PROJET ECOLE DE POUILLEY-FRANÇAIS 10/2023

Il est décidé de faire un bâtiment passif, en traduction commune, c'est un bâtiment qui est 4 fois moins énergivore que la nouvelle réglementation RE2020. Il n'a pas de chaudière, mais simplement, une centrale de traitement d'air double flux qui va puiser ses calories dans l'air vicié dégagé par les occupants, le soleil et la lumière naturelle. Tout cela grâce à une implantation judicieusement réalisée qui agrandie la cour et optimise l'espace public.

Un bâtiment passif est aussi un bâtiment confortable hiver comme été, car sa température ne peut être inférieure à 20C° et excéder 25C°. Ce confort d'été et de demi-saison est assuré par des brise-soleils orientables sur chaque fenêtre. Des avancées à l'apparence de haut-vent seront mises en place façade SUD avec une végétalisation naturelle qui donnera non seulement une animation au bâtiment, une légèreté et surtout un ombrage naturel rafraîchissant. Ce végétal sera à feuille caduque afin qu'il n'altère pas la lumière et les rayons du soleil l'hiver.

Ce bâtiment sera composé de deux niveaux (RDC + R+1) : le premier niveau comprenant une salle de motricité, une salle de classe, rangement et toilettes, le deuxième niveau servira de salles à l'accueil du périscolaire et ultrascolaire, rangement et toilettes pendant les petites vacances et les vacances d'été de 210m2. Un espace central sera nécessaire aux circulations, escalier et ascenseur. On y trouvera aussi des sanitaires accessibles à tous les niveaux grâce à l'ascenseur mis en place. Cette circulation suffisamment spacieuse servira de vestiaire à tous les écoliers et utilisateurs.

La façade Sud sera très généreusement éclairée. Les façades Est et Ouest seront éclairées de manière à éviter les contrastes bruts de luminosité. La façade Nord plus traditionnelle permettra de répondre aux autres façades de l'espace public. La toiture et décor en façade (en bois scolyté de la région) en 4 pans traditionnelle sera recouverte de tuiles mécaniques brun/rouge pour rester dans une certaine uniformité avec les toitures du village.

Concernant le volet développement durable, être en bâtiment passif est déjà une performance. Le coût d'entretien et d'énergie est 4 fois moins important que la nouvelle réglementation RE2020. Le bâtiment sera isolé par l'extérieur, afin d'éviter tous les ponts thermiques. Tous les éléments structurants seront composés de béton bas carbone et bois, afin d'avoir un impact carbone le plus faible possible.
Les revêtements de mur et de sol ne contiendront pas de COV (Composé Organique Volatil), afin de conserver une atmosphère la plus saine possible. Les abords et les façades seront protégés par des revêtements spécifiques afin d'éviter toute dégradation et d'avoir un bâtiment durable. Il sera envisageable d'enterrer une citerne qui pourra alimenter les sanitaires et l'arrosage de certains végétaux posés à proximité de la façade. Ce mode de construction est synonyme d'un grand confort d'été et d'hiver pratiquement sans énergie, mais qui doit sa qualité d'usage et d'entretien par le choix des matériaux lourds bas carbone possédant une forte inertie.

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

EXTENSION DE L'ECOLE PRIMAIRE
POUILLEY FRANCAIS

Présentation – 20/09/23

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

Equipe MGA – Maitrise d'œuvre

- Pierre-Marie Machurey
  architecte gérant / designer
- Etienne Machurey
  Ingénieur travaux
- Alexandre Balanche
  architecte / designer
- Thomas Soyer
  Assistant administratif
- Emilie Giret
  architecte

