



République Française

Ville de SAUSSET-LES-PINS publié le 07-12-23

Hôtel de Ville – Place des droits de l'homme – 13960 SAUSSET-LES-PINS - 04 42 44 51 51  
[www.ville-sausset-les-pins.fr](http://www.ville-sausset-les-pins.fr)

Envoyé en préfecture le 07/12/2023

Reçu en préfecture le 07/12/2023

Publié le

ID : 013-211301049-20231206-DEL2023\_12\_06-DE



Extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal  
Séance du 6 décembre 2023

Nombre de membres

Afférents : 29

Présents : 21

Qui ont pris au vote : 28

L'an deux mille vingt-trois et le six du mois de décembre à 19 heures, le conseil municipal de la commune de Sausset-les-Pins, s'est réuni à la Salle des Arts et de la Culture, sur la convocation qui lui a été adressée par le Maire, conformément à l'article L 2121-10, du Code Général des Collectivités Territoriales, sous la présidence de Monsieur Maxime MARCHAND, Maire.

Etaient présents à cette assemblée :

Maxime MARCHAND, Maire,

Les adjoints : Mme Marie-Laure WALTHER, M. Jean-Louis LABOURAYRE, Mme Christelle BURRIAT, M. Anthony BICCHIERAI, Mme Julie SAVI, M. Stéphane DETRAY,

Les conseillers municipaux :

Mme Julie DESMOULINS, M. André MOURGUES, M. Jacques SABATIER, M. Francis GENGOUX, Mme Dominique PIGNATEL, M. Didier ZIKA, Mme Valérie WILLEMART, Mme Elisabeth MARAINI, M. Pierre-Valentin VERNHES, M. Alain LEVINSPUHL, Mme Mary-Christine BERTRANDY-CAMPANA, Mme. Christine BEAULIEU, Mme Valérie MASSON-RAGUSA, Mme Marjolaine CHATONEY.

Excusés, avaient donné procuration :

M. Serge AMBAN à Mme Marie-Laure WALTHER, Mme Cécile BONNEAU à M. André MOURGUES  
M. Patrice THOMAS à Mme Christelle BURRIAT, Mme Géraldine CAMPENS à M. Jean-Louis LABOURAYRE, Mme Marion NEFF à M. Anthony BICCHIERAI, M. Etienne HERPIN à M. Alain LEVINSPUHL, M. Philippe GALIZZA à M. Didier ZIKA.

Absent : M. Bruno CHAIX

**DELIBERATION N° 2023-12-06**

Nomenclature ACTES 7.5

**DEMANDE DE SUBVENTION AUPRES DU CONSEIL DEPARTEMENTAL  
DES BOUCHES DU RHONE DANS LE CADRE DU DISPOSITIF DU  
CONTRAT DEPARTEMENTAL DE TRANSITION ECOLOGIQUE**

**Le Conseil Municipal,**

VU le Code général des collectivités territoriales

CONSIDERANT la volonté de la commune d'engager un projet de réhabilitation, d'extension et de transformation du groupe scolaire Victor Hugo avec pour principal objectif de proposer un accueil approprié aux enfants de la commune.

CONSIDERANT que le groupe scolaire Victor Hugo composé de 3 classes de maternelle et 5 classes d'élémentaire soit 196 élèves au total (année 2020), dont la construction date de 1980, ne respecte pas les volets environnementaux, sécuritaires et d'accessibilité pour l'accueil des élèves.

CONSIDERANT les conseils de l'Inspecteur de l'éducation nationale, de fusionner les écoles maternelles d'une part et les écoles élémentaires d'autre part dans une délibération du 13 décembre 2022 pour la rationalisation et la restructuration des bâtiments scolaires. Pour obtenir à la fin des travaux une école maternelle de 6 classes à Jules Ferry et une école élémentaire de 14 classes à Victor Hugo. Cela représentera

une rationalisation des fonctionnements des écoles pour avoir des organisations des écoles plus efficaces et adaptées aux enjeux actuels en termes de protection de l'environnement, d'insertion, d'éducation et de sobriété énergétique.

CONSIDERANT la volonté de la commune de Sausset-les-Pins de solliciter une subvention auprès du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône (13) pour son projet de réhabilitation, d'extension et de transformation du groupe scolaire Victor Hugo.

**Et après en avoir délibéré, décide :**

**D'ENGAGER** le projet de réhabilitation, d'extension et de transformation du groupe scolaire Victor Hugo en école élémentaire pour offrir un équipement qualitatif et aux normes environnementales.

Les objectifs majeurs du projet sont :

- augmenter la capacité d'accueil d'élèves d'élémentaire sur cette école pour accueillir 14 classes du CP au CM2
- créer de nouveaux espaces de restauration scolaire pour s'adapter à l'augmentation de capacité
- réhabiliter les locaux existants qui seront conserver pour améliorer la performance énergétique
- améliorer les espaces extérieurs et notamment pour désimperméabiliser des espaces de cour, de créer un préau sur la cour basse et créer un nouveau parvis
- mettre à niveau les locaux aux normes d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap

**DE SOLLICITER** l'aide du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône (13) dans le cadre d'un contrat pluriannuel : Contrat Départemental pour la Transition Ecologique. La première tranche de cette aide est destinée au projet de réhabilitation, d'extension et de transformation du groupe scolaire Victor Hugo en école élémentaire.

**DE SOLLICITER** donc une aide financière du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône (13) pour la première tranche (tranche Victor Hugo) à hauteur de 60% soit 2 698 732€ HT.

Le montant du projet est estimé à 4 497 886€ HT réparti comme suit :

N°	LOTS	Montant APD €HT Date de valeur Novembre 2023
Lot n°01	Désamiantage	45 000 €
Lot n°02	Démolition lourde	231 000 €
Lot n°03	Terrassements / Gros Œuvre	1 165 000 €
Lot n°04	Charpente / couverture / étanchéité	238 530 €
Lot n°05	Façades / Bardages / Enduits	437 507 €
Lot n°06	Menuiseries extérieures	238 035 €
Lot n°07	Serrurerie	180 560 €
Lot n°08	Second Œuvre	672 056 €
Lot n°09	Ascenseurs	24 500 €
Lot n°10	CVC / Plomberie	486 350 €
Lot n°11	Cuisine	NC
Lot n°12	Electricité CFO / CFA / Photovoltaïque	367 000 €
Lot n°13	VRD	304 200 €
Lot n°14	Espaces verts	167 149 €
Lot n°15	Photovoltaïque	59 000 €
<b>TOTAL € HT</b>		<b>4 556 886 €</b>

NB : le lot n°15 « Photovoltaïque » faisant l'objet d'une demande spécifique, a par conséquent été déduit du montant présenté dans cette décision

**VOTE :**

Pour : UNANIMITE

Contre :

Abstention :



Le Maire,  
Maxime MARCHAND

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Marchand', written over a horizontal line.

## REPUBLIQUE FRANCAISE

Département des Bouches-du-Rhône  
Commune de SAUSSET LES PINS

Rapporteur : Monsieur le maire

### **DELIBERATION N° 2023-12-06**

**Objet : Demande de subvention auprès du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône dans le cadre du dispositif du contrat départemental de transition écologique**

#### NOTE EXPLICATIVE DE SYNTHÈSE

Notre équipe municipale, dès son arrivée en juillet 2020, a eu le souhait de rénover et réhabiliter nos écoles communales.

Il faut préciser que nous avons deux groupes scolaires Jules Ferry et Victor Hugo et que ces derniers datent des années 1970 et 1980.

Ils ne respectent donc pas les volets environnementaux, sécuritaires, d'accessibilité et surtout ne garantissent pas un accueil approprié des enfants saussetois.

De plus, plusieurs questionnements et réflexions ont été menés au début de notre mandat :

- Le coût de fonctionnement de ces deux groupes scolaires notamment en matière de ressources humaines
- L'équité entre les deux établissements c'est-à-dire un réunissant près de 75% des effectifs scolaires
- Solutionner le problème de la carte scolaire notamment au niveau des affectations

Une analyse des besoins sociaux a révélé quelques statistiques et orientations bien définies.

Sur les conseils de l'Inspecteur de l'éducation nationale, nous avons pris le parti de fusionner les écoles maternelles d'une part et les écoles élémentaires d'autre part dans une délibération du 13 décembre 2022 pour la rationalisation et la restructuration des bâtiments scolaires.

Plus précisément, à la fin des travaux, nous aurons une école maternelle de 6 classes à Jules Ferry et une école élémentaire de 14 classes à Victor Hugo. Cela représentera une rationalisation des fonctionnements des écoles pour avoir des organisations des écoles plus efficaces et adaptées aux enjeux actuels en termes de protection de l'environnement, d'insertion, d'éducation et de sobriété énergétique.

Le DASEN, M. Jean-Yves BESSOL, a été saisi par courrier en date du 24 août 2023.

Les projets intégreront notamment la rénovation thermique, la mise en conformité en termes d'accessibilité, la désimperméabilisation des cours, le développement d'espace de biodiversité avec notamment des jardins pédagogiques et plus de végétation, l'amélioration du confort d'été et la mise en place de nouvelles fonctionnalités d'atelier, de salle polyvalente et locaux périscolaires dédiés.

#### Enjeux de l'opération

La réhabilitation, l'extension et transformation du groupe scolaire V. Hugo en école élémentaire répond d'une part à la croissance des effectifs scolaires et d'autre part à

la volonté de la commune d'offrir un équipement qualitatif et d'améliorer les conditions d'accueil des élèves et de travail de l'équipe pédagogique.

Les objectifs majeurs du projet sont :

- Augmenter la capacité d'accueil d'élèves d'élémentaire sur cette école pour accueillir 14 classes du CP au CM2
- Créer de nouveaux espaces de restauration scolaire pour s'adapter à l'augmentation de capacité
- Réhabiliter les locaux existants qui seront conserver pour améliorer la performance énergétique
- Améliorer les espaces extérieurs et notamment pour désimperméabiliser des espaces de cour, de créer un préau sur la cour basse et créer un nouveau parvis
- Mettre à niveau les locaux aux normes d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap

Ces objectifs seront atteints grâce à un projet résolument en accord avec la transition énergétique en étant le plus neutre possible pour l'environnement :

- Amélioration de l'efficacité énergétique, nous avons pour ambition de réduire notre empreinte carbone par la modernisation de nos installations, notamment par l'installation de panneaux solaires et l'amélioration de l'isolation thermique de nos bâtiments
- Désimperméabilisation des cours d'école, nous envisageons de transformer notre cour actuellement imperméabilisée en un espace perméable. Cela contribuera à la gestion des eaux pluviales, à la réduction des îlots de chaleur et à la création d'un environnement plus vert et plus agréable pour nos élèves
- Augmentation de la résilience climatique, le projet intègre le renforcement de la végétalisation des espaces extérieurs, la mise en place d'un jardin pédagogique qui servira de laboratoire vivant pour les élèves, leur permettant d'apprendre sur l'agriculture durable, la biodiversité et l'importance des écosystèmes locaux
- Mise en conformité des installations en termes d'accessibilité, l'engagement dans le cadre de ce projet est d'améliorer l'accessibilité des établissements pour tous les élèves, en respectant les normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite

Un bureau d'études a été mandaté pour effectuer un audit énergétique notamment pour l'application du décret tertiaire, trois scénarios ont été envisagés :

- Le scénario 1 permet d'atteindre l'objectif de 2030 soit 40% d'économie.
- Le scénario 2 celui de 2040 (-50%).
- Le scénario 3 celui de 2050 (-60%).

La valeur absolue pour 2030 étant de 89 072 kWh/an, cette valeur sera la plus facile à atteindre pour 2030.

L'objectif retenu pour le projet est le scénario 3.



	FINANCEMENTS		
	COLLECTIVITE	MONTANT	TAUX%
COUT HT	DEPARTEMENT : CDTE	2 698 732	60%
	REGION		
	METROPOLE		
	ETAT : FONDS VERT	899 577€	20%
	AUTRES :		
	AUTOFINANCEMENT COMMUNE	899 577€	20%
	TOTAL FINANCEMENTS		
TOTAL HT		4 497 886€	100%



Maire de Sausset-les-Pins

Envoyé en préfecture le 07/12/2023  
Reçu en préfecture le 07/12/2023  
Publié le    
ID : 013-211301049-20231206-DEL2023\_12\_06-DE

# RAPPORT

## CDTE 2024-2026

### REHABILITATION GROUPE SCOLAIRE VICTOR HUGO



Septembre 2023



## Table des matières

INTRODUCTION .....	4
Objectifs en termes de développement .....	5
Situation de l'école .....	6
Contexte .....	7
Fonctionnement de l'école : .....	8
Organisation spatiale.....	9
Locaux de fonctionnement.....	9
Locaux de la maternelle .....	9
Locaux de l'élémentaire.....	9
Locaux du périscolaire .....	10
La restauration.....	10
Espaces extérieures .....	11
Enjeux de l'opération.....	11
L'équipe.....	12
PRESENTATION DES AUDITS ET DES ETUDES .....	13
Audit énergétique.....	13
Dossier technique amiante.....	16
Etude Géotechnique de conception G2 phase AVP .....	17
PRESENTATION GENERALE DU PROJET ECOLE ELEMENTAIRE VICTOR HUGO .....	18
PRESENTATION DES SOLUTIONS RETENUES POUR LE PROJET DE L'ECOLE VICTOR HUGO.....	21
Isolation et enveloppe du bâti.....	21
Systèmes énergétiques et type de chauffage.....	22
Performances acoustiques : .....	23
Remplacement des éclairages par des systèmes à LED :.....	24
Maitrise des nuisances : .....	24
ELEMENTS SPECIFIQUES EN TERMES DE TRANSITION ENERGETIQUE .....	25
ELEMENT TE1 : GESTION DE L'EAU .....	25





ASPECT REGLEMENTAIRE : .....	49
Réglementation sur la sécurité incendie .....	49
Réglementation sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. ....	49
La parcelle se situe en PPR relatif aux risques de mouvements différentiels de terrain.....	50
Sismicité.....	51
Risque de remontée de nappe : .....	51
PLUI de la Ville de Sausset les Pins .....	52
Pour les dispositions générales : .....	53
Pour les dispositions particulières de la zone UQP : .....	54
Servitude d'utilité publique : .....	56
AUTORISATIONS D'URBANSIME : .....	56
PLANNING.....	58
PLAN DE FINANCEMENT.....	60
Dépenses .....	60
Financements .....	61



## INTRODUCTION

Ville de 7 600 habitants, Sausset-les-Pins accueille sur son territoire :

Un groupe scolaire Victor Hugo (double direction) composée de 3 classes de maternelle et 5 classes d'élémentaire soit 196 élèves au total (année 2020)

Un groupe scolaire Jules Ferry (double direction) de 4 classes de maternelles et 9 classes d'élémentaire soit 355 élèves au total (année 2020)

Notre équipe municipale, dès son arrivée en juillet 2020, a eu le souhait de rénover et réhabiliter nos écoles communales.

