

ROQUEFORT-LA-BÉDOULE

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

16 Classes

Novembre 2024

Présentation APD
Avant-Projet-Définitif



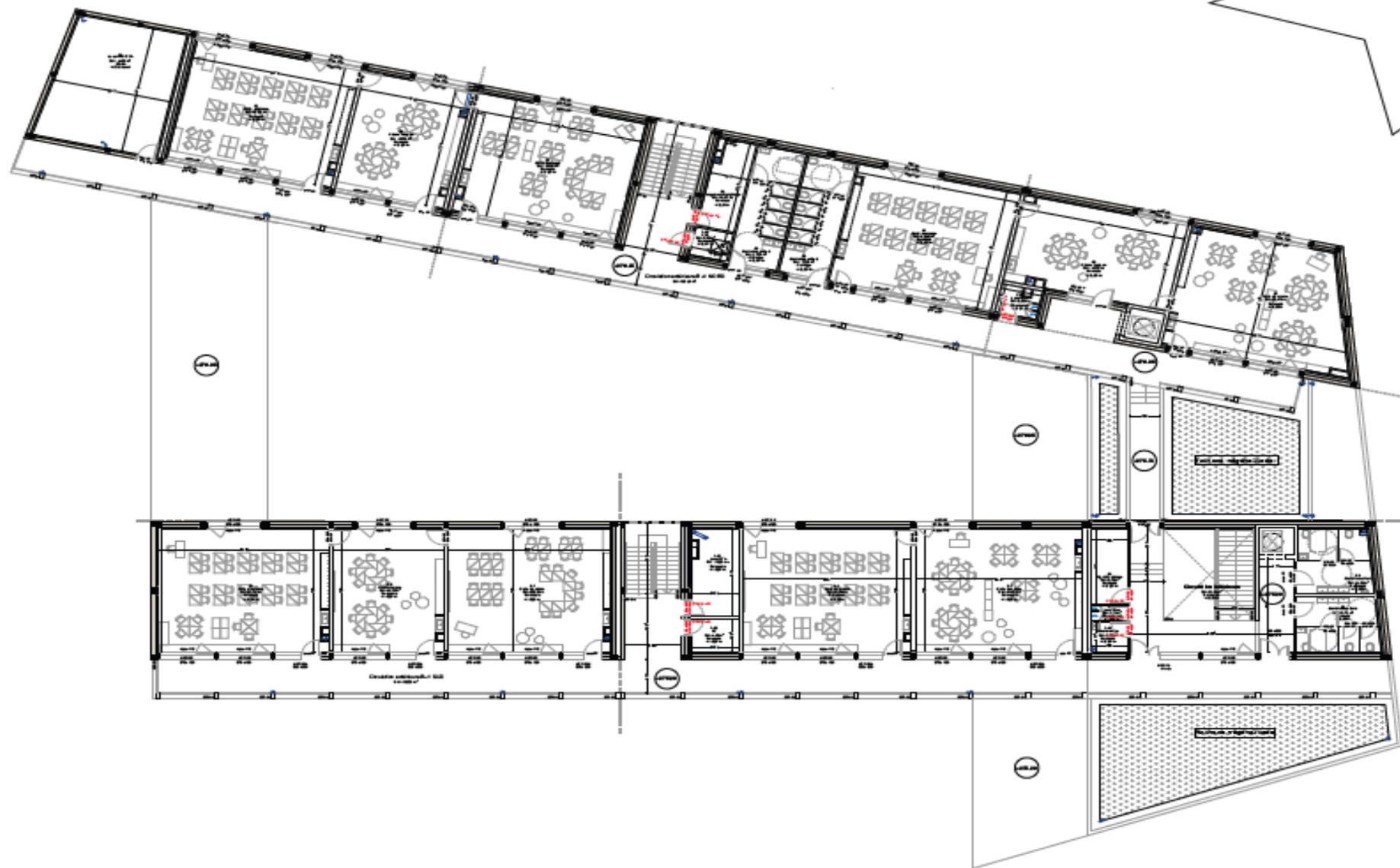
ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