Electricité

- Sebastien Barboussat
  Sarl BEI

Etude de sol

- Entreprise B3G2

Economie de la construction

- Annaig Thiery
  ICP – Ingénierie Construction Pilotage

Géomètre

- Emilie Kury
  Ingénieur géomètre expert

Structure

- Laurent Giacomotti
  Cap Structures

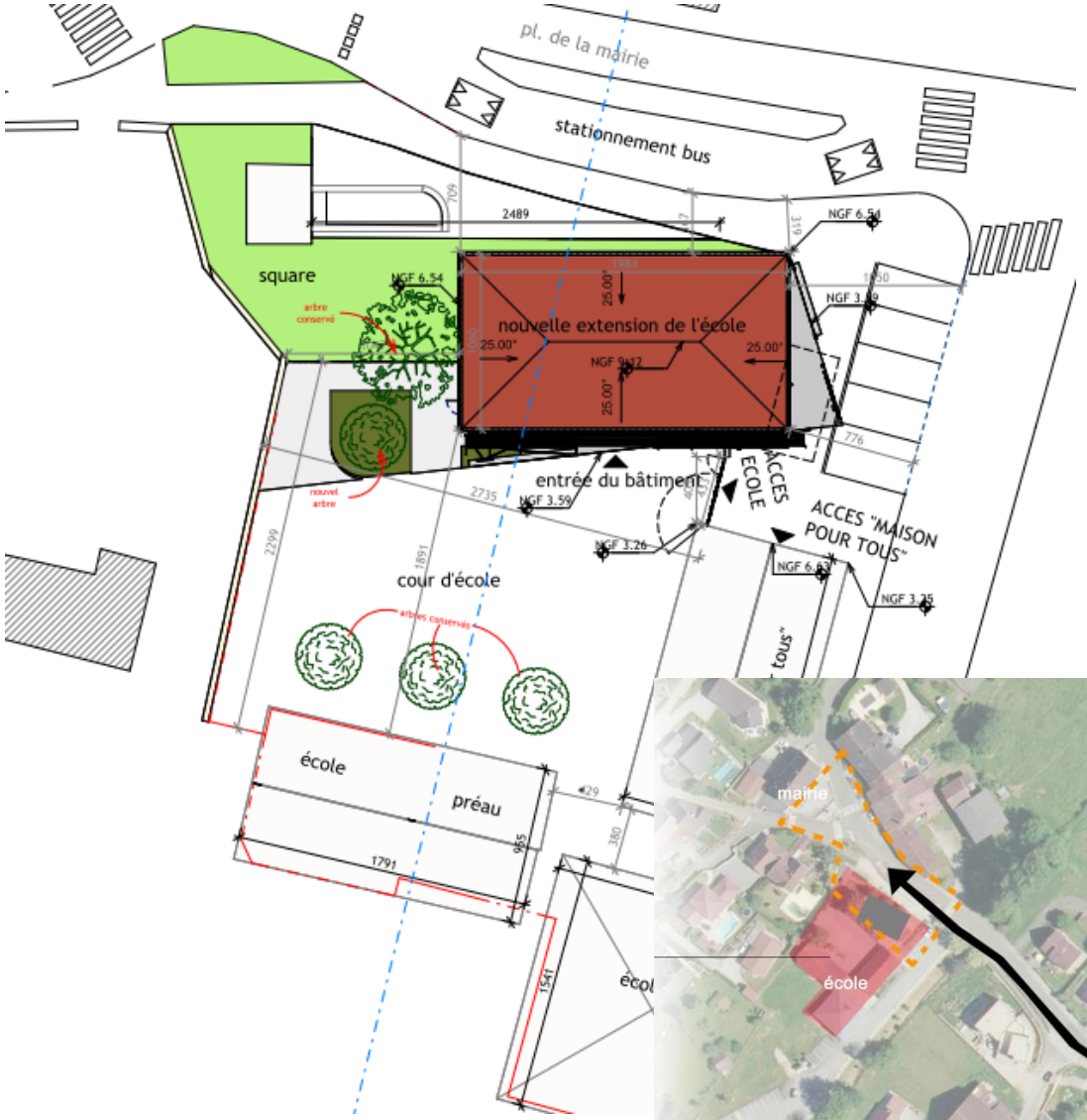
Eclairage

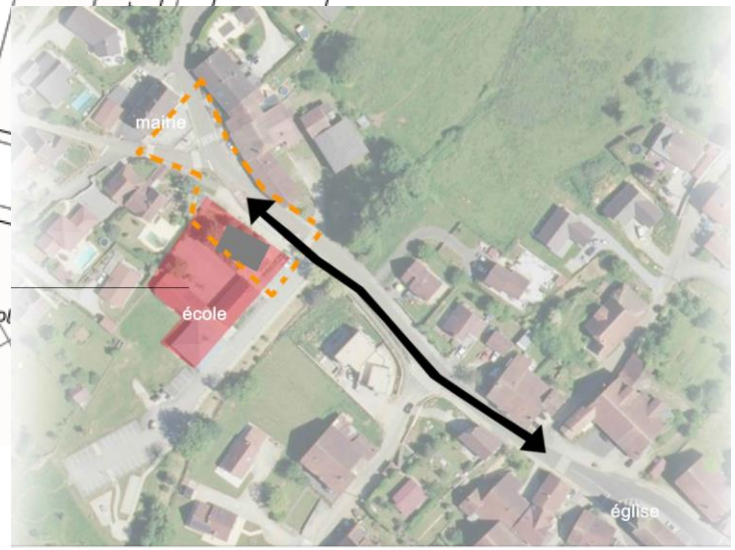
- Stéphane Bouchet
  Skia Lux

