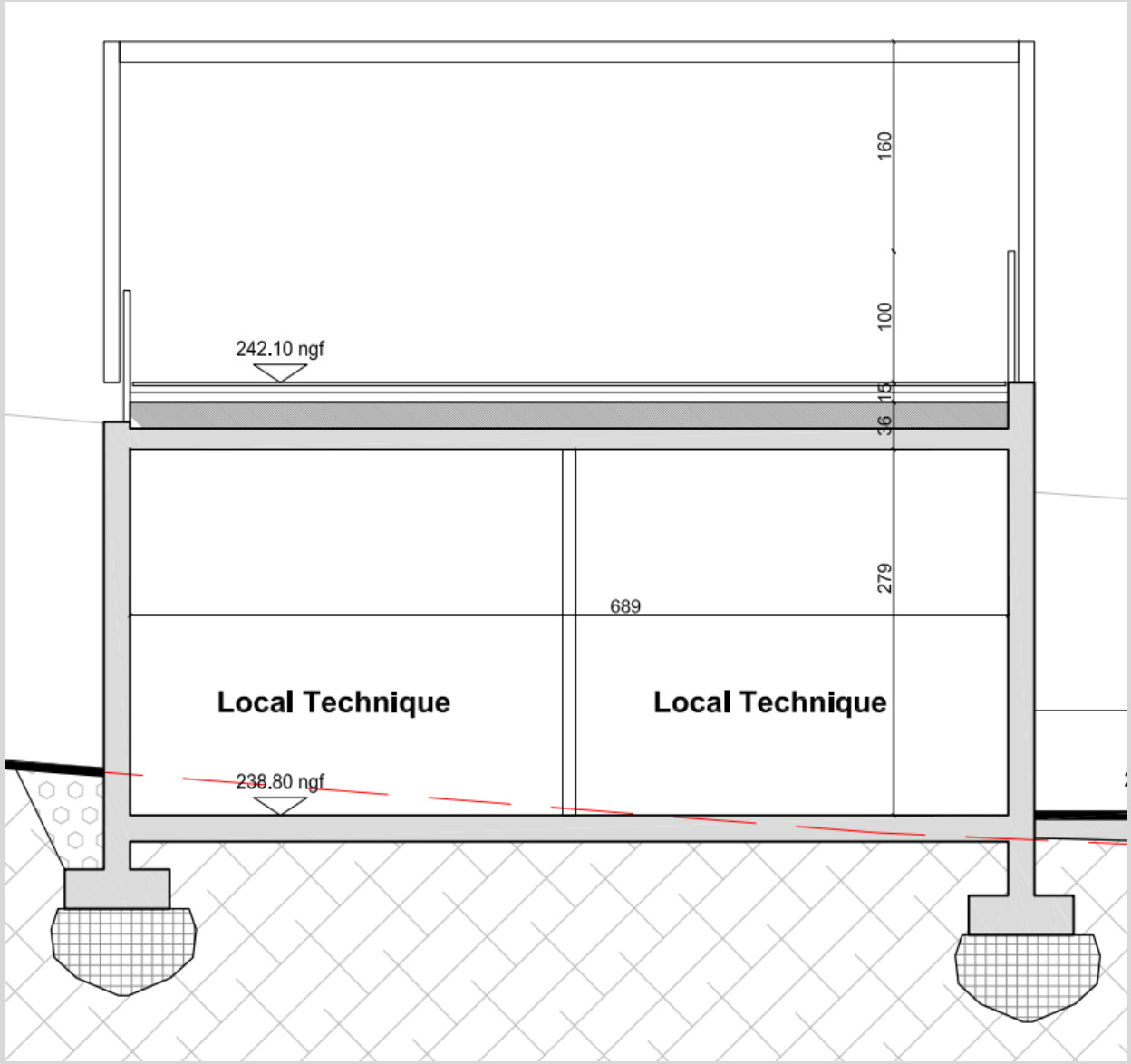
Plan de toiture



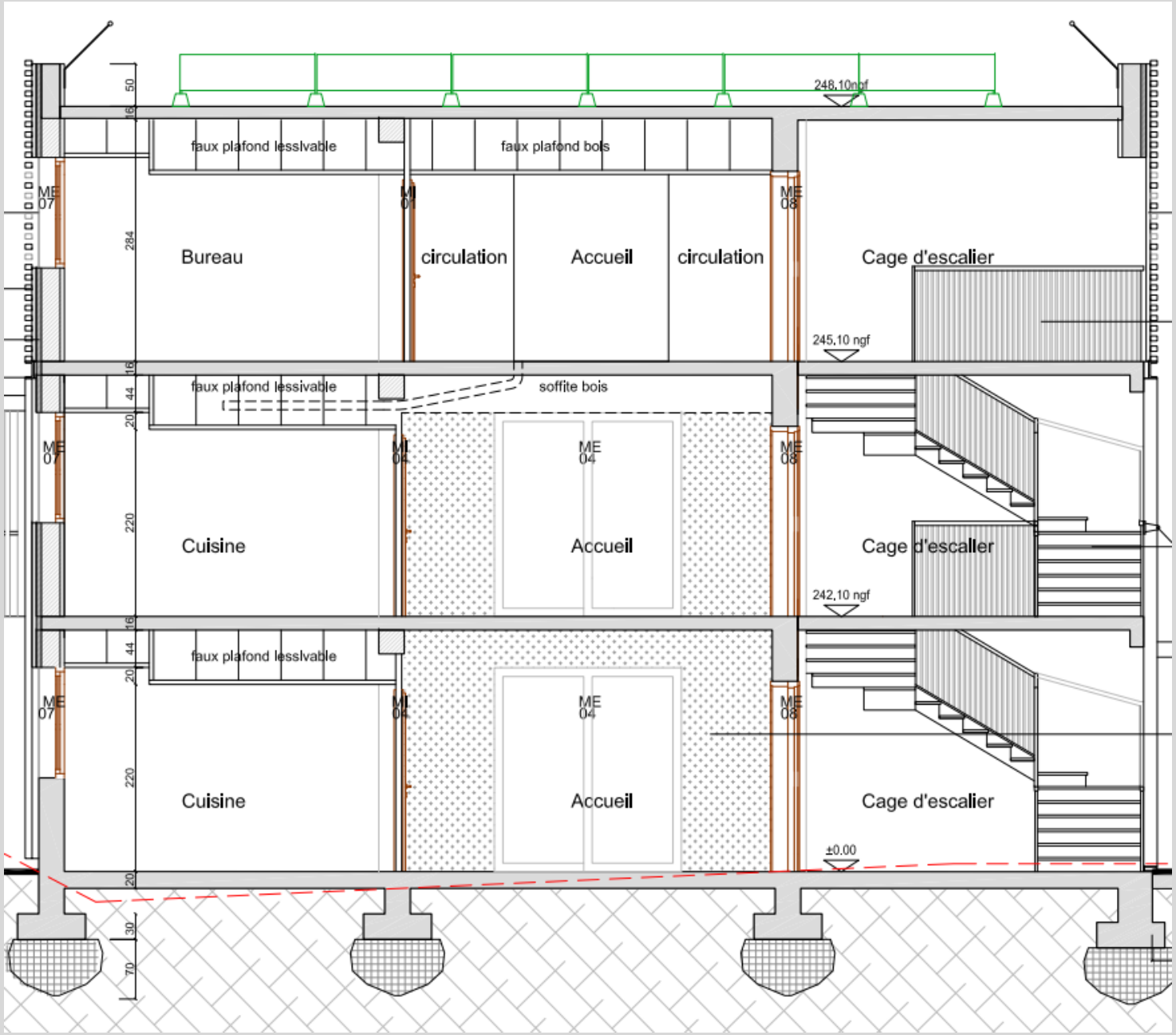
Coupe CC


+9.00
+6.00
+3.00
±0.00
faux plafond bois
Faux plafond Lessivable
Faux plafond Lessivable
faux plafond bois
Salle de Réunion
MI 01 Accueil
WC
Local Ménage
Bureau
Bureau direction
Accueil
MI 04
EDF
Salle de vie
ME 04
Balcon Bois
Bureau direction
Accueil
MI 04
EDF
Salle de vie
ME 04
Terrasse
ME 07
ME 05