PLAN RDC



ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

PLAN R+1



ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

PLAN R-1



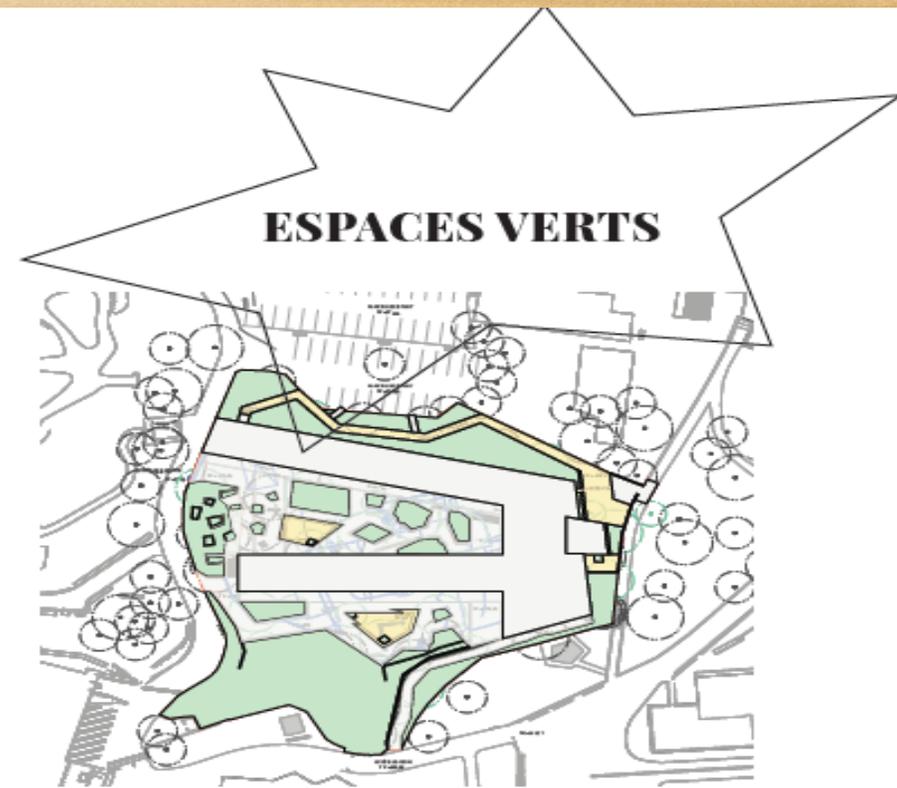
LEGENDE

-  Arbres existants
-  Arbres plantés
-  Arbustes méditerranéens
-  Sous-arbrisseaux méditerranéens
-  Potagers et plantes aromatiques
-  Paillage végétal (plaquettes)
-  Copeaux de bois normalisés
-  Stabilisé compacté
-  Béton sablé
-  Béton lissé
-  Béton bouchardé
-  Béton drainant
-  Cdtline naturelle
-  Bancs en bois
-  Bancs en béton de site
-  Murs et murets
-  Grillage périphérique (ht: 2m)
-  Clôture périphérique en serrurerie (ht: 2m)
-  Clôture basse en bois (jardin pédagogique) (ht: 0,5m)
-  Main-courante en serrurerie
-  Garde-corps en serrurerie (ht: 1m)
-  Rondins de bois de récupération (jeux)
-  Rigoles (récupération d'eau)
-  Avoisins