Fédération Française de la
Construction Passive

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

Plan masse existant

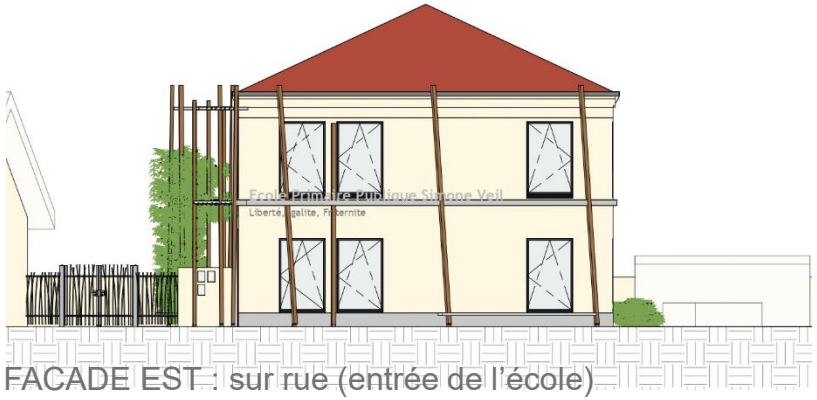




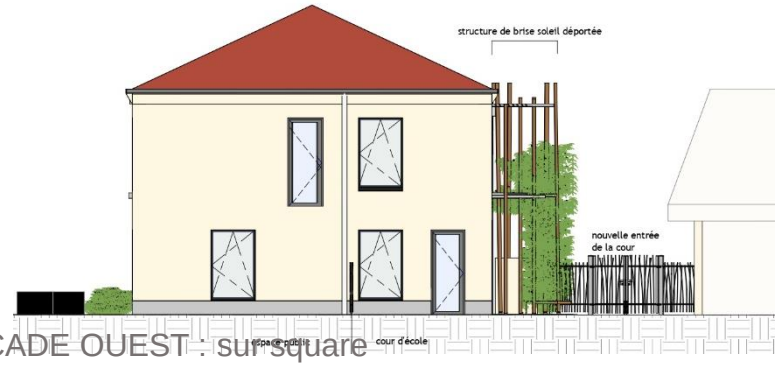
Plan masse projeté

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

FACADE SUD : sur cour d'école

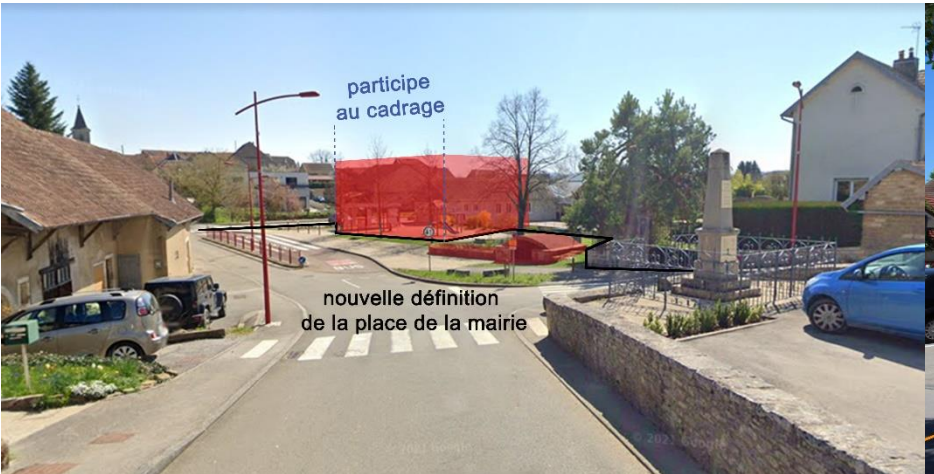


FACADE EST : sur rue (entrée de l'école)