Il faut préciser que nous avons deux groupes scolaires Jules Ferry et Victor Hugo et que ces derniers datent des années 1970 et 1980.

Ils ne respectent donc pas les volets environnementaux, sécuritaires, d'accessibilité et surtout ne garantissent pas un accueil approprié des enfants saussetois.

De plus, plusieurs questionnements et réflexions ont été menés au début de notre mandat :

Le coût de fonctionnement de ces deux groupes scolaires notamment en matière de ressources humaines

L'équité entre les deux établissements c'est-à-dire un réunissant près de 75% des effectifs scolaires

Solutionner le problème de la carte scolaire notamment au niveau des affectations

Une analyse des besoins sociaux a révélé quelques statistiques et orientations bien définies, développées ci-dessous

Sur les conseils de M. Marc DIDIERJEAN, Inspecteur de l'éducation nationale, nous avons pris le parti de fusionner les écoles maternelles d'une part et les écoles élémentaires d'autre part dans une délibération du 13 décembre 2022 pour la rationalisation et la restructuration des bâtiments scolaires.

Plus précisément, à la fin des travaux, nous aurons une école maternelle de 6 classes à Jules Ferry et une école élémentaire de 14 classes à Victor Hugo. Cela représentera une rationalisation des fonctionnements des écoles pour avoir des organisations des écoles plus efficaces et adaptées aux enjeux actuels en termes de protection de l'environnement, d'insertion, d'éducation et de sobriété énergétique.



Les projets intégreront notamment la rénovation thermique, la mise en conformité en termes d'accessibilité, la désimperméabilisation des cours, le développement d'espace de biodiversité avec notamment des jardins pédagogiques et plus de végétation, l'amélioration du confort d'été et la mise en place de nouvelles fonctionnalités d'atelier, de salle polyvalente et locaux périscolaires dédiés.

### Objectifs en termes de développement

La réhabilitation et la rénovation des groupes scolaires a pour principal objectif un accueil plus approprié des enfants de la commune.

Actuellement en diminution, le nombre d'élèves pourra être équivalent pendant un certain nombre d'années mais sera amené à augmenter légèrement dans un deuxième temps du fait du renouvellement de la population et grâce à quelques projets immobiliers qui sont en train d'être finalisés.

Comme déjà évoqué, les nouveaux projets vont éviter des affectations « un peu arbitraire ».

Il s'agit de repenser l'insertion du groupe scolaire dans son environnement urbain, augmenter la capacité d'accueil et recréer des espaces fonctionnels et clairement identifiables. Ce projet aborde ainsi les champs de réflexions suivants :

Ouvrir le projet sur l'espace urbain, faciliter et fluidifier le parcours des élèves de l'espace public à l'espace de l'école.

Créer une école de proximité, fonctionnelle et modulable pour le développement de bonnes conditions d'apprentissage et de jeux pour les enfants.

Requalifier les aménagements extérieurs de manière sensible afin de les rendre agréables et de créer des îlots de fraîcheur au sein des cours.

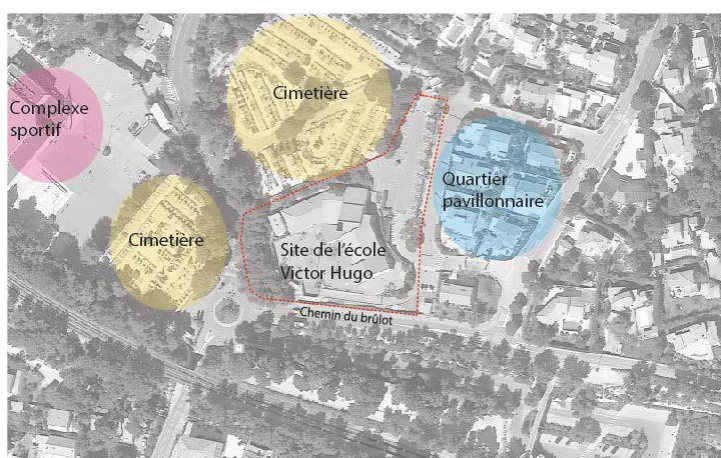
Intégrer complètement la démarche de qualité environnementale dans le projet

Cette démarche globale entend apporter une écriture respectueuse du tissu urbain, proche et étendu, dans lequel s'insère le projet.

Offrant l'opportunité d'allier le patrimoine exceptionnel environnant et la modernité, plaçant le cadre de vie des usagers au cœur de toutes nos attentions, notre réponse se veut urbaine dans un cadre requalifié. Elle présente une écriture architecturale à la fois sobre et contemporaine.

## Situation de l'école

L'école Victor Hugo se situe à proximité de la gare SNCF au cœur de la commune. Elle est implantée sur un terrain accidenté (12 mètres de différence d'altimétrie entre le point haut et le point bas de la parcelle). Le site de l'école s'étage sur plusieurs niveaux et l'entrée actuelle se situe 4 m en dessous du niveau du parking public. Bordé au Sud par un axe de circulation important de la ville, en contrebas, le site bénéficie d'une excellente visibilité au niveau urbain. Le contexte bâti est constitué d'un tissu de maisons individuelles à l'Est et le cimetière imposant au Nord et à l'Ouest. Le site, exigu, dispose d'un parking, un arrêt de bus mis à disposition de l'école et du cimetière à proximité immédiate. Ce terrain a l'avantage d'être situé en face des équipements sportifs de la commune. L'ensemble est accompagné d'une végétation importante au caractère boisé.





## Contexte

Présentation de la note d'opportunité pour la création d'un groupe scolaire réalisée par CAUE 13.

La commune de Sausset-les-Pins a sollicité le CAUE13 afin de l'accompagner dans son projet de réalisation d'un groupe scolaire. Une première étude avait été réalisée en 2019 pour un projet un temps envisagé sur un terrain au parc du Grand Vallat. L'idée a finalement été abandonnée.

La réflexion porte aujourd'hui sur les deux sites actuellement occupés par les deux groupes scolaires Jules Ferry et Victor Hugo, et sur un nouveau site de projet, dit « Parcours Naturel », situé le long de la rue Pierre Matraja, en contrebas du collège Matraja.

La note d'opportunité a consisté à évaluer les possibilités sur les 3 sites, en fonction des besoins et volontés de la commune, et des contraintes réglementaires et liées au contexte. Au regard de ces contraintes et besoins, différentes hypothèses de projet ont été proposées et ont permis d'engager une réflexion plus approfondie avec une assistance à maîtrise d'ouvrage qui pourra aider à établir un programme et une estimation financière précis.

En analysant le contexte réglementaire, les localisations, les emplacements, les abords de chaque site, le rapport préconise soit un site pour un groupe scolaire unique de 20 classes et 540 élèves sur le site de Victor Hugo, soit deux sites et deux écoles, avec la totalité de la maternelle sur le site de Jules Ferry avec 6 classes et 162 élèves, et l'école élémentaire en totalité à Victor Hugo avec 14 classes et 378 élèves. C'est donc cette dernière solution qui a été choisie.

## Fonctionnement de l'école :

### Plan de l'école Victor Hugo



Les locaux de fonctionnement contiennent un bureau de direction maternelle, un bureau de direction élémentaire, une salle des ATSEM, une salle des maîtres, 3 WC et une réserve pédagogique.

Les locaux de la maternelle contiennent, une salle de motricité, 3 salles d'exercice, une salle de repos, 2 salles de propreté et un hall de circulation.

Les locaux de l'élémentaire contiennent, 5 salles de classe, une salle polyvalente, une réserve de jeux extérieurs, une réserve, des sanitaires filles / garçons et un hall de circulation.

Les locaux du périscolaire contiennent, un bureau des animateurs, une salle d'activité maternelle et une salle d'activité élémentaire.

Les locaux de la restauration contiennent un office, un vestiaire et une salle à manger.

La surface totale est de 1 239 m<sup>2</sup>.

Les espaces extérieurs contiennent une cour de récréation maternelle, un préau maternel, une cour de récréation élémentaire, un préau élémentaire, un parking, une voie d'entretien et de l'espace résiduel.

La surface totale des espace extérieurs est de 4 492m<sup>2</sup>.



## Organisation spatiale

Le bâtiment accueille sur deux niveaux : La maternelle et la restauration en RDC (3 classes), l'élémentaire à R+1 (5 classes)

Entrées possibles soit depuis le parking haut via des emmarchements pour la maternelle, soit par une rampe liant le parking haut à la cour pour l'élémentaire. Les entrées sont peu visibles et peu indiquées, l'accessibilité PMR est complexe en élémentaire et impossible en maternelle

## Locaux de fonctionnement

Un pôle adulte entre RDC et R+1 avec le bureau de direction élémentaire à l'étage sans lien physique ni visuel ne permet pas le contrôle des flux. La salle des maîtres est au cœur des salles de classe élémentaire et très éloignée de la partie administrative. 3 sanitaires adultes bien répartis dans l'établissement

## Locaux de la maternelle

Le hall d'accueil est ouvert sur une salle de motricité qui sert de lieu de passage (usage peu adapté) et peu lumineuse.

3 salles d'une surface moyenne d'environ 65 m<sup>2</sup> situées à des demi-niveaux, ces salles sont non-accessibles aux PMR et une des salles est peu lumineuse.

2 salles de propreté réparties : une au niveau du RDC haut, une au niveau du RDC bas

## Locaux de l'élémentaire

5 classes pour un effectif de 129 enfants (2020/2021), soit environ 26 élèves par classe.

Accès élémentaire depuis la cour qui mobilise du personnel pour le contrôle d'accès au niveau de la cour.

5 salles de classe de 49 m<sup>2</sup>, toutes les salles sont à l'étage et sont non-accessibles aux PMR, de plus elles sont sous-dimensionnées (recommandation Éducation Nationale : 55m<sup>2</sup>).

Une salle polyvalente mutualisée entre périscolaire et élémentaire située au cœur du dispositif élémentaire, cette salle est un lieu de passage, ce qui engendre certains problèmes de flux.



Une réserve de jeux extérieurs ouverte sur les espaces extérieurs et 2 réserves supplémentaires sont situées à l'étage. Ces réserves sont insuffisantes et créent un manque de rangement pour l'élémentaire.

2 blocs sanitaires (filles/garçons) ouverts sur le préau élémentaire qui sont sous-dimensionnés, avec une obligation de passage par l'extérieur et pas à proximité des salles.

### Locaux du périscolaire

Un bureau des animateurs au RDC dont la disposition ne permet pas le contrôle des flux.

Un modulaire au bout du dispositif accueille les enfants du périscolaire avec la salle d'activité élémentaire à l'étage à mi niveau. Les salles éloignées des accès nécessitent une gestion complexe pour la dépose et récupération des enfants. D'autre part, cet équipement accueille l'ACM regroupant entre 30 et 40 enfants le mercredi et près de 70 durant la période estivale. L'infrastructure ne sera plus homologuée pour l'accueil collectif de mineurs., seul l'accueil périscolaire, du matin, midi soir sera effectué dans cet établissement.

### La restauration

60 enfants de maternelle mangent à la restauration lors de la pause méridienne en 1 service, soit environ 90% de l'ensemble des maternelles.

112 enfants d'élémentaire mangent à la restauration lors de la pause méridienne en 2 services, soit environ 87% de l'ensemble des élémentaires.

La configuration spatiale engendre des problèmes d'organisation et de flux avec un passage obligé des élèves de maternelle par le préau élémentaire (habillage des enfants), 1/3 de la salle à manger est réservée à la maternelle (environ 40 m<sup>2</sup>). Un enfant de maternelle dispose d'environ de 0,6 m<sup>2</sup>, qui est un ratio non confortable pour les enfants. 2/3 de la salle à manger est réservée à l'élémentaire (environ 75 m<sup>2</sup>), un enfant dispose d'environ de 1,3 m<sup>2</sup> qui représente un ratio adapté.