FFH
ARCHITECTES



ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

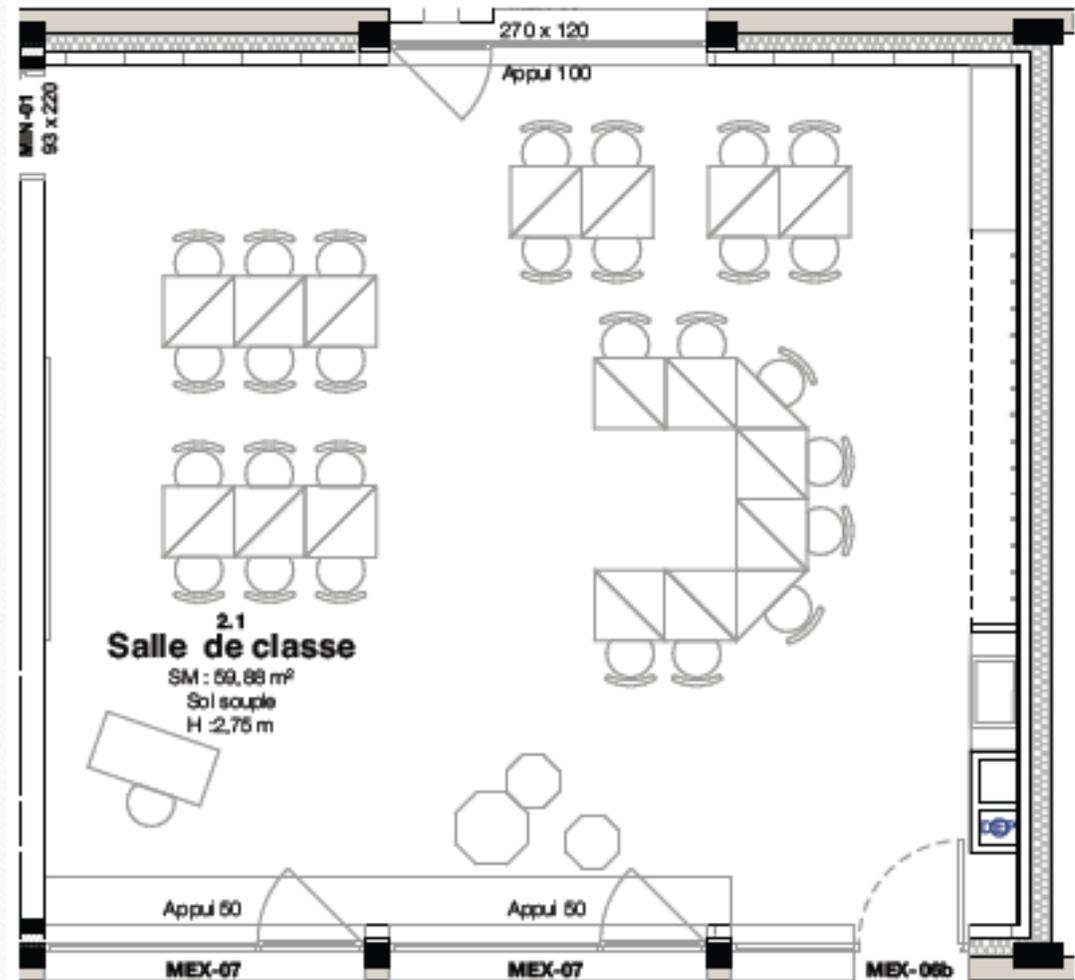
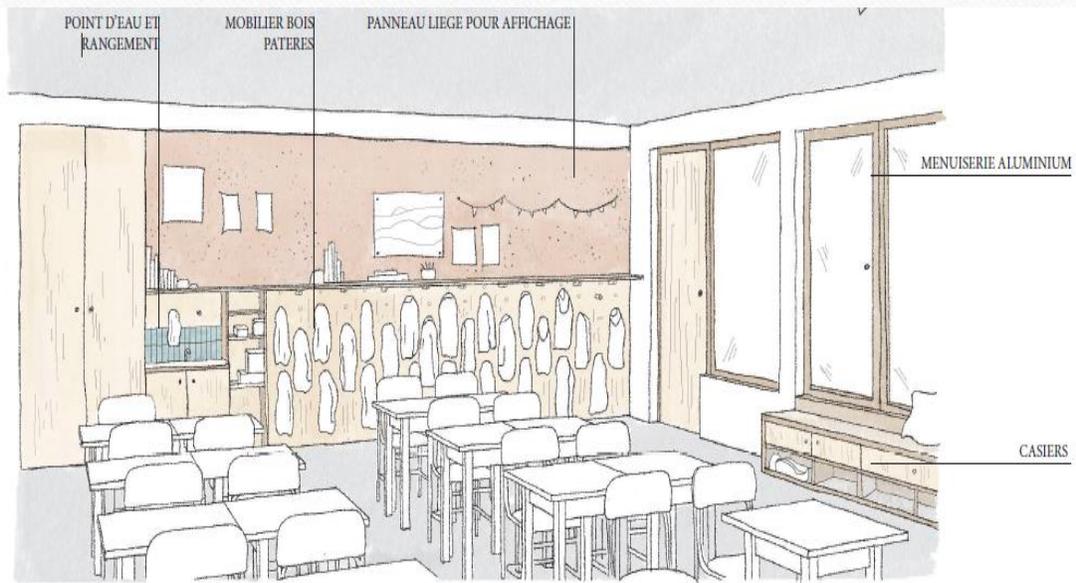