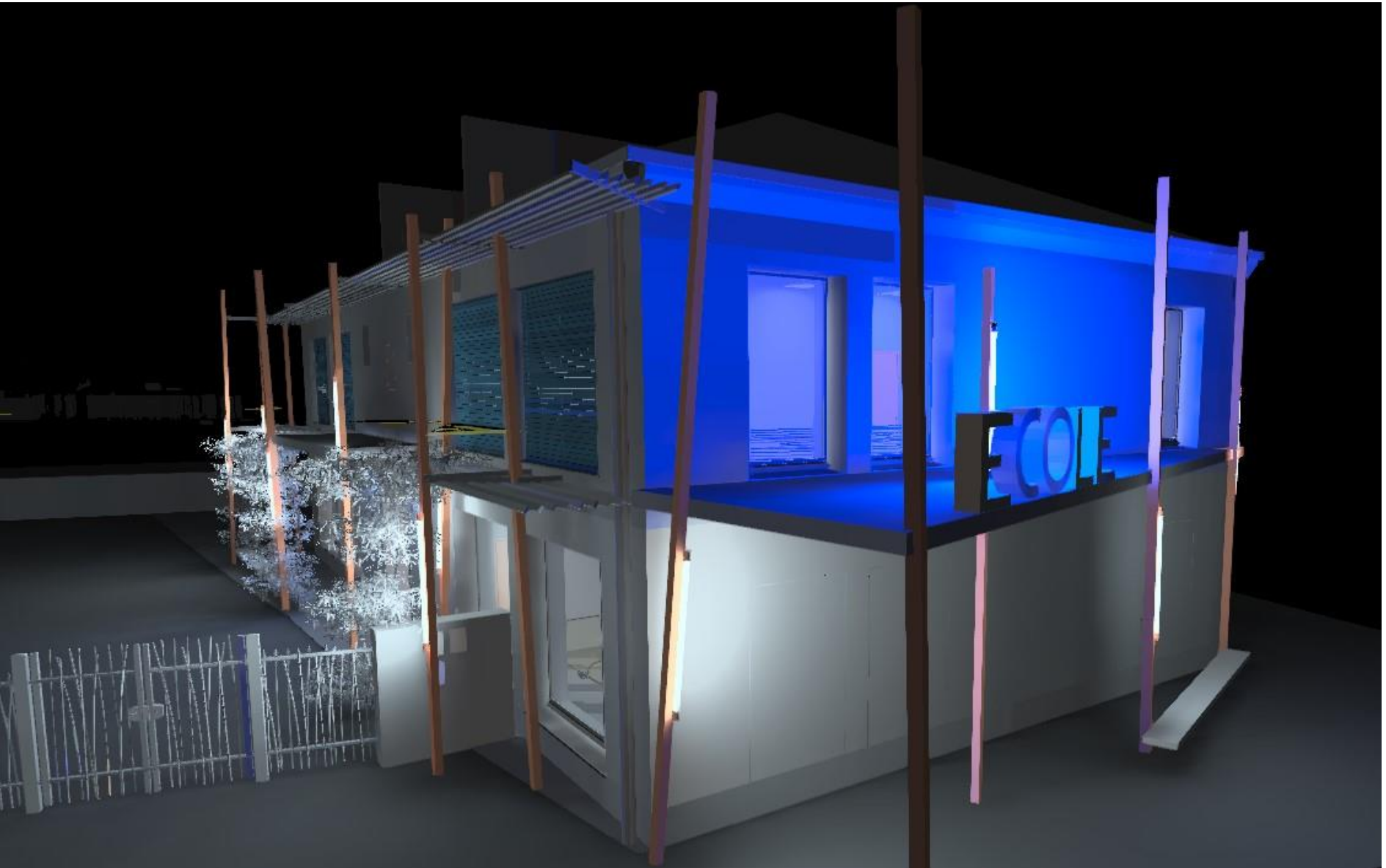


FACADE OUEST : sur square

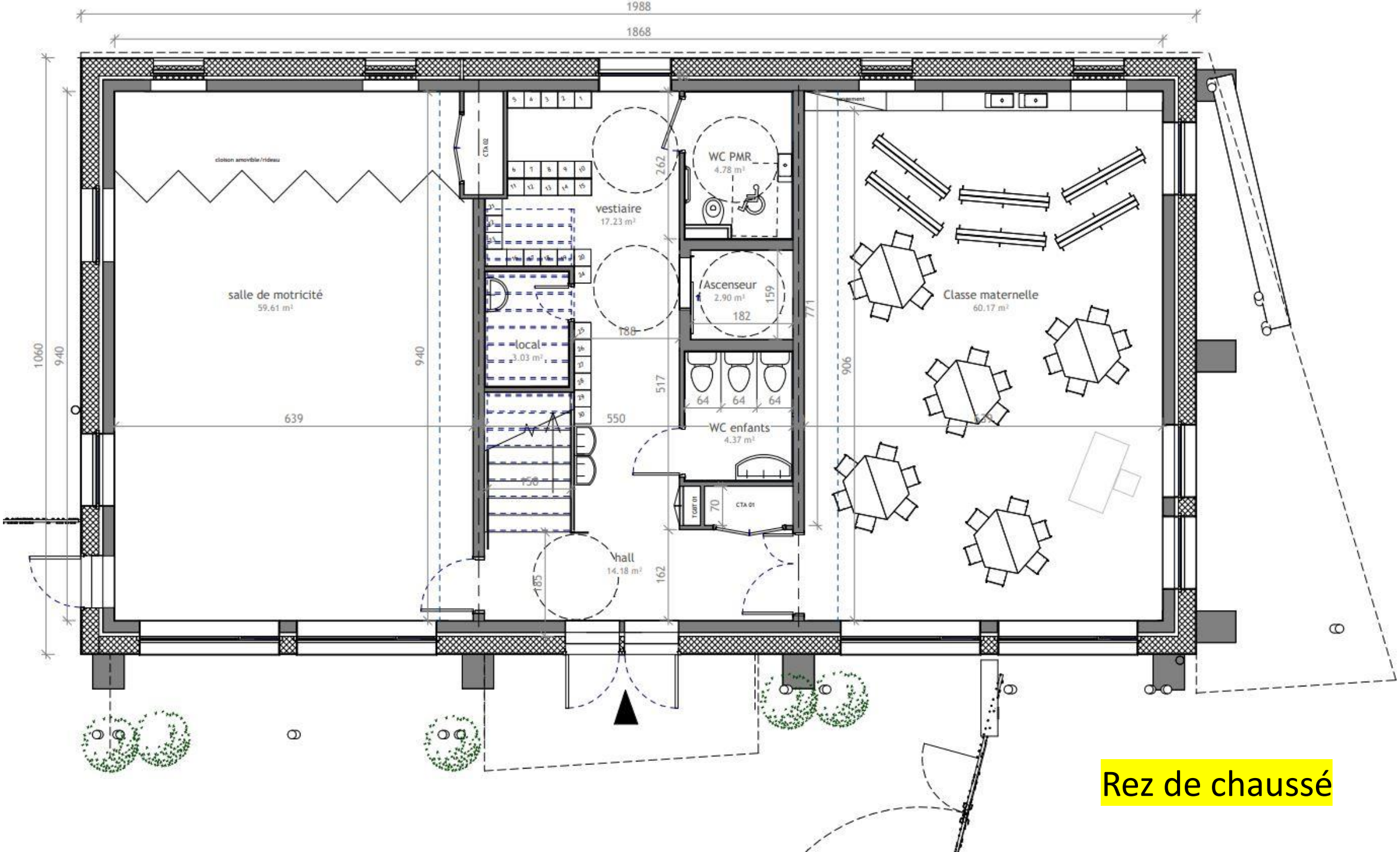