L'office (25 m<sup>2</sup>) et les vestiaires (4 m<sup>2</sup>) sont sous-dimensionnés.

La salle à manger est partagée entre élèves de maternelle et les élémentaires avec un mobilier spécifique par niveau.





## Espaces extérieures

Les cours maternelle et élémentaire sont bien dimensionnées pour les effectifs accueillis et disposent toutes deux d'un préau en continuité du bâti. Cependant le préau maternel est en contre haut de la cour, ce qui ne facilite pas son usage.

## Enjeux de l'opération

La réhabilitation, l'extension et transformation du groupe scolaire V. Hugo en école élémentaire répond d'une part à la croissance des effectifs scolaires et d'autre part à la volonté de la commune d'offrir un équipement qualitatif et d'améliorer les conditions d'accueil des élèves et de travail de l'équipe pédagogique.

Les objectifs majeurs du projet sont :

- augmenter la capacité d'accueil d'élèves d'élémentaire sur cette école pour accueillir 14 classes du CP au CM2
- créer de nouveaux espaces de restauration scolaire pour s'adapter à l'augmentation de capacité
- réhabiliter les locaux existants qui seront conservés pour améliorer la performance énergétique
- améliorer les espaces extérieurs et notamment pour désimperméabiliser des espaces de cour, de créer un préau sur la cour basse et créer un nouveau parvis
- mettre à niveau les locaux aux normes d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap

Ces objectifs seront atteints grâce à un projet résolu en accord avec la transition énergétique en étant le plus neutre possible pour l'environnement :

- Amélioration de l'efficacité énergétique, nous avons pour ambition de réduire notre empreinte carbone par la modernisation de nos installations, notamment par l'installation de panneaux solaires et l'amélioration de l'isolation thermique de nos bâtiments
- Désimperméabilisation des cours d'école, nous envisageons de transformer notre cour actuellement imperméabilisée en un espace perméable. Cela contribuera à la gestion des eaux pluviales, à la réduction des îlots de chaleur et à la création d'un environnement plus vert et plus agréable pour nos élèves
- Augmentation de la résilience climatique, le projet intègre le renforcement de la végétalisation des espaces extérieurs, la mise en place d'un jardin pédagogique qui servira de laboratoire vivant pour les élèves, leur permettant d'apprendre sur l'agriculture durable, la biodiversité et l'importance des écosystèmes locaux
- Mise en conformité des installations en termes d'accessibilité, l'engagement dans le cadre de ce projet est d'améliorer l'accessibilité des établissements pour tous les élèves, en respectant les normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite



## L'équipe

La réussite de ce projet passera par la collaboration d'une équipe déterminée à atteindre ses objectifs.

Le maître d'ouvrage est la Ville de Sausset les Pins représentée par Monsieur le Maire Maxime Marchand.

Le Directeur Général des Services de Sausset les Pins, Jérôme IBANEZ est en charge de gérer l'ensemble des opérations pour la réalisation du projet.

L'assistant à maîtrise d'ouvrage en charge du projet est la société FLEXODEV représentée par son gérant Miguel ETILE.

L'assistant à maîtrise d'ouvrage en charge des financements est la société PERFICIENTUR représentée par son gérant Emmanuel GONZALEZ.

L'assistant à maîtrise d'ouvrage en charge de la mission de conseils et d'assistance pour la commande publique est la société AMP représentée par son gérant Maxime DODEMANT

Le maître d'œuvre désigné par concours est la société AVANTPROPOS Architectes.

AVANTPROPOS Architectes – Cabinet d'architecture

PROJEX – Bureau d'études pluridisciplinaire

DIAGOBAT – Bureau d'étude spécialisé en qualité environnementale

ALPHA I&CO – Economiste de la construction

Lieux 10 Atelier de Paysages – Paysagiste

Pour ce projet les intervenants déjà désignés sont également :

Géomètre : Guillaume PERNOT

Géotechnicien : ABO ERG GEOTECHNIQUE

Acousticien : CIA ACOUSTIQUE

Bureau de contrôle : Alpes Contrôles.



## PRESENTATION DES AUDITS ET DES ETUDES

### Audit énergétique

Le bureau d'études de l'audit est la société G2E diagnostic.

Le présent Audit Energétique concerne le groupe scolaire « Victor Hugo », situé Rue Berlioz - 13960 Sausset-les-Pins.

Cet établissement scolaire est constitué d'un bâtiment d'enseignement construit dans les années 1980, regroupant l'école maternelle et l'école élémentaire. Ce bâtiment comprend au RdC : les salles de classe, le réfectoire, des bureaux ; et au R+1 des classes et le CDI.

Le bâtiment est chauffé par des convecteurs électriques dans l'ensemble des locaux et des pompes à chaleur (PAC) Air/Air seulement dans les classes. Le préfabriqué est chauffé par des PAC Air/Air également (2 monosplits). Les PAC permettent également le rafraîchissement en été. Les sanitaires extérieurs (sous le préau) ne sont pas chauffés. La surface utile totale du bâtiment est de 1 532 m<sup>2</sup>. La surface totale des locaux chauffés est de 1 443 m<sup>2</sup>.

Conduite de l'audit :

- Collecte des données
- Bilan énergétique et étiquette
- Préconisation et programmes de travaux
- Synthèse

Etat des lieux :

Les planchers bas ont une performance thermique de leur paroi de moyenne à mauvaise. Les murs donnants sur l'extérieur ont une performance de leur paroi thermique moyenne. Les planchers hauts ont une performance thermique de leur paroi moyenne. Les menuiseries extérieures ont une performance de leur menuiserie mauvaise. Les fenêtres double vitrage ont une performance thermique de leur menuiserie mauvaise.

Les convecteurs électriques sont jugés anciens et énergivores.

Les pompes à chaleur permettent d'augmenter la température ou de refroidir les salles de classe.

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par 4 chauffe-eaux électriques de capacité de 100L, 150L et 200L.

La ventilation des locaux est naturelle et la lumière est assurée soit par des LED, soit par des tubes fluo.



Bilan thermique et analyse des consommations :

Répartition de la consommation annuelle électrique		
Postes	kWh	(€ T.T.C.)
Chauffage GS	52 670,00	9 655,94 €
ECS	816,00	149,60 €
Eclairage	20 414,15	3 742,51 €
Equipements Cantine	11 112,86	2 037,31 €
Equipements électriques	3 337,32	611,83 €
<b>TOTAL</b>	<b>88 350,33</b>	<b>16 197,17 €</b>

CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DES BATIMENTS				
	Chauffage	Autre	TOTAL	Coût * (€ T.T.C.)
Electricité (MWh)	52,67	35,68	88,35	16 197
<b>TOTAL</b>				<b>16 197 €</b>

EMISSION DE CO <sub>2</sub> PAR USAGE (kg CO <sub>2</sub> / an)			
	Chauffage	Autre	TOTAL
Electricité	3 371	2 284	5 654
<b>TOTAL</b>			<b>5 654</b>

Les améliorations préconisées portent donc sur l'isolation des combles, l'isolation des planchers bas, l'isolation des murs par l'extérieur, la généralisation des menuiseries performantes, le remplacement des chauffages par des pompes à chaleur, le passage des éclairages en LED, ainsi que la pose de panneaux photovoltaïques.

Trois scénarios ont été définis en fonction de l'intensité de l'investissement :

- Le scénario 1 : Isolation des combles, mise en place de menuiseries double vitrage, remplacement des convecteurs électriques, mise en place d'une GTC et généralisation de l'éclairage LED ;
- Le scénario 2 : Isolation des combles, des planchers bas sur extérieur, des murs sur l'extérieur, mise en place de menuiseries double vitrage, remplacement des convecteurs électriques, mise en place d'une GTC et d'éclairage LED ;
- Le scénario 3 : Isolation des combles, des planchers bas sur extérieur, des murs sur l'extérieur, mise en place de menuiseries double vitrage, remplacement des convecteurs électriques, mise en place d'une GTC, d'éclairage LED et panneaux photovoltaïques.

De même que pour l'année de référence, l'état initial et les scénarios ont été ajustés dans le tableau ci-dessous en fonction des variations climatiques (DJU(n)=1426.7).

Ce tableau récapitule les différents gains :

	Total Energie Finale (kWh.PCI)	Gain (%)
Etat de référence ajusté	112 247	-
Etat initial ajusté	92 357	18 %
Scénario 1 ajusté	62 820	44 %
Scénario 2 ajusté	53 861	52 %
Scénario 3 ajusté	41 726	63 %



Le scénario 1 permet d'atteindre l'objectif de 2030 soit 40% d'économie.

Le scénario 2 celui de 2040 (-50%).

Le scénario 3 celui de 2050 (-60%).

La valeur absolue pour 2030 étant de 89 072 kWh/an, cette valeur sera la plus facile à atteindre pour 2030.

L'objectif retenu pour le projet est le scénario 3.



## Dossier technique amiante

L'opérateur de repérage en charge de ce dossier est la société GENERAL SERVICES AMIANTE

La présente mission concerne le repérage en vue de l'établissement du constat de présence ou d'absence d'amiante établi en vue de la constitution du dossier technique amiante. Le repérage a pour objectif d'identifier et de localiser les matériaux et produits contenant de l'amiante mentionnés en annexe du Code la santé publique. L'Annexe du Code de la santé publique est l'annexe 13.9 (liste A et B).

Les résultats des repérages font état de présence d'amiante dans les localisations suivantes :

- Archives pour laquelle il est recommandé de réaliser une action corrective de premier niveau
- 1er étage – archives maternelles pour laquelle il est recommandé de réaliser une évaluation périodique
- Rdc / 1er étage – cage d'escalier pour laquelle il est recommandé de réaliser une évaluation périodique
- 1er étage – dégagement 2 / salle des maitres / WC adultes pour lesquelles il est recommandé de réaliser une évaluation périodique
- 1er étage – CP / CE1 / CE2 pour lesquelles il est recommandé de réaliser une évaluation périodique



## Etude Géotechnique de conception G2 phase AVP

Le bureau d'études pour cette mission géotechnique est la société GEOTECHNIQUE SAS. Cette mission consiste à

- Réaliser une enquête documentaire sur les sites institutionnels
- Définir la zone d'influence géotechnique (ZIG) du projet
- Donner la classification du site vis-à-vis de la réglementation sismique en vigueur et préciser le risque de liquéfaction des sols sous séisme si nécessaire
- Réaliser un programme d'investigations géotechniques et en assurer le suivi technique
- Établir la synthèse géotechnique à l'issue des investigations et le(s) modèle(s) géotechnique(s)
- Préciser les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet et donner les principes de construction envisageables concernant les terrassements, les fondations, le mode d'assise des structures au sol
- Fournir une ébauche dimensionnelle des ouvrages géotechniques sur la base des modèles géotechniques retenus
- Donner les dispositions générales vis-à-vis des eaux de surface, des eaux souterraines et des avoisinants
- Examiner la pertinence d'application de la méthode observationnelle si nécessaire

Le terrain concerné par la présente étude se situe entre la rue Berlioz et le chemin du Brûlot sur la commune de SAUSSET-LES-PINS (13). Il s'inscrit au droit de la parcelle cadastrale AM 167.

Après analyse, l'étude préconise de retenir les orientations techniques suivantes :

- La réalisation d'un mode de soutènement des terres au niveau de l'actuel soutènement en partie haute
- La réalisation d'un mode de fondations superficielles ancrées dans le substratum calcaire
- La réalisation d'un niveau-bas de type dallage sur terre-plein ou plancher porté sur vide sanitaire

Le rapport détaille ensuite les recommandations pour les travaux en prise avec le sol :

- Principes généraux de terrassements
- Ouvrages de soutènement
- Conception des niveaux bas
- Etudes des fondations superficielles
- Protection des ouvrages contre l'eau
- Protection vis-à-vis du risque sismique

## PRESENTATION GENERALE DU PROJET ECOLE ELEMENTAIRE VICTOR HUGO

### HUGO

Le projet pour l'école Victor Hugo est en phase d'avant-projet sommaire.

Le projet pour l'école Jules Ferry est en phase de programmation.

Ainsi les éléments d'amélioration peuvent être détailler pour le projet de l'école Victor Hugo.

Les vues suivantes présentes les perspectives pour le projet de réhabilitation et d'extension de l'école Victor Hugo.

Vue de la cour :





Vue de l'entrée :



Les objectifs majeurs du projet d'extension et réhabilitation de l'école Victor Hugo sont :

- d'augmenter la capacité d'accueil d'élèves d'élémentaire sur cette école pour accueillir 14 classes du CP au CM2.
- de créer de nouveaux espaces de restauration scolaire pour s'adapter à l'augmentation de capacité.
- de réhabiliter les locaux existants qui seront conservés pour améliorer la performance énergétique.
- d'améliorer les espaces extérieurs et notamment pour la désimperméabilisation des espaces de cour, de créer un préau sur la cour basse et créer un nouveau parvis.
- de mettre à niveau les locaux aux normes d'accessibilité pour les personnes en situation de handicap.

Le site du projet se situe sur le terrain de l'actuelle école Victor Hugo.

La parcelle cadastrale concernée par ce projet porte le numéro 0167 de la ville de Sausset les Pins.

La surface de plancher envisagée pour la construction neuve est estimée à : 1363m<sup>2</sup>.