Surface totale du terrain : 4672 m²
15% de pleine terre (minimum) : 746m²
Pleine terre projet : 1689 m²
 $1689/300=5,6$ donc 6 arbres de haute tige à minima (compris dans arbres conservés)

Bilan des arbres :

Nombre d'arbres existant : 45 unités
Nombre d'arbres existant conservé : 26 unités
Nombre d'arbres supprimés : 19 unités
>> 19 à remplacer
Nombre d'arbres plantés : 26 unités dont :
-16 arbres de haute tige, Quercus pubescens, Pinus halepensis ;
-10 arbres en cépées (d'arbres à moyen et petit développement: Quercus ilex, Arbutus unedo (fruits comestibles)
Nombre d'arbre transplanté : 1 Olea europea





ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> **CHAUFFAGE / VENTILATION**

- >> La production de chaleur de l'école est assurée par une PAC air/eau
- >> Installation en terrasse technique extérieure au R+1.

Cette production de chaleur alimente 2 circuits :

- >> un circuit radiateurs
- >> un circuit batteries eau chaude des caissons d'insufflations - CTA

VENTILATION DE CONFORT

Les débits de ventilation hygiénique de confort sont calculés pour une hypothèse de 25m³/h /personne.

ventilation simple flux par insufflation d'air neuf traité.

Les différentes salles sont ainsi mises en suppression par injection d'air neuf, l'air vicié est ensuite évacué vers les toitures passivement par l'intermédiaire de portions de réseaux verticaux.

>> **BRASSEURS D'AIR**

Tous les locaux sont équipés de brasseurs d'air.

L'ajout de brasseurs d'air contribue à créer une sensation de fraîcheur, tout en assurant une répartition homogène de la température. Cette homogénéité permettra aux élèves et aux enseignants de ressentir un confort correspondant à un environnement favorable pour le travail.



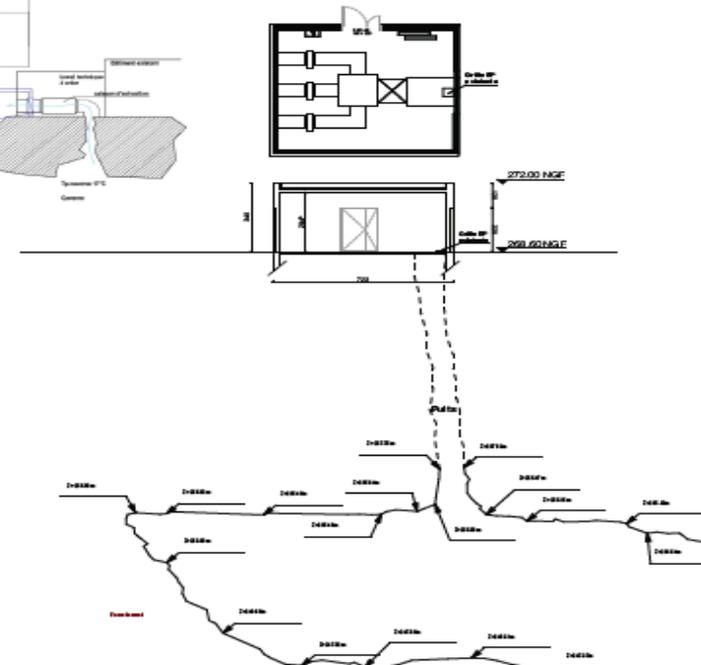
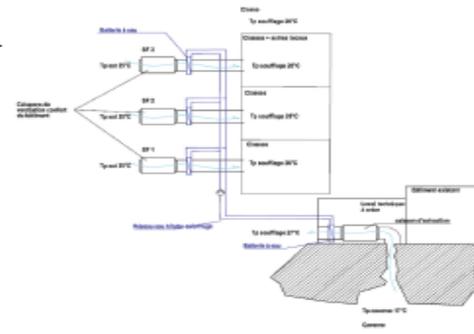
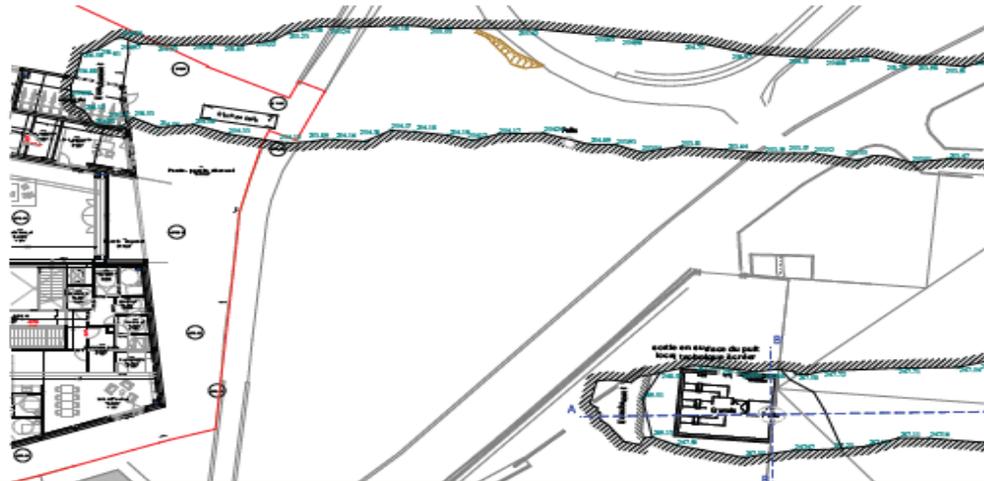
ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> OPTION