FACADE NORD : sur la place de la mairie



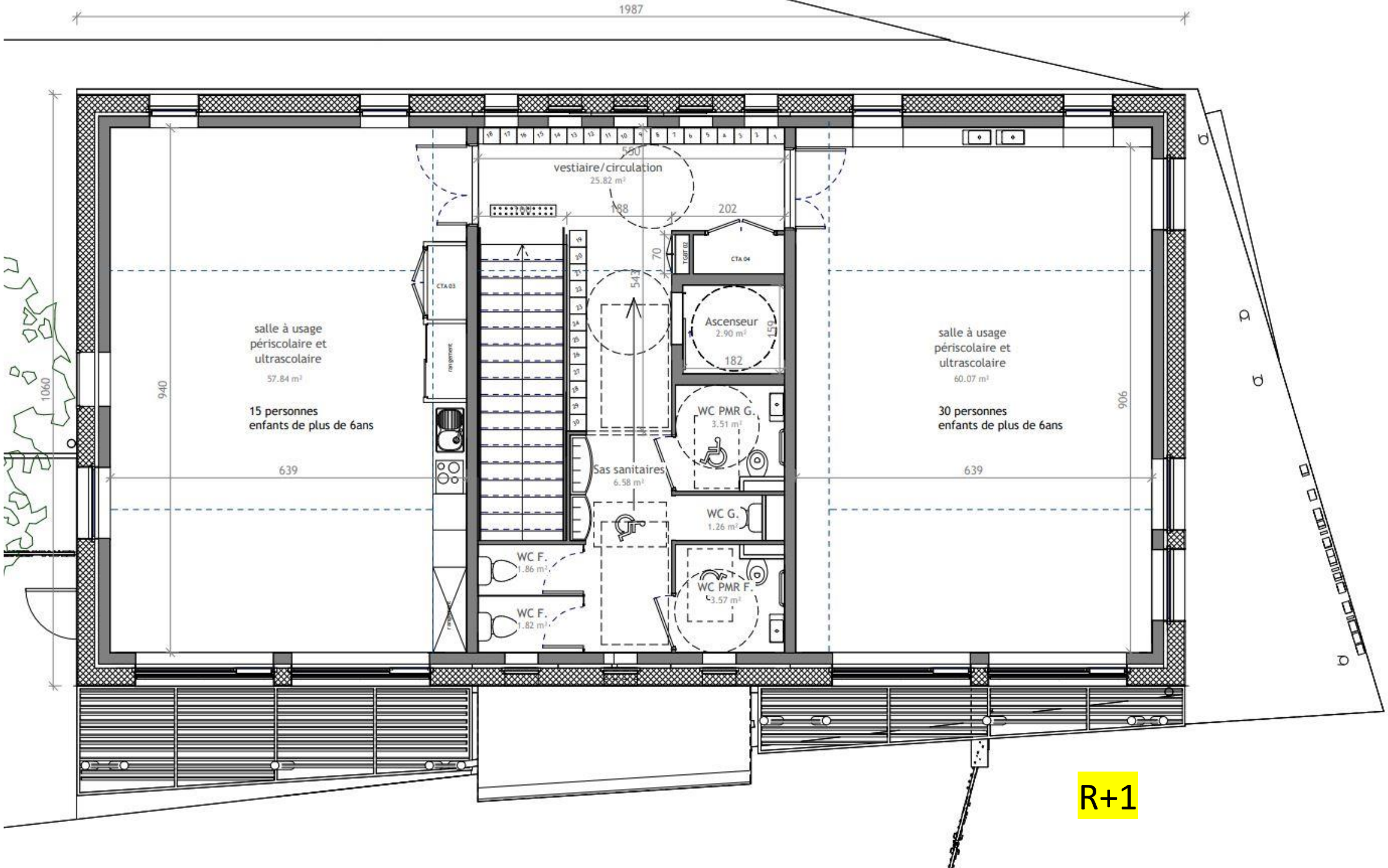
MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES



MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES



Rez de chaussé

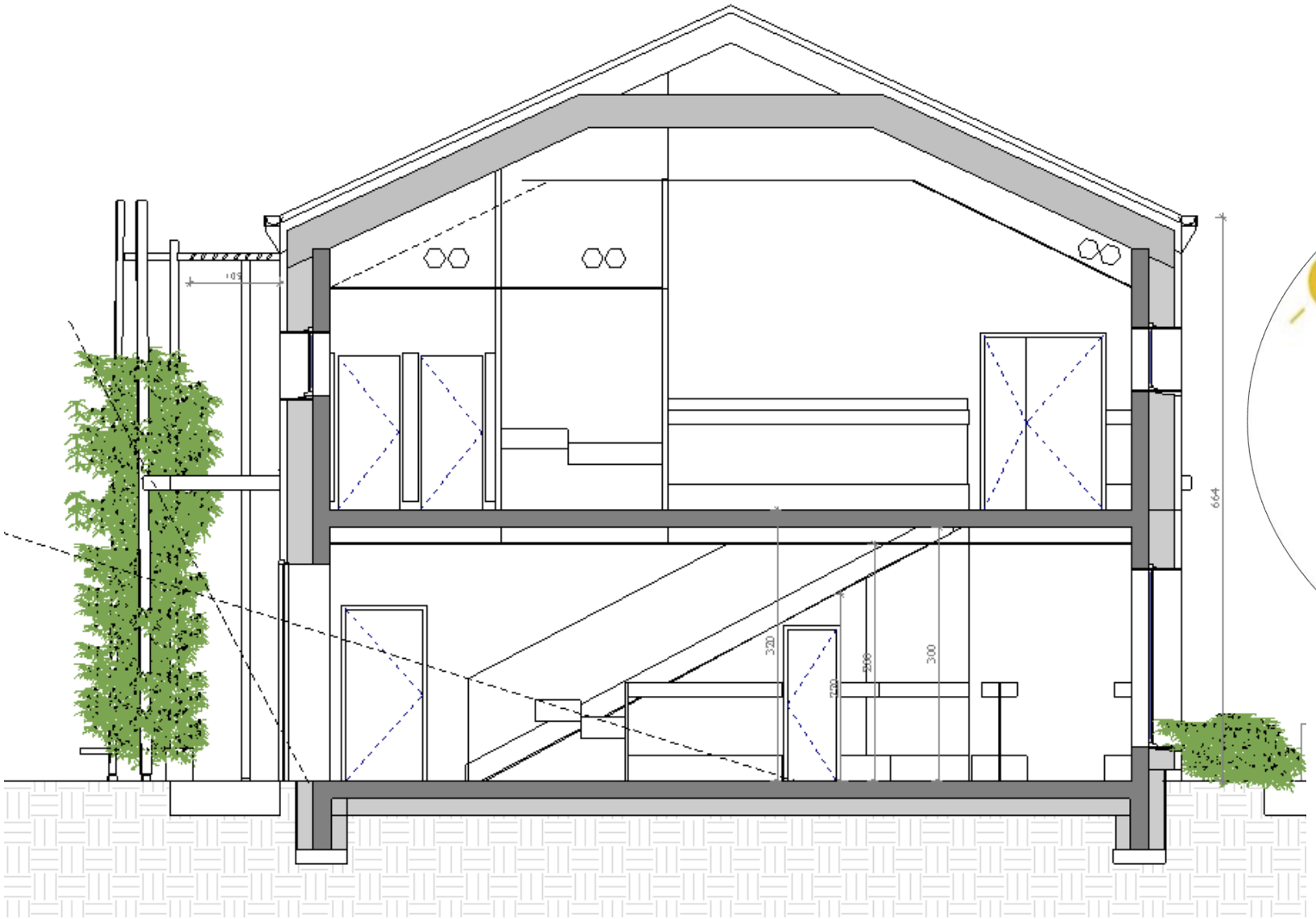

1987
vestiaire/circulation
25.82 m²
550
188
202
70
543
CTA 03
CTA 04
TGBT 02
rangement
salle à usage
périscolaire et
ultrascolaire
57.84 m²
15 personnes
enfants de plus de 6ans
940
1060
639
Ascenseur
2.90 m²
150
182
WC PMR G.
3.51 m²
Sas sanitaires
6.58 m²
WC G.
1.26 m²
WC F.
1.86 m²
WC F.
1.82 m²
WC PMR F.
3.57 m²
salle à usage
périscolaire et
ultrascolaire
60.07 m²
30 personnes
enfants de plus de 6ans
906
639
R+1