La surface de locaux à réhabiliter est estimée à : 782m<sup>2</sup>.

Les surfaces d'espaces extérieurs à réhabiliter sont estimées à : 1400m<sup>2</sup>.

Cette construction nécessitera la démolition partielle de locaux existants et notamment de salles actuellement affectées à l'école maternelle.



Envoyé en préfecture le 07/12/2023  
Reçu en préfecture le 07/12/2023  
Publié le    
ID : 013-211301049-20231206-DEL2023\_12\_06-DE

Les travaux de construction sont prévus pour démarrer en Juillet 2024 et s'achèveront en Aout 2025.

Le montant des travaux est évalué à 4 960 000 € HT à date de Juillet 2023



## PRESENTATION DES SOLUTIONS RETENUES POUR LE PROJET DE L'ECOLE VICTOR HUGO

Comme on peut le voir sur la perspective, le projet intègre la réalisation de modifications

### Isolation et enveloppe du bâti

Pour atteindre l'objectif de performance énergétique, le premier axe d'amélioration de l'existant concerne l'enveloppe du bâti.

Cela consiste à ajouter une isolation sur les parois du projet afin de limiter les déperditions.

Il est ainsi envisagé :

- D'isoler les combles grâce à un isolant biosourcé
- De réisoler le plancher bas du R+2 donnant sur l'extérieur et créant un préau au R+1 au niveau des sanitaires sous la dalle grâce à de la laine de roche
- D'isoler les murs de façades de tout le bâti existant par l'extérieur grâce à de la laine de roche sur lequel on viendra mettre un enduit à la chaux.

De plus, les menuiseries seront intégralement remplacées par des menuiseries en double vitrage qui seront équipées sur les façades sud et ouest de brise-soleils orientables permettant un meilleur confort pour les usagers grâce à un apport gratuit de chaleur et lumière l'hiver tout en protégeant les locaux des chaleurs l'été. Ces dispositifs permettront donc de diminuer les besoins en chaud l'hiver et en froid l'été pour ainsi diminuer les consommations du bâtiment. Les salles devant être occultables et/ou devant posséder un système anti-effraction seront équipés de volets roulants motorisés. Les menuiseries seront toutes ouvrables afin de permettre une ventilation naturelle en mi-saison.

En ce qui concerne le bâtiment neuf, pour répondre à ces différents enjeux, un premier travail a été réalisé sur l'enveloppe du bâti. Le bâtiment sera entièrement isolé pour limiter les déperditions.

Les isolants seront biosourcés à minima pour les façades et les combles afin d'améliorer les résultats de l'ACV. La structure est prévue en béton doublé par un isolant extérieur (et enduit à la chaux) permettant de traiter facilement les ponts thermiques créés par les jonctions façades/planchers.

Le béton choisi pourra être bas carbone et devra venir de centrale proche géographiquement du projet afin de réduire l'impact carbone lié au transport.



Le choix d'un béton bas carbone peut légèrement allonger le temps de séchage par rapport à un béton classique mais cette solution reste envisageable.

Comme pour l'existant, les menuiseries des façades sud et ouest seront équipées de brise-soleils orientables pour le confort des usagers. Les salles devant être occultables et/ou devant posséder un système anti-effraction seront équipés de volets roulants motorisés.

Les menuiseries de toutes les façades seront équipées de stores intérieurs et seront toutes ouvrables afin de permettre une ventilation naturelle en mi-saison.

### Systèmes énergétiques et type de chauffage

Le deuxième axe majeur concerne la partie systèmes du projet enveloppant les systèmes techniques de chauffage, rafraîchissement, eau chaude sanitaire, ventilation et éclairage. Afin de diminuer les consommations du bâtiment, les systèmes actuels seront déposés et remplacés.

La production de chauffage et de climatisation sera assurée par une pompe à chaleur qui alimentera la partie neuve et la partie rénovée du projet. Les émetteurs de chauffage et climatisation actuels seront entièrement remplacés par des ventilo-convecteurs délivrant de l'air soufflé.

Les salles qui ne seront pas climatisées seront équipées de radiateurs à eau basse consommation alimentés par pompe à chaleur.

Quant à l'eau chaude sanitaire, elle sera produite par ballons électriques de petits volumes pour les sanitaires et la salle des professeurs. Les émetteurs remplacés seront hydro-économiques afin de limiter les consommations excessives d'eau.

Les différentes salles de classes et locaux principaux seront équipés de sondes de présence afin de pouvoir adapter les débits d'air soufflé en ventilation. Cela dans le but de garantir une meilleure qualité de l'air mais également de réduire les consommations énergétiques associées.

L'installation de panneaux photovoltaïques est prévue sur le bâtiment existant. Une étude de consommations du bâtiment sera réalisée dès la phase APD pour établir un dimensionnement au plus juste et également le mode de consommation de l'énergie produite. En effet, l'autoconsommation dans le cadre d'école n'est pas toujours avantageuse. Le pic de production d'énergie par les panneaux se trouve au moment où l'école est inoccupée car il s'agit de la période de vacances scolaires estivales. La présence des panneaux est nécessaire pour la diminution des consommations du bâtiment demandée par le programme mais la revente ou réinjection sur le réseau pourrait être la solution la plus avantageuse



En ce qui concerne le bâtiment neuf, la production de chauffage/climatisation sera mutualisée avec la partie existante pour limiter le nombre de systèmes et les émetteurs seront également identiques à savoir des ventilo-convecteurs pour distribuer le chaud et le froid et des radiateurs à eau basse consommation pour les pièces qui ne nécessiteront pas de froid.

L'ECS pour les sanitaires sera produite par ballons électriques de petits volumes ce qui correspond à de faibles consommations d'énergie. La cuisine quant à elle sera équipée d'un ballon thermodynamique sur air extérieur pour assurer ses besoins en eau chaude. Tout comme la rénovation, les émetteurs seront également hydro-économiques.

Les différentes salles de classes et locaux principaux seront équipés de sondes de présence afin de pouvoir adapter les débits d'air soufflé en ventilation. Cela dans le but de garantir une meilleure qualité de l'air mais également de réduire les consommations énergétiques associées.

L'utilisation de brasseurs d'air est envisagée sur le projet. Leur dimensionnement sera en majorité définie par l'étude thermique RE2020 (afin de respecter l'exigence liée au degré-heure (DH)) et la simulation thermique dynamique (STD) qui seront réalisées dans le cadre de la conception du projet. A ce stade, il est retenu la pose d'un brasseur dans chacune des salles de classe.

L'enjeu fort de ce projet concerne la gestion et la réduction des consommations d'énergie dans le bâtiment, qu'il s'agisse de la partie neuve ou de la partie rénovée. Afin de pouvoir maîtriser au mieux ces consommations, une gestion du chauffage et de la climatisation sera prévue grâce à une GTC. Les plages d'horaires ainsi que les températures de consigne seront définies grâce à cela.

### Performances acoustiques :

En ce qui concerne la réhabilitation de l'existant, un autre enjeu du projet est l'acoustique intérieure des locaux. Des points d'attention seront portés sur l'ambiance sonore en fonction du type d'utilisation de chaque local.

Les objectifs visés respecteront les exigences programmatiques, et les préconisations viseront à garantir un confort acoustique optimal. Dans le cadre de la rénovation, les objectifs recherchés seront ceux du neuf dans la mesure du possible.

Autrement, ceux-ci seront fixés de manière à ne pas détériorer l'état initial. L'acoustique interne sera traitée afin de limiter la réverbération dans les locaux et de faciliter l'intelligibilité de la parole. Les traitements pourront être situés en plafond ainsi que sur les parois verticales des salles de classe et salle périscolaire.



Concernant l'acoustique extérieure, elle sera traitée grâce à des menuiseries et des entrées d'air performantes. L'ajout d'isolation sur le bâtiment existant permettra d'améliorer ses performances.

Et pour la partie neuve, le projet respectera la réglementation acoustique en vigueur qui vise à traiter tous types de bruits dans le bâtiment : traitement de l'acoustique vis-à-vis du bruit intérieur et extérieur, les bruits et vibrations d'équipements techniques, et les bruits d'impact. Ces exigences seront respectées grâce à des matériaux et des équipements performants. Une attention sera portée sur les salles de classe, salle de restauration et bibliothèque afin de traiter au mieux la réverbération au moyen de faux plafond acoustiques et de panneaux absorbants.

### Remplacement des éclairages par des systèmes à LED :

L'éclairage actuel sera également remplacé par des LED et les espaces comme les halls, circulations et sanitaires seront sur détection de présence afin de limiter les consommations liées à ce poste.

L'éclairage sera assuré par des LED et les espaces comme les halls, circulations et sanitaires seront sur détection de présence afin de limiter les consommations liées à ce poste.

### Maitrise des nuisances :

Concernant la pérennité du projet dans le temps et également pour protéger le public sensible qui vit dans une école, les matériaux seront sélectionnés pour leur facilité d'entretien, leur résistance aux chocs et leurs caractéristiques sanitaires. L'utilisation de matériaux résistants notamment pour les sols, sera privilégiée. Une école est un lieu avec beaucoup de passage que ce soit en intérieur (halls, salle de restauration, salles de classe, ...) mais également en extérieur dans les cours. Ensuite, pour protéger les usagers, tous les matériaux et mobiliers choisis posséderont des étiquettes A+, et présenteront une absence de COV, d'aldéhydes et de solvants.

Enfin, afin de maîtriser les nuisances que le chantier peut créer, il sera mis en place une charte chantier à faibles nuisances regroupant les aspects sonores, de déchets et de poussières dans le but de protéger les riverains mais également les enfants et le personnel du chantier durant la durée des travaux.

## ELEMENTS SPECIFIQUES EN TERMES DE TRANSITION ENERGETIQUE

### ELEMENT TE1 : GESTION DE L'EAU

Comme on peut le voir sur la perspective, le projet intègre la réalisation de modifications majeurs des espaces extérieurs.

La gestion de l'eau dans le cadre de ce projet s'articule autour de 3 sous-éléments à savoir :

La désimperméabilisation des sols et l'infiltration naturelle de l'eau

La gestion et la canalisation des eaux pluviales

#### TE1.1 Désimperméabilisation des sols

Les espaces extérieurs de l'école Victor Hugo sont constitués principalement de 2 cours d'école.

Une cour haute d'une surface de 720m<sup>2</sup> et une cour basse d'une surface de 675m<sup>2</sup>.

Ces cours sont actuellement en revêtement en bitume. Quelques aménagements en sol souple imperméable sont existants dans la cour basse.





Le projet prévoit la désimperméabilisation des cours. Ainsi, il sera créé des ilots d'espaces verts dans les cours.

Il est prévu de créer des rampes en espaces vert constituant ainsi une butte de jeux.

Il est prévu des zones d'évolution et de circulation en revêtement drainant de type copeau de bois ou stabilisé.

Ce retrait de bitume permettra également de désimperméabiliser les sols pour augmenter l'infiltration de l'eau.

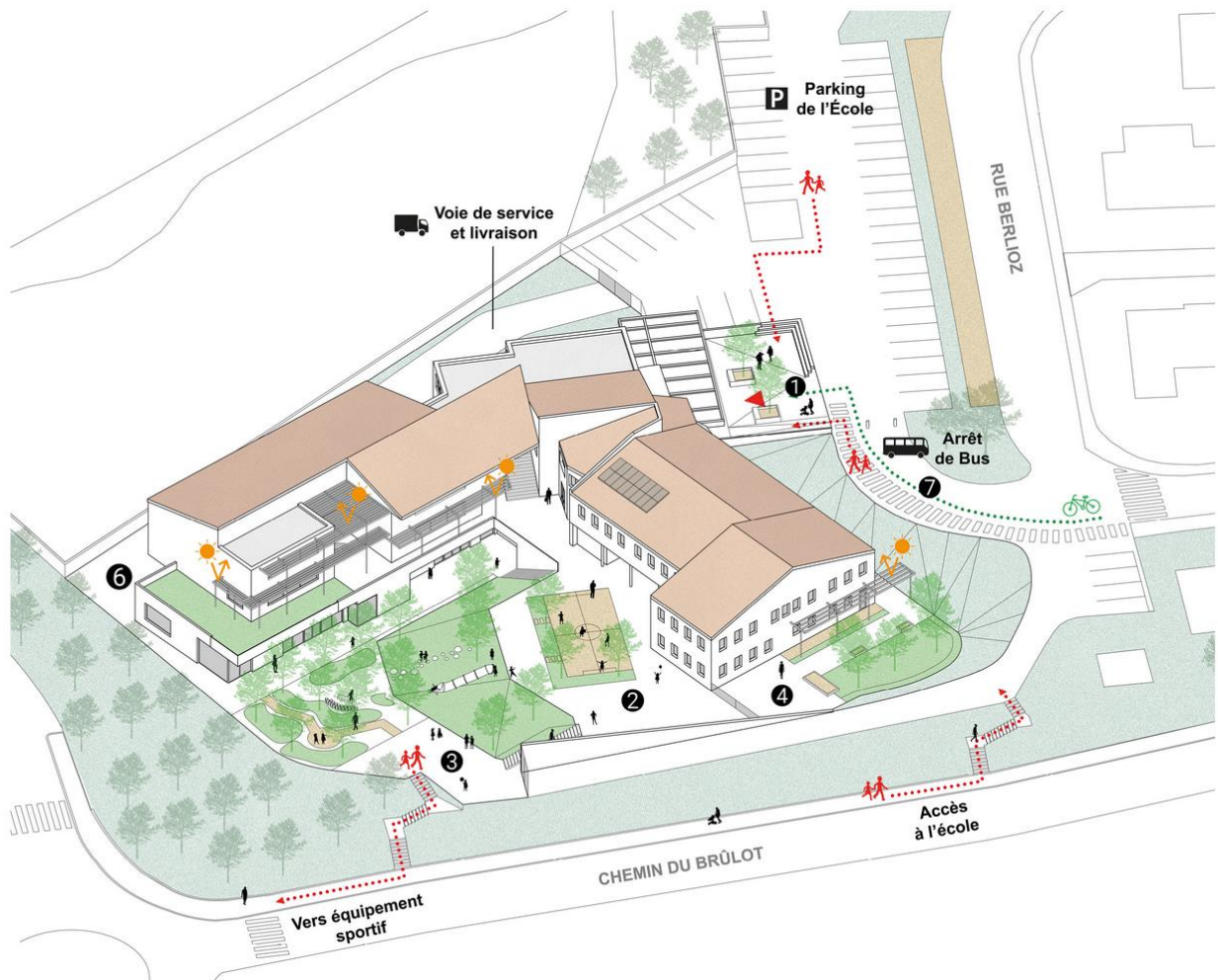
Le projet prévoit les surfaces désimperméabilisées suivantes :

- Cour haute : 240m<sup>2</sup> de surface désimperméabilisée ou végétalisée
- Cour basse : 367m<sup>2</sup> de surface désimperméabilisée ou végétalisée

**Au total, les cours vont cumuler 607m<sup>2</sup> de surface désimperméabilisée ou végétalisée ce qui représente 43,5% de la surface des cours.**



Le schéma ci-dessous indique les principes de désimperméabilisation des cours et des espaces extérieurs.