>> Le rafraîchissement passif des locaux est assuré de la manière suivante :
L'air des galeries est aspiré depuis le puit existant à proximité de notre projet, via un extracteur.

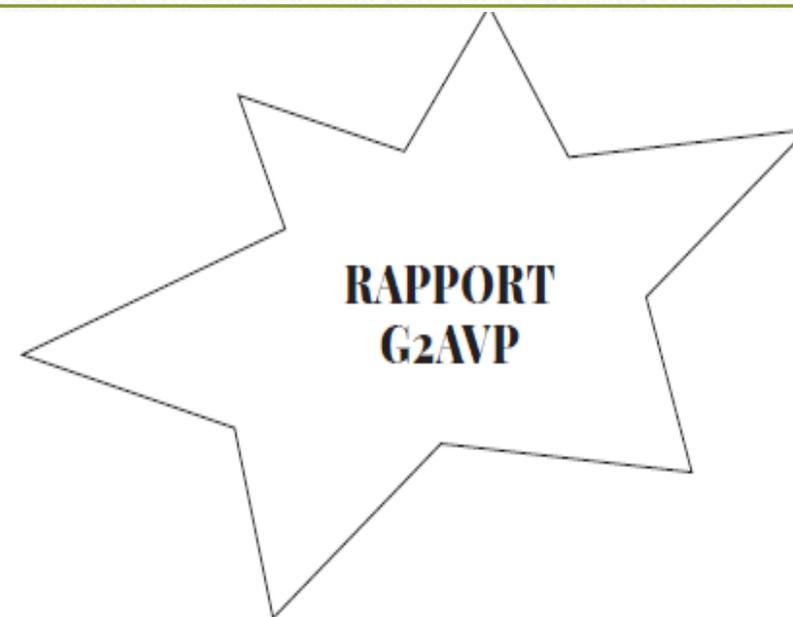
>> Une batterie à eau positionnée sur le réseau de ventilation permet un rafraîchissement de l'eau via l'air frais des galeries.
L'eau ainsi rafraîchie est envoyée via un réseau bitube enterré vers les 3 caissons d'insufflation de l'école.

>> Une batterie à eau froide est rajoutée sur les réseaux de soufflage permettant ainsi l'échange de chaleur du réseau d'eau et le rafraîchissement de l'air soufflé.



ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> ETUDE DE SOL



**RAPPORT
G2AVP**

Le rapport géotechnique réalisé par GEOTEC en date du 06/09/2024 (Rapport G2 AVP) met en évidence les points suivants :

- Une couche superficielle de limons marron-gris à cailloux, cailloutis et blocs de calcaire en quantité +/- importante, rencontrée au droit de l'ensemble des sondages jusqu'à 0,40 à 1,50 m / TA de profondeur
- Des calcaires gris-blanc, identifiés jusqu'à la fin des sondages carottés (profondeur > 8,0 m) et jusqu'à la fin des sondages pressiométriques (profondeur > 12,0). Il s'agit du substratum calcaire du Bédoulien évoqué sur la carte géologique.