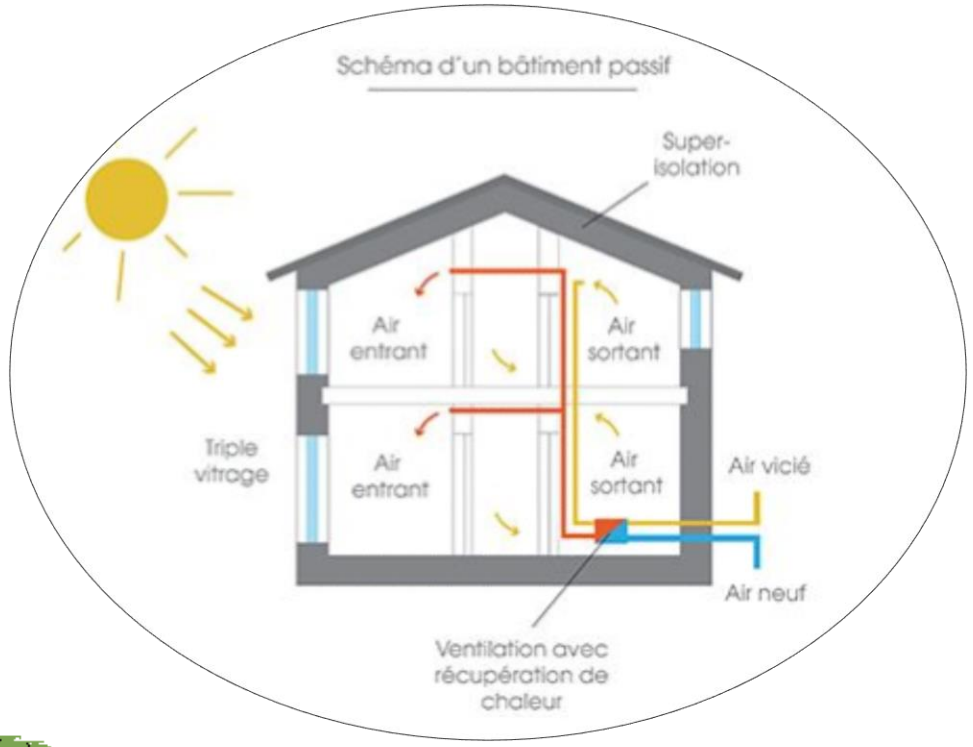
MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

Le système de traitement d'air

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

CONSTRUIRE UN BATIMENT PASSIF ....