De plus, les talus existants seront traités avec des principes d'engrèvements et végétalisation ce qui permet de réduire l'écoulement direct de l'eau de ruissellement le long des talus.



Exemple :



Principe de l'enrochement et végétalisation

### **TE1.2 Gestion des eaux pluviales**

Assainissement EP L'assainissement pluvial de l'opération sera essentiellement basé sur la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- respecter les écoulements naturels
- stocker l'eau au plus proche du lieu de précipitation
- veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.



Envoyé en préfecture le 07/12/2023

Reçu en préfecture le 07/12/2023

Publié le



ID : 013-211301049-20231206-DEL2023\_12\_06-DE

La parcelle se situe en zone 1 suivant le zonage pluvial :



## Eaux pluviales

- f) Le règlement graphique identifie une « Zone 1 » et une « Zone 2 » dans lesquelles les dispositions précisées dans le tableau suivant sont applicables à toutes nouvelles imperméabilisations générées par l'édification :
- de constructions nouvelles ;
  - d'annexes\* et/ou d'extensions\* d'une construction dont l'emprise au sol au sens du présent PLUI\* est supérieure ou égale à 40 m<sup>2</sup> à la date d'approbation du PLUI.

	Zone 1	Zone 2
<b>Rejet par infiltration</b>		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 90 litres / m <sup>2</sup>	au moins 500 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 50 litres / m <sup>2</sup>
ouvrage d'infiltration	dimensionné de manière à se vidanger en moins de 48 heures	
<b>Rejet dans un milieu naturel superficiel ou dans le réseau pluvial</b>		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 90 litres / m <sup>2</sup>	au moins 500 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 50 litres / m <sup>2</sup>
débit de fuite	au plus 5 litres / seconde / ha	au plus 10 litres / seconde / ha
<b>Rejet au caniveau</b>		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 1000 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 100 litres / m <sup>2</sup>	au moins 750 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 75 litres / m <sup>2</sup>
débit de fuite	au plus 5 litres / seconde / ha	au plus 10 litres / seconde / ha
	sans dépasser 5 litres / secondes / rejet	
<b>Rejet dans le réseau unitaire</b> Solution dérogatoire ne pouvant être utilisée que si aucune autre option n'est envisageable		
volume de rétention utile exigé par surface imperméabilisée	au moins 900 m <sup>3</sup> / hectare soit au moins 90 litres / m <sup>2</sup>	
débit de fuite	au plus 5 litres / seconde / ha	
installations d'évacuation	séparatives en partie privée, jusqu'à la limite du réseau public	

- g) L'infiltration doit être la technique à privilégier pour la vidange du volume de rétention si elle est techniquement réalisable.
- h) Les surfaces de projet susceptibles, en raison de leur affectation, d'être polluées, doivent être équipées d'un dispositif de piégeage de pollution adapté.
- i) Les aménagements réalisés sur le terrain\* doivent garantir le libre écoulement des eaux pluviales qui ne seraient pas stockées ou infiltrées.

La gestion des eaux pluviales de l'opération sera basée sur un principe de tamponnement via la réalisation d'une structure de tamponnement placé sous le parvis du bâtiment.

Les eaux pluviales du bâtiment seront collectées, stockées avant rejet.



Les eaux de ruissellement de voirie seront collectées par des bouches d'égout équipées d'une décantation de 240L et d'un coude plongeant permettant une retenue des hydrocarbures et des matières fines en suspension.

Le réseau d'assainissement EP sera composé de canalisations EP (diamètre suivant études), de regards de visite et de bouches d'égout.

Une étude de sol avec tests de perméabilité est en cours de réalisation afin de confirmer le dimensionnement des ouvrages de rétention.

Dans le cadre du projet, il est également prévu la réfection de l'étanchéité de toiture ainsi que la réfection des éléments de canalisation des eaux pluviales en toitures à savoir gouttières, cheneaux, descentes eaux pluviales et raccordement sur le système de collecte qui sera mis en place.

#### ELEMENT TE2 : RESILIENCE CLIMATIQUE

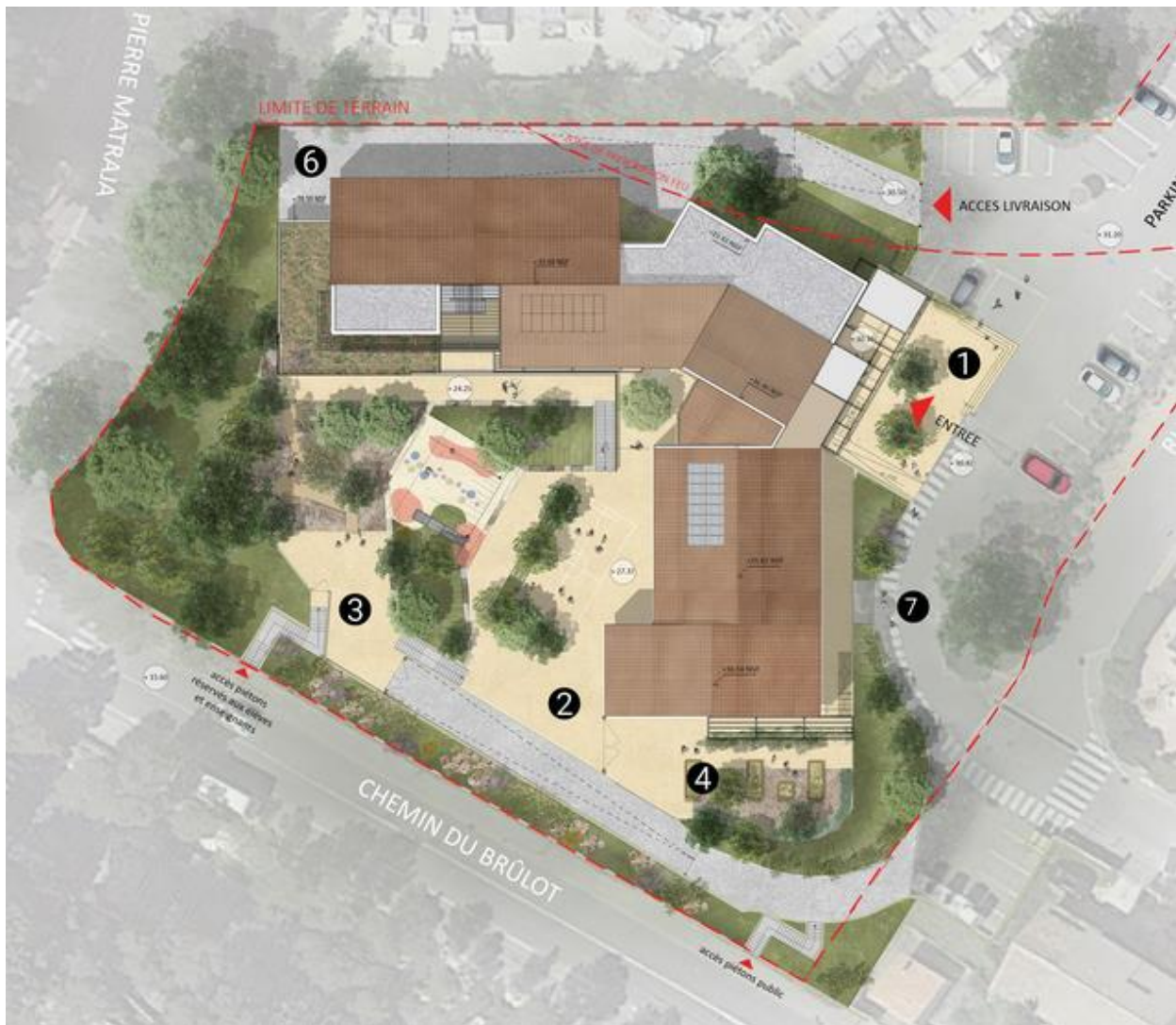
Dans le cadre de la résilience climatique, le premier objectif important du projet est de renforcer la végétalisation du site.

Afin de protéger de la chaleur les différents espaces extérieurs de l'école, des dispositifs seront mis en place. Les arbres présents seront conservés pour protéger les cours et les zones actuellement non protégées le seront en partie grâce à de nouvelles plantations ou dispositifs, comme des pergolas ou des voiles d'ombrage par exemple.

En effet, actuellement la cour haute comporte 2 arbres et la cour basse 5 arbres.

Il est prévu la plantation de 10 nouveaux arbres.

Le plan de masse indique l'ensemble de la végétation envisagée sur le site :



La vue en façade du projet ci-dessous indique le principe de végétalisation des espaces extérieurs du site.



La cour haute reste très ouverte et accueille un terrain de sport tracé au sol. Le terrain de sport est entouré sur deux côtés par un massif méditerranéen bas, par des arbres tiges et par les arbres existants conservés. Les élèves peuvent traverser le massif grâce à des pas en pierre. Cette zone plantée apporte de l'ombrage et du confort pendant la période estivale. L'espace plan disponible est polyvalent. Il permet aux enfants d'évoluer librement dans les cours pour jouer et aux enseignants de pouvoir s'approprier l'espace pour organiser des événements, des ateliers, des rencontres, des spectacles, kermesse, etc...



Principe du terrain de sport contre un massif planté



Principe des pas pour traverser les massifs

Les plantations choisies pour la végétalisation des cours seront locales (type massif méditerranéen) et nécessiteront peu d'arrosage en dehors des périodes de reprises afin de limiter les consommations en eau du projet.

Un jardin pédagogique/potager sera mis en place dans la cour haute avec des bacs de plantation ainsi que des arbres fruitiers. Cette végétalisation générale permettra l'installation d'éléments de développement de biodiversité comme des nichoirs à oiseaux, hôtel à insectes et gîte à chauve-souris. Tous ces éléments seront positionnés en hauteur hors de portée des enfants. De plus, le gabion prévu dans les cours donne à certains animaux un refuge.

Le jardin pédagogique sera situé dans la partie Ouest de la cour haute. Il est possible de limiter l'accès à cette zone grâce à un portail. Le jardin est perméable sur une zone en copeau de bois. Afin de limiter l'entretien, le jardin pédagogique est réglé en altimétrie à - 10 cm par rapport au revêtement voisin et

délimité par des bordures bois. De cette manière, ni le vent, ni la circulation des enfants ne sortent les plaquettes hors des zones prévues. Nous implantons des bacs en bois pour cultiver des plantes maraichères et des aromatiques. Les bacs sont positionnés en limite du jardin afin de pouvoir être accessible par les PMR. Le long du mur de soutènement existant, nous plantons un massif de fruits des bois palissés. Le long de la façade Sud/Ouest (bâtiment existant), nous trouvons une pergola où il sera possible de trouver des fruitiers grimpants comme des vignes ou des kiwis.

Également, le jardin est planté avec quelques arbres fruitiers.

Pour les enfants, ce jardin comestible permet de voir d'où vient la nourriture, comment elle est produite et le chemin parcouru jusqu'à l'assiette. Le jardin pédagogique est aussi un lieu d'engagement écocitoyen, qui permet aux élèves de participer à l'aménagement et à la transformation de leur propre milieu de vie. Au-delà du développement de savoirs horticoles, les enfants développent leur esprit d'entreprise, créativité, patience, sens des responsabilités et faculté à travailler en groupe, autant de compétences indispensables qui permettront de réussir à chaque étape de la vie.