CONCLUSION >> Les terrassements devront être réalisés à l'aide d'un brise roche, hypothèse non retenue en phase APS et entraînant un surcout.

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> ETUDE DE SOL

>> FONDATIONS : Superficielles de type semelles filantes et/ou isolées.

La superposition de la galerie avec notre projet montre deux zones de juxtapositions :

- Bâtiment école : Angle Nord EST
- Local technique rafraichissement passif

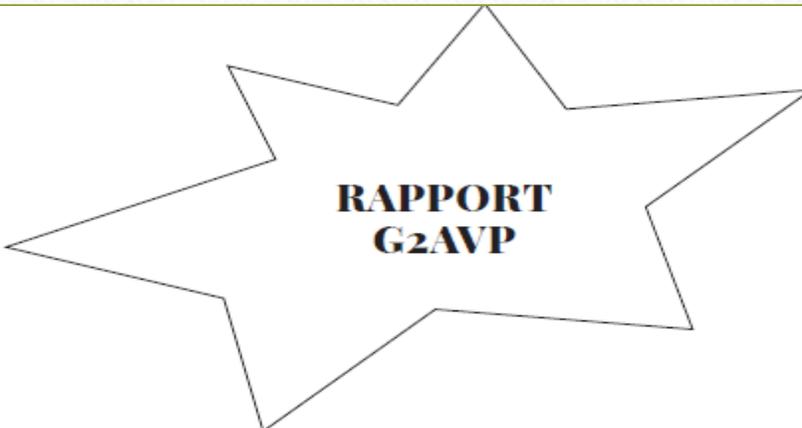
L'étude de sol indique la mise en place de fondations profondes micropieux ou pieux, descendues jusqu'à au moins 20,0 m de profondeur et ancrés a minima 3 diamètres dans les calcaires gris-blanc au-delà du plancher bas des galeries souterraines.

Cette solution reste très onéreuse des pieux de plus de 40m sont à réaliser.

Afin d'optimiser les coûts, il a été vu avec le géotechnicien (conversation téléphonique) la possibilité de s'affranchir de la mise en œuvre de fondations profondes, en s'écartant suffisamment de la galerie, comme décrit ci-après : Réalisation de fondations superficielles avec implantation des fondations à 3 m minimum de l'emprise de la galerie.

>> **L'adoption d'un dallage sur terre-plein est proscrite en raison des caractéristiques mécaniques faibles et de l'exposition du site au risque fort du retrait gonflement des argiles, de fait on s'orientera vers une solution de dalle portée par les fondations sur vide sanitaire ou reposant sur un matériau déformable (de type biocofra) entraînant un surcoût.**

A noter qu'un dallage sur terre-plein était prévu en phase APS.



**RAPPORT
G2AVP**

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> PROPOSITION 1

Remplacement des murs en béton de site par des murs en béton de central teinté (teinte ton pierre cf. images). Des échantillons seront demandés aux entreprises pour valider l'option la plus satisfaisante :

- coffrage à l'aide de petites planches en bois dit «planchette» pour affiner des lignes horizontales
- coffrage à l'aide de petites planches en bois sablées pour affiner des lignes horizontales
- sablage ou hydrogommage du béton lisse

Ce béton respectera le même aspect visuel, les mêmes qualités thermiques et environnementales que le béton de site initialement prévu.

**BETON DE CENTRALE
SABLE
COFFRAGE PLANCHETTE**



Cimetière métropolitain de Montpellier



ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

>> **PLANNING PRÉVISIONNEL**

- Fin de démolition « ancien local CCFF » : Novembre 2024
- Dépôt du permis de construire : Décembre 2024
- Appel d'Offres/Consultation des entreprises : 2^{ème} trimestre 2025
- Début des travaux : 3^{ème} trimestre 2025
- Livraison : 1^{ème} trimestre 2027

ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

> ESTIMATION PRÉVISIONNELLE

Quelques chiffres (arrondis-H.T.)

Panneaux
photovoltaïques
30 000 €

Jeux de cours pour les
d'enfants 60 000 €

Rafraîchissement
passif avec les
galeries 245 000 €

Surface de
plancher
2268 m²

Coût de la
construction
2 562 € au m²

Enveloppe globale prévisionnelle des travaux
5 812 599,20 H.T. soit 6 975 119,04 TTC.
(actualisée valeur novembre 2024)