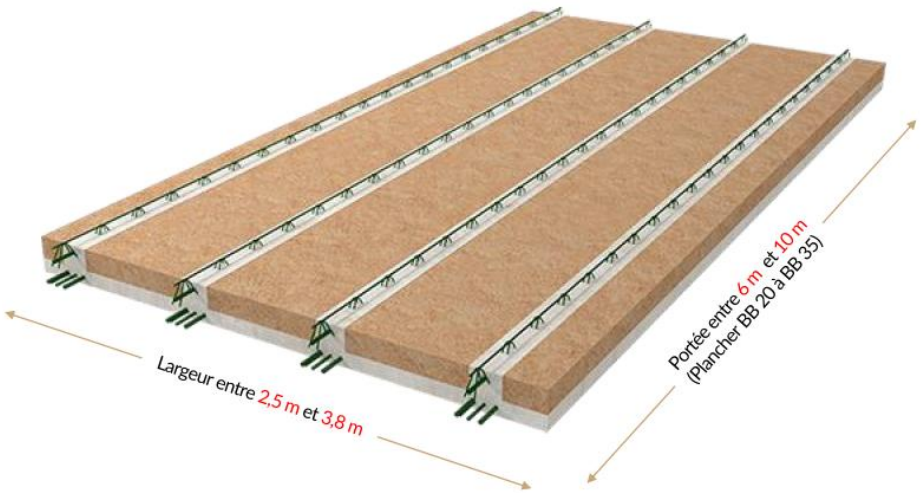




Des matériaux bas carbone

La dalle BB : pour les dalles pleines sans trémies

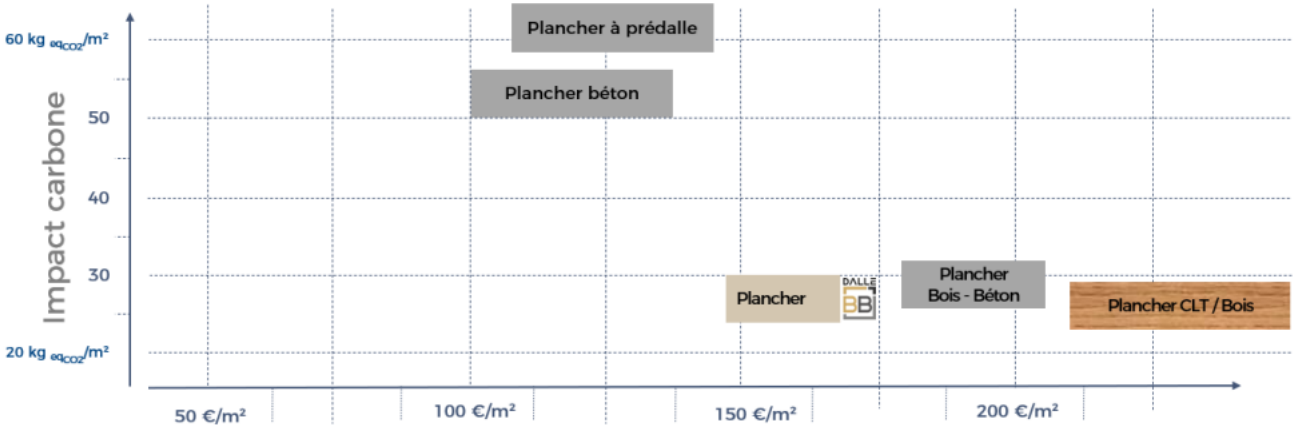
- **Aciers** : 100% recyclés,
- **Fibre de bois** : 100% bio sourcé, déchets naturels de bois (**PAVAWALL GF**),
- **Minéral** : Béton bas carbone.



Ratio performance / prix

Prix de vente indicatif d'une dalle BB livrée non déchargée IDF (hors plus value)

- Dalle **BB15** : ≈ 86 €/m²
- Dalle **BB18** : ≈ 92 €/m²
- Dalle **BB21** : ≈ 105 €/m²
- Dalle **BB24** : ≈ 116 €/m²
- Dalle **BB27** : ≈ 128 €/m²
- Dalle **BB30** : ≈ 137 €/m²



Prix du plancher BB 20&23 fini
(incluant fournitures et pose des éléments préfabriqués, hors moyen de levage et complexe acoustique)

+ des murs en béton bas carbone

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

ESTIMATION TCE - Phase APS

Liste des lots :	Montant HT en €	Pourcentage du lot	Ratio/m² SU
Lot N°01 TERRASSEMENTS-VRD - AMENAGEMENTS EXTERIEURS	45 000,00	5,38%	140,63
Lot N°02 GROS OEUVRE	222 800,00	26,62%	696,25
Lot N°03 CHARPENTE - COUVERTURE TUILES	50 400,00	6,02%	157,50
Lot N°04 FACADES ITE	81 000,00	9,68%	253,13
Lot N°05 MENUISERIES EXTERIEURES PVC - ALUMINIUM - OCCULTATIONS	84 000,00	10,04%	262,50
Lot N°06 SERRURERIE - METALLERIE	35 000,00	4,18%	109,38
Lot N°07 CLOISONS - DOUBLAGES - ISOLATION - PLAFONDS	44 700,00	5,34%	139,69
Lot N°08 MENUISERIE INTERIEURE BOIS	55 400,00	6,62%	173,13
Lot N°09 REVETEMENTS DE SOLS - CHAPES	24 500,00	2,93%	76,56
Lot N°10 REVETEMENTS MURAUX - NETTOYAGE	27 800,00	3,32%	86,88
Lot N°12 CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE	80 000,00	9,56%	250,00
Lot N°13 ELECTRICITE	59 400,00	7,10%	185,63
Lot N°14 ASCENSEUR	27 000,00	3,23%	84,38
Total :	**837 000,00**	**100,00%**	**2 615,63**
Aléas au stade APS 10%	**83 700,00**		
TOTAL y compris aléas	**920 700,00**		

Travaux compris

Rayonnages vestiaires

Cloison amovible (salle de motricité)

Auvents

Attention : Avec la nouvelle règlementation bas carbone, les matériaux employés font partie d'une nouvelle pratique de construction, ils sont à un prix plus élevé et les entreprises ne connaissent pas le prix de revient de leur mise en œuvre.

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

PLANNING PREVISIONNEL

Avant fin du mois :	Relevé de terrain à réaliser URGENT
15 octobre :	dépôt du permis de construire
30 octobre :	Avant Projet Définitif (chiffrage et descriptif)
15 janvier :	réception du PC possible
30 janvier :	consultation des entreprises
29 février :	ouvertures des plis
Courant mars :	contrôle des offres et proposition d'entreprises à la maitrise d'ouvrage
01 au 15 avril :	mise au point des marchés
15 mai 2024 :	début des travaux
Mars 2025 :	réception

MACHUREY
GROUPE ARCHITECTES

ECOLE PRIMAIRE SIMONE VEIL

MERCI POUR VOTRE ATTENTION