Bacs du jardin pédagogique



Palissage des fruits des bois sur le mur

La cour basse est reliée à la cour haute par un escalier au Nord et par un escalier au Sud. Mais également par un talus planté et aménagé en **butte de jeux** en remplacement de l'ancien mur de soutènement. D'une hauteur d'environ 3 m, elle a le degré de pente idéal pour accueillir un toboggan, un parcours d'équilibre sur des demi-sphères et une corde pour remonter la butte. Nous faisons le choix d'un sol souple en EPDM pour accueillir les glissades des élèves. Nous proposons de planter une alternative au gazon de type zoysia ou cynodon 'santa ana' pour végétaliser le reste de la butte. Le



zoysia et le cynodon sont des plantes extrêmement résistantes à la sécheresse, demandant peu d'entretien et peu d'arrosage. De plus, elles résistent très bien aux piétinements.



Principe de la butte de jeux

Cette butte de jeux est délimitée en limite haute et basse par des gabions bas rempli avec des matériaux issu de la démolition. Le réemploi de « déchets » destiné à la mise en décharge nous paraît être une chose importante dans le cadre d'un projet d'école afin de sensibiliser les enfants aux développements durables. Nous veillerons à choisir des matériaux non coupants, ne présentant pas de risque sanitaire et ne pouvant pas être sortie des gabions. La butte de jeux est un trait d'union entre la cour haute et la cour basse.



Principe des gabions rempli avec des « déchets »



Principe du banc sur gabion

Dans le prolongement de la butte de jeux, nous trouvons le sous-bois. C'est un espace largement perméable et très arboré qui s'inscrit dans le prolongement de la pinède existante. Ainsi, nous créons une unité boisée identifiable dans laquelle nous venons glisser des usages et des pratiques. En effet, ce sous-bois est un espace ludique où les enfants peuvent courir, jouer sur un parcours d'équilibre en bois et se reposer à l'ombre. Mais, c'est également un espace pédagogique où il est possible de faire classe à l'extérieur sur un amphithéâtre en rondins de bois. En plus des arbres tiges et des cépées, quelques massifs d'arbustes sont implantés dans le sous-bois afin de créer des sous-espaces : amphithéâtre, jeux, repos etc... Pour le revêtement du sous-bois, nous avons opté pour plaquette bois. C'est un matériau durable, écologique, perméable et permettant le jeu et les circulations. Afin de limiter l'entretien, le sous-bois est réglé en altimétrie à - 10 cm par rapport au revêtement voisin et délimité par des bordures bois. De cette manière, ni le vent, ni les dérapages des enfants ne sortent les plaquettes hors des zones prévues.



Ambiance du sous-bois



Amphithéâtre en rondins

Une passerelle bois traverse le sous-bois. En plus d'être un lien Nord/Sud, cette passerelle bois permet aux PMR d'être dans l'espace du sous-bois et de pouvoir participer aux activités.



Ambiance des jeux du sous-bois



Principe de la passerelle du sous-bois

Dans un souci de développement durable, notre parti pris paysager veille à choisir des végétaux adaptés aux conditions climatiques du site. L'utilisation d'arbres méditerranéens locaux assureront l'ombrage et le confort des usagers pendant la période estivale. L'utilisation d'une flore adaptée au climat permet également de limiter l'arrosage et l'entretien des espaces verts. En effet, le choix d'essences locales est privilégié. Ces espèces sont adaptées au climat, mais également à la constitution du sol et du sous-sol. La question de l'arrosage et de l'entretien des espaces extérieurs est prise en compte lors du choix des espèces. Les plantes ayant un potentiel allergisant fort sont proscrites, celles moins allergisantes font l'objet d'une attention particulière au niveau de leur nombre et de leur positionnement par rapport aux vents dominants. Par ailleurs, le projet paysager favorise la plantation de végétaux pouvant se passer d'arrosage une fois les deux premières années de plantation passées. De même, le choix des essences se porte sur des espèces non envahissantes, n'entrant pas en concurrence avec la flore locale qui pourraient menacer les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes (espèces présentes naturellement sur un territoire) avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives.

Palette végétale :

La palette végétale envisagée est indiquée ci-dessous.

En phase d'avant-projet les espèces les plus appropriées selon sélectionnées en coordination avec les services de l'éducation nationale.

Les arbres :



Chêne vert  
*Quercus ilex*



Érable de Montpellier  
*Acer monspessulanum*



*Fraxinus ornus*  
Frêne à fleurs



Savonnier  
*koelreuteria paniculata*



Charme houblon  
*Ostrya carpinifolia*



Pacanier  
*Carya illinoensis*

Les massifs buissonnants :



Pistachier lentisque  
*Pistacia lentiscus*



Filaire à feuille étroite  
*Phyllera angustifolia*



Arbousier  
*Arbutus unedo*

Les vivaces et couvre-sols :



Achillée couvre-sol  
*Achillea crithmifolia*



Thym poilu  
*Thymus hirsutus*



Jasmin étoilé  
*Trachelospermum jasminoides*



Sauge de Jerusalem rose  
*Phlomis samia*



Romarin rampant  
*Rosmarinus repens*



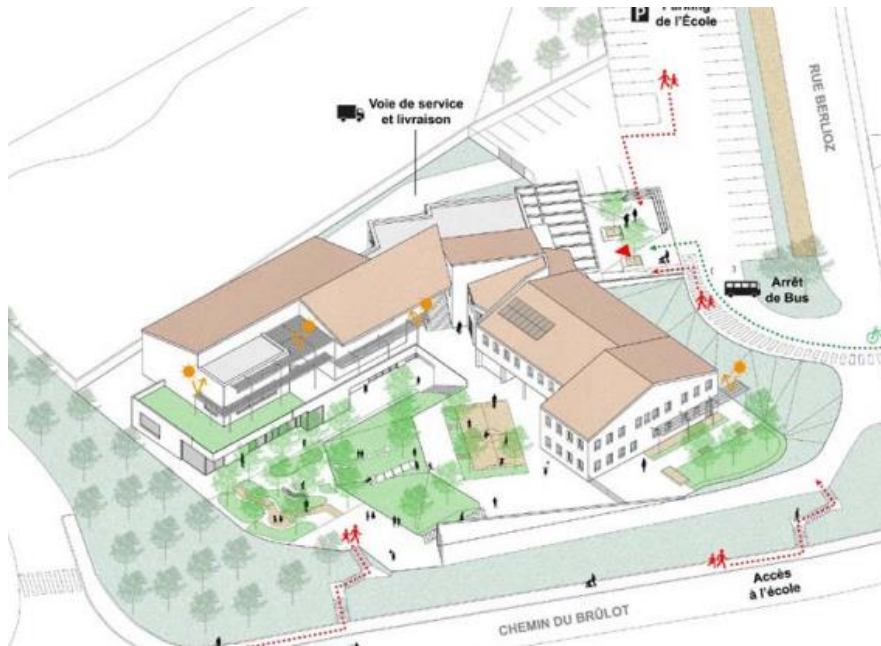
Sauge officinale  
*Salvia officinalis*

Un autre objectif en termes de résilience climatique est la protection contre la surexposition solaire.

Afin de protéger les salles de classes orientées au Sud, nous proposons d'intégrer à la composition de la façade de l'extension, des brise soleil horizontaux et fixes, en aluminium blanc. C'est une structure

pérenne demandant peu d'entretien et de maintenance. Les nouveaux châssis des façades Sud et Ouest de l'existant seront munis de BSO orientables.

Ces éléments seront installés principalement sur la façade sud du bâtiment existant et du bâtiment neuf. Ces éléments sont visibles sur le schéma de principe ci-dessous ou sur la perspective depuis la cour présentée précédemment.



Il sera également créé un préau dans la cour basse qui permettra de limiter l'exposition solaire.

Un système de type pergola bioclimatique pourra être étudié pour ce préau.



### ELEMENT TE3 : QUALITE DE REALISATION

Ce paragraphe décrit les modes constructifs et les aménagements principaux du projet et la contribution de ces éléments à la transition écologique.

La qualité environnementale des matériaux et modes constructifs correspond au descriptif technique indiqué ci-dessous

L'ossature du bâtiment est réalisée de manière classique en voiles, dalles, poteaux et poutres en béton armé. Ce type de construction présente l'avantage d'être rationnelle et par conséquent économique.

Les fondations sont de type superficielles, semelles filantes et semelles isolées. Le plancher bas sera une dalle portée, isolée en sous-face.

Les poutres en plancher haut du réfectoire sont disposées de manière à faciliter l'innervation du bâti par les réseaux techniques.

Le contreventement du bâtiment est assuré par les voiles de façade, les voiles de l'escalier et les voiles de refend intérieurs.

L'extension est désolidarisée du reste du bâti par un joint de dilatation de 4 cm d'épaisseur minimum.

Le bâtiment a des dimensions inférieures à 25 m afin de pouvoir s'affranchir des effets du retrait et de la dilatation thermique.

Le béton choisi sera bas carbone et devra venir de centrale proche géographiquement du projet afin de réduire l'impact carbone lié au transport. Le choix d'un béton bas carbone peut légèrement allonger le temps de séchage par rapport à un béton classique mais cette solution est envisageable.

En ce qui concerne les façades et les isolants, les isolants seront biosourcés à minima pour les façades et les combles afin d'améliorer les résultats de l'ACV. La structure est prévue en béton doublé par un isolant extérieur (et enduit à la chaux) permettant de traiter facilement les ponts thermiques créés par les jonctions façades/planchers.

En ce qui concerne la rénovation du bâtiment existant, il est envisagé :

- D'isoler les combles grâce à un isolant biosourcé,
- De réisoler le plancher bas du R+2 donnant sur l'extérieur et créant un préau au R+1 au niveau des sanitaires sous la dalle grâce à de la laine de roche,
- D'isoler les murs de façades de tout le bâti existant par l'extérieur grâce à de la laine de roche sur lequel on viendra mettre un enduit à la chaux.



Pour la rénovation également, les menuiseries seront intégralement remplacées par des menuiseries en double vitrage qui seront équipées sur les façades sud et ouest de brise-soleils orientables permettant un meilleur confort pour les usagers grâce à un apport gratuit de chaleur et lumière l'hiver tout en protégeant les locaux des chaleurs l'été. Ces dispositifs permettront donc de diminuer les besoins en chaud l'hiver et en froid l'été pour ainsi diminuer les consommations du bâtiment. Les salles devant être occultables et/ou devant posséder un système anti-effraction seront équipés de volets roulants motorisés. Les menuiseries seront toutes ouvrables afin de permettre une ventilation naturelle en mi-saison.

Comme pour l'existant, les menuiseries des façades sud et ouest du bâtiment neuf seront équipées de brise-soleils orientables pour le confort des usagers. Les salles devant être occultables et/ou devant posséder un système anti-effraction seront équipés de volets roulants motorisés.

Les caractéristiques techniques des matériaux pour la partie rénovée et pour l'extension en bâtiment neuf sont les suivantes :





PARTIE RÉNOVATION	
Planchers bas	<u>Sur Extérieur</u> Isolant : laine de roche de 12cm $R \geq 3,35 \text{ m}^2.K/W$ <i>Référence : Rockfeu System (ou équivalent)</i>
Murs extérieurs	<u>ITE</u> Isolant : Laine de roche de 14cm sous enduit $R \geq 3,85 \text{ m}^2.K/W$ <i>Référence : Ecorock de ROCKWOOL (ou équivalent)</i>
Murs sur LNC	Isolant : Polystyrène expansé de 8cm $R \geq 2,80 \text{ m}^2.K/W$ <i>Référence : Pregymax (ou équivalent)</i>
Planchers hauts	<u>Toiture-terrasse</u> Isolant : panneaux en polyuréthane de 16cm $R \geq 7,25 \text{ m}^2.K/W$ <i>Référence : Efigreen duo+ (ou équivalent)</i> + végétalisation ou revêtement de couleur claire
	<u>Combles perdus</u> Isolant : complexe chanvre/coton/lin de 28cm $R \geq 7,35 \text{ m}^2.K/W$ <i>Référence : Biofib trio (ou équivalent)</i>
Menuiseries	<u>Orientations Sud et Ouest</u> Menuiseries à rupture thermique avec protections solaires extérieures type brise-soleils Menuiserie double vitrage à remplissage Argon avec couche faible émissivité et isolation thermique renforcée en face 2. Ecarteur de double vitrage traité thermiquement. $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2.K$ $S_g \leq 0,4$ ; $TL_g \geq 0,7$
	<u>Orientations Nord et Est</u> Menuiseries à rupture thermique Menuiserie double vitrage à remplissage Argon avec couche faible émissivité et isolation thermique renforcée en face 2. Ecarteur de double vitrage traité thermiquement $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2.K$ $S_g \leq 0,4$ ; $TL_g \geq 0,7$
	Portes extérieures non vitrées $U \leq 1,9 \text{ W/m}^2.K$
	<u>Sur Extérieur</u> Isolant : laine de roche de 12cm $R \geq 3,35 \text{ m}^2.K/W$ <i>Référence : Rockfeu System (ou équivalent)</i>