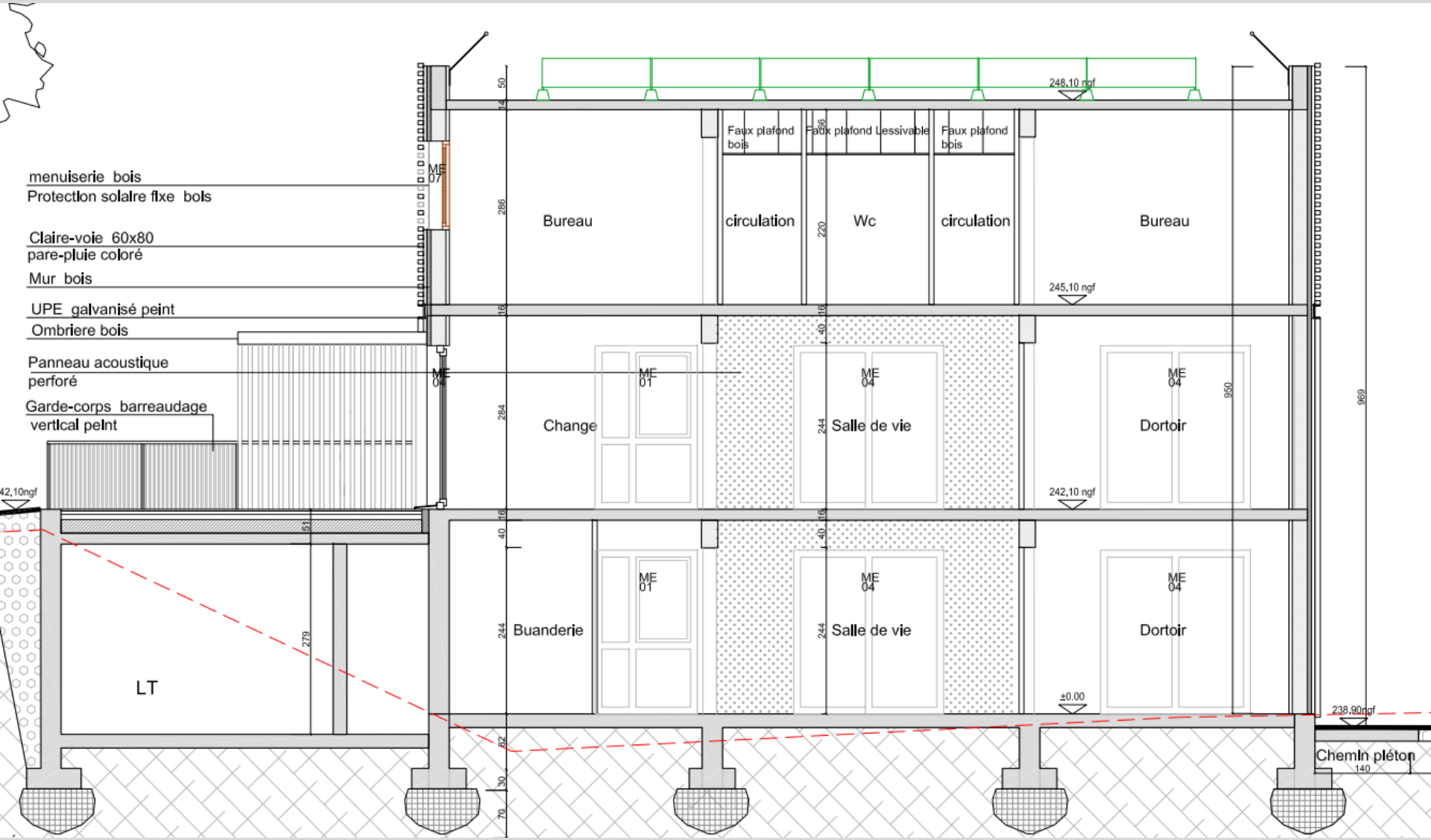
Coupe DD


160
100
242.10 ngf
36
15
279
689
Local Technique
Local Technique
238.80 ngf

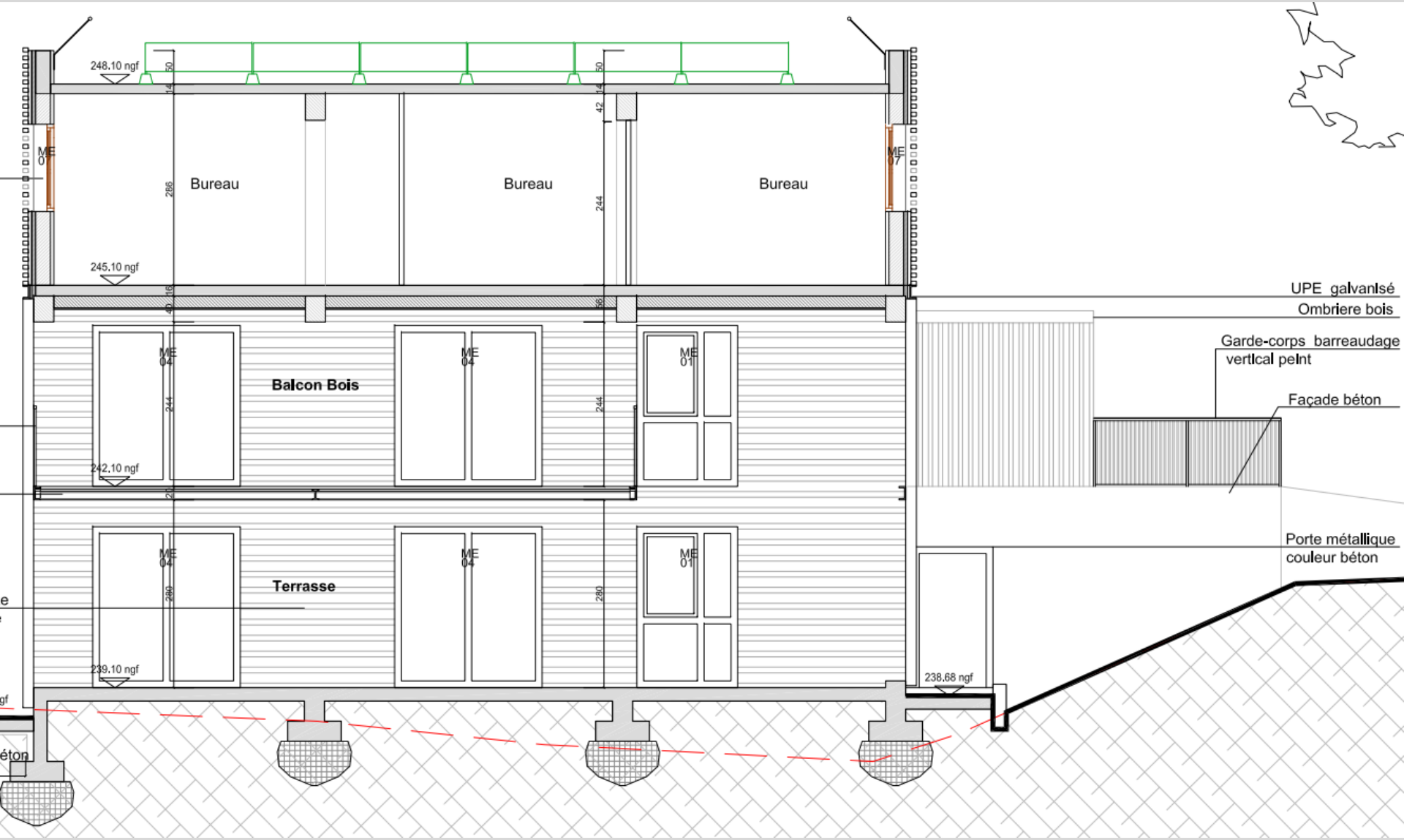
Coupe EE

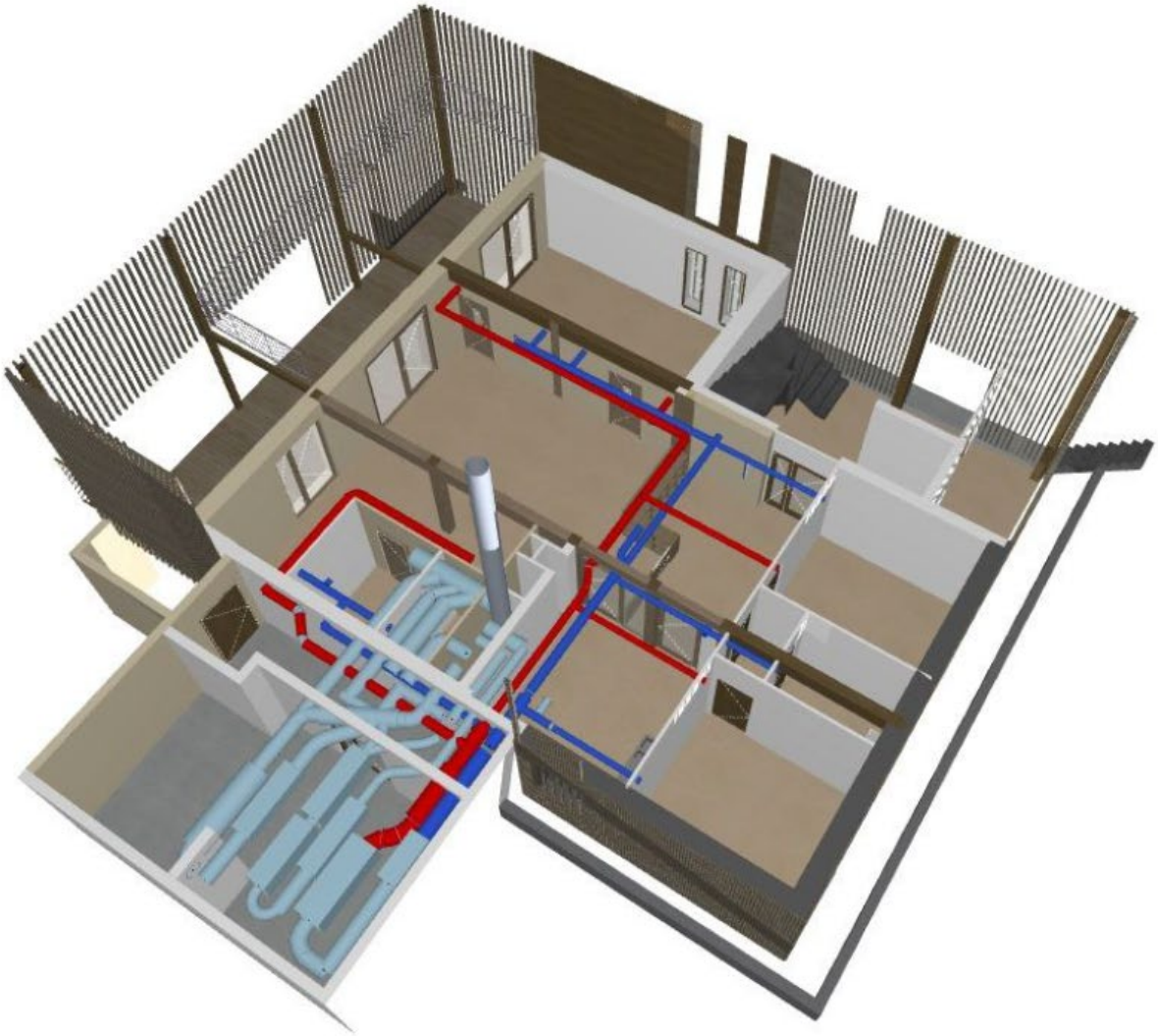

248,10ngf
faux plafond lessivable
faux plafond bois
Bureau
circulation
Accueil
circulation
Cage d'escalier
245,10 ngf
faux plafond lessivable
soffite bois
Cuisine
Accueil
Cage d'escalier
242,10 ngf
faux plafond lessivable
Cuisine
Accueil
Cage d'escalier
±0.00
ME 07
ME 04
ME 08
50
16
284
16
44
20
220
16
44
20
220
20
30
70

Coupe FF


menuiserie bois
Protection solaire fixe bois