PARTIE EXTENSION	
Planchers bas	<u>Sur Terre-plein</u> Isolant : Polyuréthane de 8cm <b>R ≥ 3,7 m<sup>2</sup>.K/W</b> <i>Référence : KNAUF Thane Sol (ou équivalent)</i>
	<u>Sur Sous-sol/LNC/VS/Extérieur</u> Isolant : laine de roche de 14cm <b>R ≥ 3,95 m<sup>2</sup>.K/W</b> <i>Référence : Rockfeu System (ou équivalent)</i>
Murs extérieurs	<u>ITE</u> Isolant : Laine de roche de 18,5cm sous enduit <b>R ≥ 5,10 m<sup>2</sup>.K/W</b> <i>Référence : Ecorock de ROCKWOOL (ou équivalent)</i>
Murs sur LNC	Isolant : Polystyrène expansé de 8cm <b>R ≥ 2,80 m<sup>2</sup>.K/W</b> <i>Référence : Pregymax (ou équivalent)</i>
Planchers hauts	<u>Toiture-terrasse</u> Isolant : panneaux en polyuréthane de 16cm <b>R ≥ 7,25 m<sup>2</sup>.K/W</b> <i>Référence : Efigreen duo+ (ou équivalent)</i> + végétalisation ou revêtement de couleur claire
	<u>Combles perdus</u> Isolant : complexe chanvre/coton/lin de 28cm <b>R ≥ 7,35 m<sup>2</sup>.K/W</b> <i>Référence : Biofib trio (ou équivalent)</i>
Menuiseries	L'ensemble des ponts thermiques sera traité : acrotères, plancher intermédiaire, poutres, refends, angles rentrants et sortants
	<u>Orientation Sud et Ouest</u> Menuiseries à rupture thermique avec protections solaires extérieures type brise-soleils Menuiserie double vitrage à remplissage Argon avec couche faible émissivité et isolation thermique renforcée en face 2. Ecarteur de double vitrage traité thermiquement. <b>Uw ≤ 1,3 W/m<sup>2</sup>.K</b> <b>Sg ≤ 0,4 ; TLg ≥ 0,7</b>
	<u>Orientation Nord et Est</u> Menuiseries à rupture thermique Menuiserie double vitrage à remplissage Argon avec couche faible émissivité et isolation thermique renforcée en face 2. Ecarteur de double vitrage traité thermiquement <b>Uw ≤ 1,3 W/m<sup>2</sup>.K</b> <b>Sg ≤ 0,4 ; TLg ≥ 0,7</b>
	Portes extérieures non vitrées <b>U ≤ 1,9 W/m<sup>2</sup>.K</b>

#### Désamiantage et installation revêtements de sol :

Il y a actuellement la présence de matériaux amiantés dans l'école.

Ces matériaux sont principalement dans les revêtements de sol.

Il est prévu de désamianter complètement le bâtiment. Les revêtements de sol amiantés seront évacués en filière spécialisée.



Un carrelage en grès cérame antidérapant pour les locaux humides et zones sanitaires. Ensemble des carreaux avec plinthes assorties droite ou à gorge selon localisation.

Les salles de classes et bureaux et les circulations, entre autres, recevront un sol souple en lès de type linoléum épaisseur 6mm. Pose collée.

#### Systeme de chauffage-ventilation-climatisation :

La description du système de CV a été faite dans le paragraphe des solutions techniques proposées en termes de système énergétique et type de chauffage.

En complément des éléments déjà indiqués il est nécessaire de prendre en compte les éléments spécifiques suivants :

La production de chauffage et de rafraîchissement sera réalisée par une pompe à chaleur air/eau. Il sera mis en place des radiateurs à eau chaude dans les locaux ne nécessitant pas de rafraîchissement.

Dans les locaux nécessitant du rafraîchissement, il sera mis en place des ventilo-convecteurs. Des brasseurs d'air seront mis en place pour le confort en demi-saisons, et ainsi minimiser les consommations de rafraîchissement.

La ventilation des locaux sera réalisée par des caissons d'insufflations. Une batterie à eau chaude sera installée sur chaque caisson permettant une amenée d'air neuf tempérée dans les salles de classes. Les réseaux de ventilations auront une étanchéité de classe B.

Les différentes salles de classes et locaux principaux seront équipés de sondes de présence afin de pouvoir adapter les débits d'air soufflé en ventilation.

Le principe de free-cooling sera étudié en phase d'avant-projet définitif.

#### Plomberie :

La production d'eau chaude sanitaire de la cuisine de réchauffage sera réalisée par un ballon thermodynamique sur air extérieur. Celle des sanitaires sera réalisée par des ballons électriques semi instantanés positionnés au plus proche des points de puisage.

Les appareils sanitaires seront en céramique de couleur blanche. Ils seront sélectionnés en fonction de leurs praticités, de leurs robustesses, et de leurs esthétiques. Ils seront équipés de robinet hydroéconome avec limitation de pression à 3bar.



### Panneaux photovoltaïques :

L'installation de 15 panneaux photovoltaïques est prévue sur le bâtiment existant. Une étude de consommations du bâtiment sera réalisée dès la phase APD pour établir un dimensionnement au plus juste et également le mode de consommation de l'énergie produite.

Le principe d'autoconsommation est envisagé.

### **ELEMENT TE4 : ACCESSIBILITE PMR ET PSH**

L'école Victor Hugo présente actuellement plusieurs dysfonctionnements en termes d'accessibilité.

En effet, le site est situé sur 3 niveaux.

Il n'y a pas d'ascenseur.

L'entrée de la maternelle se fait par un escalier extérieur relativement étroit et ouvert aux intempéries.

A l'intérieur de l'école les élèves doivent franchir de multiples escaliers afin de se rendre des salles de classe vers les autres locaux.

Le préau de la cour basse est séparé de la cour par un escalier.

Le projet prévoit une amélioration majeure de la situation et la mise en conformité complète du site en termes d'accessibilité aux PMR.

Nous considérons que les équipements scolaires sont un important lieu de vie en communauté, de citoyenneté, de sociabilisation et d'équité entre usagers. Au-delà de l'aspect réglementaire, notre projet se base sur ces valeurs pour offrir à tous un même accès sûr à l'ensemble des parties des ouvrages et des espaces, la même opportunité d'y accéder et de pratiquer leurs activités.

En effet, il est prévu la création d'un nouveau parvis qui permet d'accéder au site par une rampe légère (<4%) depuis le parking.

Le parvis d'accueil permet de faire une réelle liaison lisible et fluide entre la nouvelle entrée du groupe scolaire et l'espace public. Nous traitons la différence de niveau de deux manières. D'abord, quelques marches permettent de descendre rapidement dans l'angle Nord pour rejoindre une pente douce avant d'arriver sur une zone plane de plus de 5 m devant la porte d'entrée de l'école. Quand l'écart altimétrique avec l'existant se réduit, nous créons une pente douce qui va rejoindre la zone plane. Cette

penne peut être utilisé par les cyclistes afin de rejoindre le local vélo. Enfin, dans l'angle Sud, nous trouvons une rampe PMR permettant de rejoindre la zone plane comme les autres usagers.

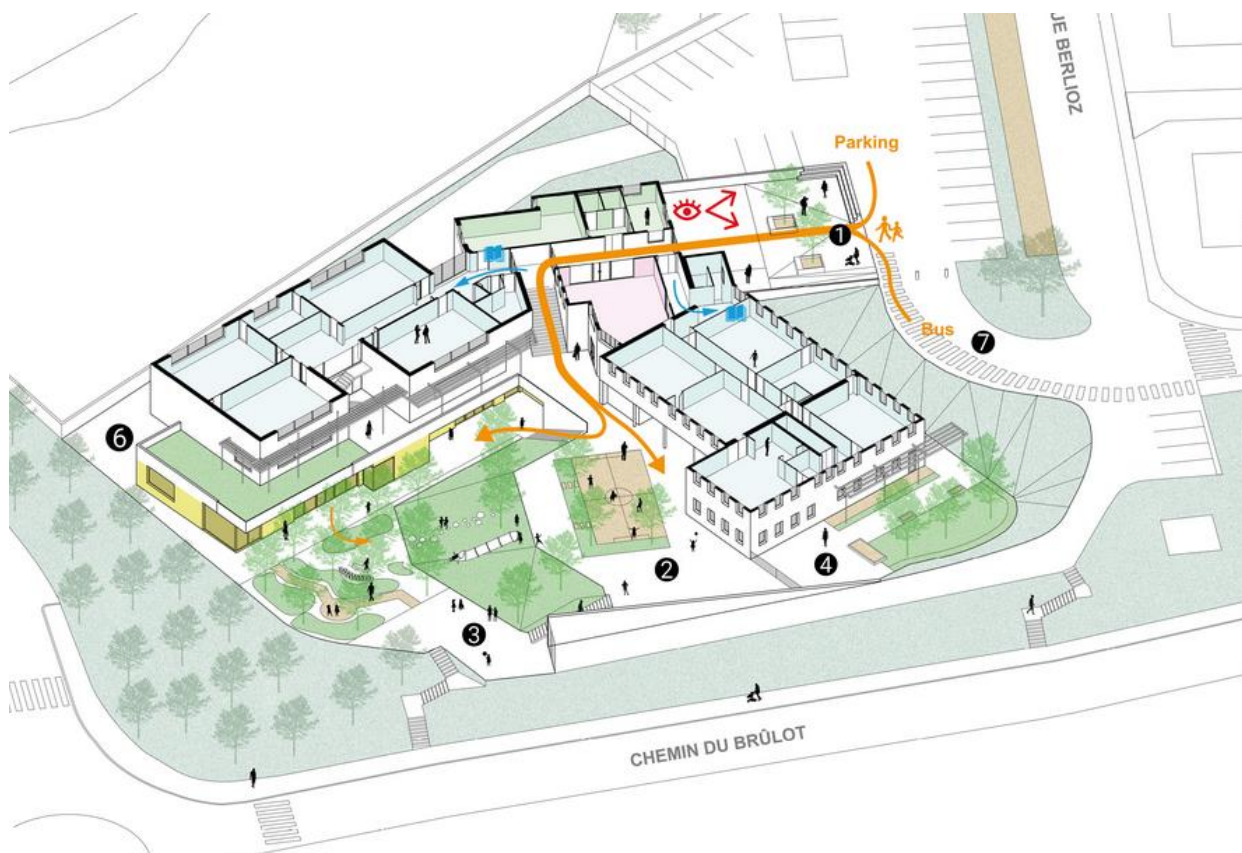
Il sera mis en place du stationnement pour les PMR. Le nombre de place sera déterminer en phase d'avant-projet définitif.

L'accès à l'intérieur sera réalisé par un ascenseur qui desservira les 3 niveaux.

L'ascenseur mis en œuvre sera de type 630 kg et desservira l'ensemble des niveaux. Les portes de l'ascenseur seront en inox à chaque palier. La cabine sera équipée de manière complète avec boîte à bouton, miroir, r appel PMR, barre de maintien, éclairage à LED, parement stratifié des parois et sol assortis à ceux des paliers.

L'accès aux cours haute et basse depuis les circulations intérieurs se fera à niveau sans rampe de façon directe.

Les cheminements principaux sont indiqués dans le schéma suivant :





Une attention particulière est apportée à l'ensemble du projet pour permettre de répondre au plus grand nombre d'handicaps. Tous les locaux sont destinés à être accessibles à chacun, les cheminements sont traités avec des rampes inférieures ou égales à 5%, l'éclairage, l'acoustique et la signalétique seront également adaptés en conséquence.

Il sera également créé une salle d'infirmierie.

L'infirmierie située à proximité immédiate des cours et d'un accès véhicule permet un accès facilité aux pompiers en cas d'intervention.



## ASPECT REGLEMENTAIRE :

Le site est un établissement recevant du public (ERP).

Les établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, sans hébergement seront considérés comme des établissements recevant du public (**ERP**) de **type R**. Ils devront répondre aux exigences des différentes réglementations correspondantes :

### Réglementation sur la sécurité incendie

Le groupe scolaire est actuellement un établissement de type R et de 4<sup>ème</sup> catégorie. L'effectif va évoluer à la hausse. L'effectif envisagé est de plus de 300 personnes soit une évolution probable du classement de la 4<sup>ème</sup> catégorie vers la 3<sup>ème</sup> catégorie.

Le classement sera proposé par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle et validé par la commission de sécurité.

Le projet devra prendre en compte les exigences de la réglementation liées à ce type d'établissement et à cette catégorie.

La maîtrise d'œuvre étudie les points suivants :

- Les normes d'accessibilité des bâtiments aux véhicules de secours,
- La stabilité et la résistance au feu des structures,
- Les chemins d'évacuation des personnes et les issues de secours.
- La mise à niveau des équipements de sécurité du bâtiment existant (alarme ...)... etc.

Une notice de sécurité incendie sera rédigée et intégrée au permis de construire.

### Réglementation sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Les établissements recevant du public définis à l'article R. 123-2 et les installations ouvertes au public doivent être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap.

L'obligation d'accessibilité porte sur les parties extérieures et intérieures des établissements, elle concerne les circulations, les ascenseurs, les locaux et leurs équipements.



Est considéré comme accessible aux personnes handicapées tout bâtiment ou aménagement permettant, dans des conditions normales de fonctionnement, à des personnes handicapées, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer, de communiquer et de bénéficier des prestations en vue desquelles cet établissement ou cette installation a été conçu. Les conditions d'accès des personnes handicapées doivent être les mêmes que celles des personnes valides ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente.

Le projet sera soumis aux prescriptions relatives aux **ERP situés dans un bâtiment neuf**.

**Tous les locaux devront être accessibles ; on veillera notamment :**

- **A rendre l'école accessible depuis le parking existant par un cheminement extérieur adapté à tous les types de handicaps.**
- **A rendre tous les niveaux accessibles par un ascenseur et des escaliers conformement aux normes d'accessibilité.**

Une attention particulière sera portée sur la conception des sanitaires.