Claire-voie 60x80
pare-pluie coloré
Mur bois
UPE galvanisé peint
Ombriere bois
Panneau acoustique perforé
Garde-corps barreaudage vertical peint
42,10ngf
LT
Bureau
circulation
Wc
circulation
Bureau
Faux plafond bois
Faux plafond Lessivable
Faux plafond bois
248,10 ngf
245,10 ngf
242,10 ngf
±0.00
238,90ngf
Change
Salle de vie
Dortoir
Buanderie
Salle de vie
Dortoir
ME 07
ME 04
ME 01
Chemin piéton
969
950
279
244
286
284
220
140

Coupe GG


248.10 ngf
245.10 ngf
242.10 ngf
239.10 ngf
238.68 ngf
Bureau
Bureau
Bureau
Balcon Bois
Terrasse
ME 01
ME 04
ME 07
UPE galvanisé
Ombriere bois
Garde-corps barreaudage vertical peint
Façade béton
Porte métallique couleur béton



		GARDANNE MARSEILLE	DET
	Date : 02/12/2022	Axono Gaines	N° 03
	Ech. 1:100		




21 Juin 2025 18h
Brise Soleil 45x180
Pose 1/3



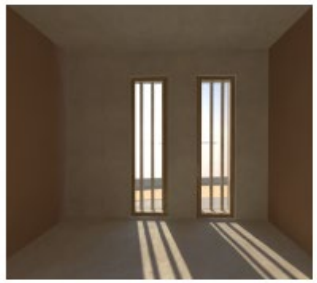
Brise Soleil 45x90
Pose 1/3




21 Juin 2025 18h
Brise Soleil 45x180
Pose 1/2



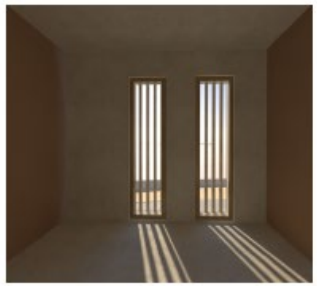
Brise Soleil 45x90
Pose 1/2

21 Juin 2025 18h
Brise Soleil 45x90
Pose 1/3



Brise Soleil 45x180
Pose 1/4

21 Juin 2025 18h
Brise Soleil 45x90
Pose 1/2



Brise Soleil 45x180
Pose 1/3


21/07/2025 04:57