Une notice d'accessibilité sera rédigée et intégrée au permis de construire.

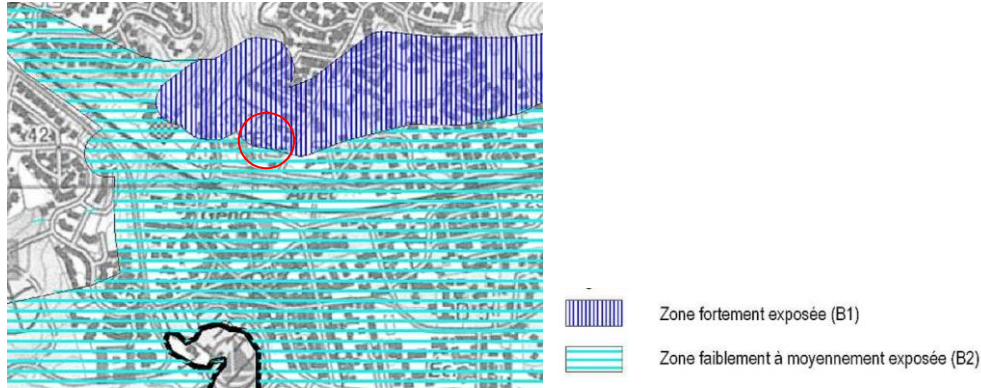
**La parcelle se situe en PPR relatif aux risques de mouvements différentiels de terrain.**

Les phénomènes de retrait et de gonflement de certains sols argileux ont été observés depuis longtemps dans les pays à climat aride et semi-aride où ils sont à l'origine de nombreux dégâts causés tant aux bâtiments qu'aux réseaux et voiries. Le département des Bouches-du-Rhône fait partie des départements concernés par ce phénomène. Le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) a été chargé de réaliser la carte d'aléa retrait/gonflement des argiles et de la transposer en proposition de zonage réglementaire, pour l'ensemble du département. Une carte et un règlement correspondant ont été réalisés.



**Le terrain est situé à cheval entre une zone faiblement à moyennement exposée (B2) et une zone fortement exposée (B1).**

**La conception du projet devra intégrer les exigences réglementaires en vigueur liées à ce risque.**



### Sismicité

Les parcelles se situent dans la Zone sismique en zone 3 « risque modéré » sur une échelle allant jusqu'à 5. Pour la modification du bâtiment existant et pour la création d'un nouveau bâtiment, le maître d'œuvre devra prendre en compte, lors de sa conception et du suivi des travaux, les prescriptions et les réglementations relatives à ce zonage et à la catégorie d'importance sismique du bâtiment. Ce classement sera donné par l'équipe de maîtrise d'œuvre. Ce type d'établissement sont généralement classés dans la catégorie III.

Une note de prise en compte du risque sismique sera rédigée par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle et sera fournie dans le cadre du permis de construire.

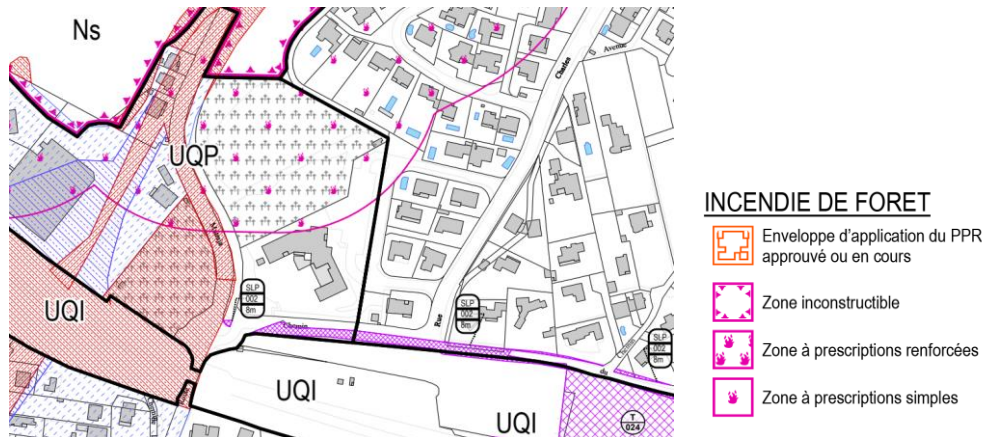
**Risque de remontée de nappe :** zone de sensibilité très faible.

Le projet devra se conformer à la réglementation d'urbanisme et notamment le PLUI de la Ville de Sausset les Pins.

A noter les éléments spécifiques ci-dessous :

## PLUI de la Ville de Sausset les Pins

### Eléments spécifiques concernant l'incendie de forêt



#### Planche Ouest- n° 32 Du PLUI

La parcelle du projet est située dans la zone de prescription particulière UQP.

On note que des parties de la parcelle et qu'une petite partie du bâtiment existant sont incluses dans une zone de prescription simple pour le risque feu / incendie de forêt.

Dans cette zone, l'extension des ERP est admise à condition qu'ils ne soient pas de catégories 1, 2 et 3. L'effectif de la future école élémentaire est évalué à 404 personnes. L'école Victor Hugo après extension sera de catégorie 3. Ce classement sera à établir par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle et à faire valider par la commission de sécurité.

Dans cette configuration réglementaire, il sera donc essentiel que la future extension du bâtiment soit implantée en dehors de la zone de prescription feu.

La maîtrise d'œuvre devra étudier la possibilité de conserver la partie de bâtiment existant qui est tangente à la zone de prescription simple feu de forêt.

Le maître d'ouvrage envisage de faire une demande de modification du zonage compte tenu des risques à réévaluer dans cette zone et de limiter la zone de risque au niveau de la clôture de la parcelle. Cette modification pourrait permettre que l'emprise de l'école existante soit en dehors de la zone de prescription simple.

Le maître d'œuvre assistera la maîtrise d'ouvrage pour faire cette demande de modification du PLUI.

Cependant, il est probable que cette modification en soit pas validée par les autorités compétentes avant l'instruction du permis de construire.

De ce fait, le projet prévoit la démolition d'une portion de bâtiment existant situé dans la zone PRIF et une reconstruction du bâtiment en dehors de la zone de prescription.

### Éléments spécifiques concernant le littoral

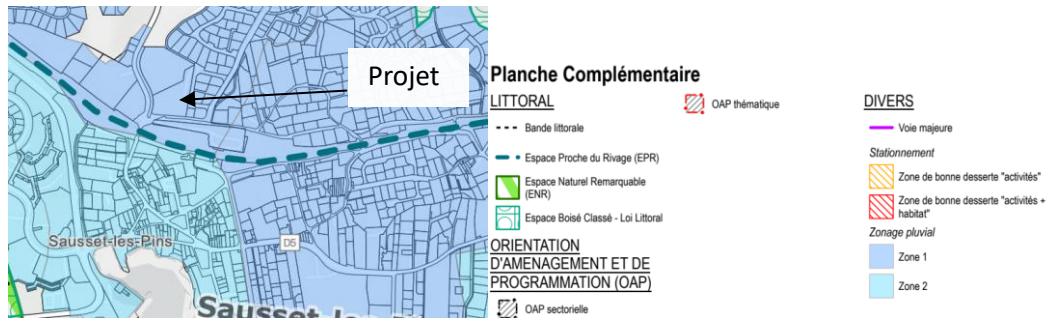


Planche annexe - n° 32 Du PLUI

Par rapport au littoral, le projet est situé en dehors de la zone EPR (Espace proche du rivage).

Autres éléments du PLUI

Le candidat devra réaliser une lecture attentive et complète PLUI.

### Pour les dispositions générales :

A ce stade de l'étude les éléments suivants ont été identifiés :

**Les éléments de l'Article 2.5 – Règles alternatives pour la construction d'équipements, qui permettent, avec les conditions évoquées, de bénéficier de prescriptions moins contraignantes.**

*« Lorsque la configuration du terrain (taille, forme, topographie...) et/ou son environnement urbain (tissu urbain dense de centre-ville, tissu pavillonnaire...) ne permettent pas de respecter les normes ou contraintes particulières auxquelles elles sont soumises ou de répondre aux besoins de leur fonctionnement spécifique, les constructions dédiées aux services publics pourront répondre à toutes ou parties des dispositions suivantes, en lieu et place de celles définies par les articles 4, 6, 7, 8, 9 et 10 du règlement écrit de la zone concernée :*

*La volumétrie des constructions devra permettre d'optimiser au mieux l'espace dans la limite des besoins générés par ces constructions :*

*par rapport à l'article 4, les emprises au sol et profondeurs des constructions pourront occuper la totalité du terrain mais seront, dans la mesure du possible, les plus limitées possible. L'implantation des*



*constructions devra permettre également d'optimiser au mieux l'espace et de concilier fonctionnalité du site et intégration à l'environnement urbain :*

*par rapport à l'article 6, l'implantation des constructions par rapport aux emprises publiques ou voies pourra être en rupture avec celle des constructions voisines à condition que les façades ou retraits sur ces emprises publiques ou voies fassent l'objet d'un traitement de qualité.*

*par rapport à l'article 7, l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives sera libre mais devra limiter les impacts sur les constructions voisines.*

*par rapport à l'article 8, l'implantation des constructions les unes par rapport aux autres devra répondre aux exigences de sécurité.*

*En matière de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère, il s'agira de veiller à une bonne intégration du projet dans son environnement urbain :*

*par rapport à l'article 9, les constructions pourront soit reprendre les codes de l'architecture traditionnelle et locale soit être l'expression d'une architecture contemporaine. En outre, la hauteur des clôtures pourra dépasser 2 mètres pour répondre à des exigences de sécurité (pour les établissements scolaires notamment).*

*par rapport à l'article 10, les éventuels espaces libres feront l'objet d'un traitement de qualité et seront, dans la mesure du possible, constitués d'espaces de pleine terre. »*

**Pour les dispositions particulières de la zone UQP :** Zones principalement dédiées au développement et au fonctionnement d'équipements de proximité.

Hauteur maximale des façades limitée à 20 mètres.

Par rapport aux voies et emprises publiques, les constructions sont à implanter :

à la limite des emprises publiques ou des voies, existantes ou futures ;

ou à une distance, mesurée horizontalement entre tout point d'une construction et le point le plus proche des limites des emprises publiques ou des voies, existantes ou futures, est supérieure ou égale à 4 mètres

Par rapport aux limites séparatives, les constructions sont à implanter tel que la distance (d) mesurée horizontalement entre tout point d'une construction et le point le plus proche d'une limite séparative



est supérieure ou égale à la moitié de la différence d'altitude (DA) entre ces deux points sans être inférieure à 3 mètres :  $d \geq DA/2$  et  $d \geq 3$  mètres.

NB : un assouplissement de cette règle est prévu dans l'article 2.5 des dispositions générales évoqués ci-dessus.

L'implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur un même terrain doit respecter une distance mesurée horizontalement entre tout point d'une construction et une autre construction, supérieure ou égale à :

- 3 mètres si la différence d'altitude entre ces deux points est inférieure à 10 mètres ;
- 5 mètres si la différence d'altitude entre ces deux points est supérieure ou égale à 10 mètres.

La surface totale des espaces de pleine terre est supérieure ou égale à 15 % de la surface du terrain.

Le nombre de places de stationnement doit être suffisant pour permettre le stationnement des véhicules hors des emprises publiques et voies, compte tenu de la nature des constructions, de leur fréquentation et de leur situation géographique au regard de la desserte en transports collectifs et des capacités des parcs de stationnement publics existants à proximité.

Le projet ne devrait pas augmenter la surface imperméabilisée existante. Il est envisagé que la désimperméabilisation des cours permette de réduire la surface imperméabilisée. La maîtrise d'œuvre étudiera en lien avec les services instructeurs, la nécessité ou non de la création d'un ouvrage de rétention.

Tout projet doit présenter une certaine unité architecturale (aspect, choix des couleurs et des matériaux).

Les arbres de haute tige doivent être constitués d'essences locales. Les haies libres formant clôture doivent être plantées d'essences variées. Les plantations doivent être diversifiées dans l'unité foncière. Les constructions et aménagements doivent être implantées de manière à préserver les plantations existantes.

## Servitude d'utilité publique :



Carte des servitudes d'intérêt général du PLUi

On note que la parcelle est soumise à une servitude liée à la présence mitoyenne du cimetière. Cette servitude porte sur les obligations de déclarations des travaux et d'interdiction de réalisation de puits.

## AUTORISATIONS D'URBANSIME :

Le maître d'œuvre est mandaté pour établir les dossiers de demande d'autorisations d'urbanisme et suivre l'instruction jusqu'à obtention des autorisations.

Il est prévu de réaliser :

- Demande de **permis de démolir** pour la démolition d'une partie du bâtiment existant. Les travaux de démolition intégreront le désamiantage du bâtiment à démolir. Il sera donc établi un plan de retrait réglementaire pour le désamiantage du bâtiment à démolir.
- Demande de **permis de construire** pour la bâtiment neuf et la réhabilitation. Il sera établi un dossier de demande de permis de construire pour réaliser les travaux de construction du bâtiment neuf, pour les travaux de réhabilitation et notamment de rénovation et transformation partielle des façades des bâtiments existant (isolation par l'extérieur, installation de brise-soleil, remplacement des menuiseries). Ce dossier de permis de construire intégrera également la transformation et la désimperméabilisation des cours de récréation et la mise en place d'un jardin pédagogique.

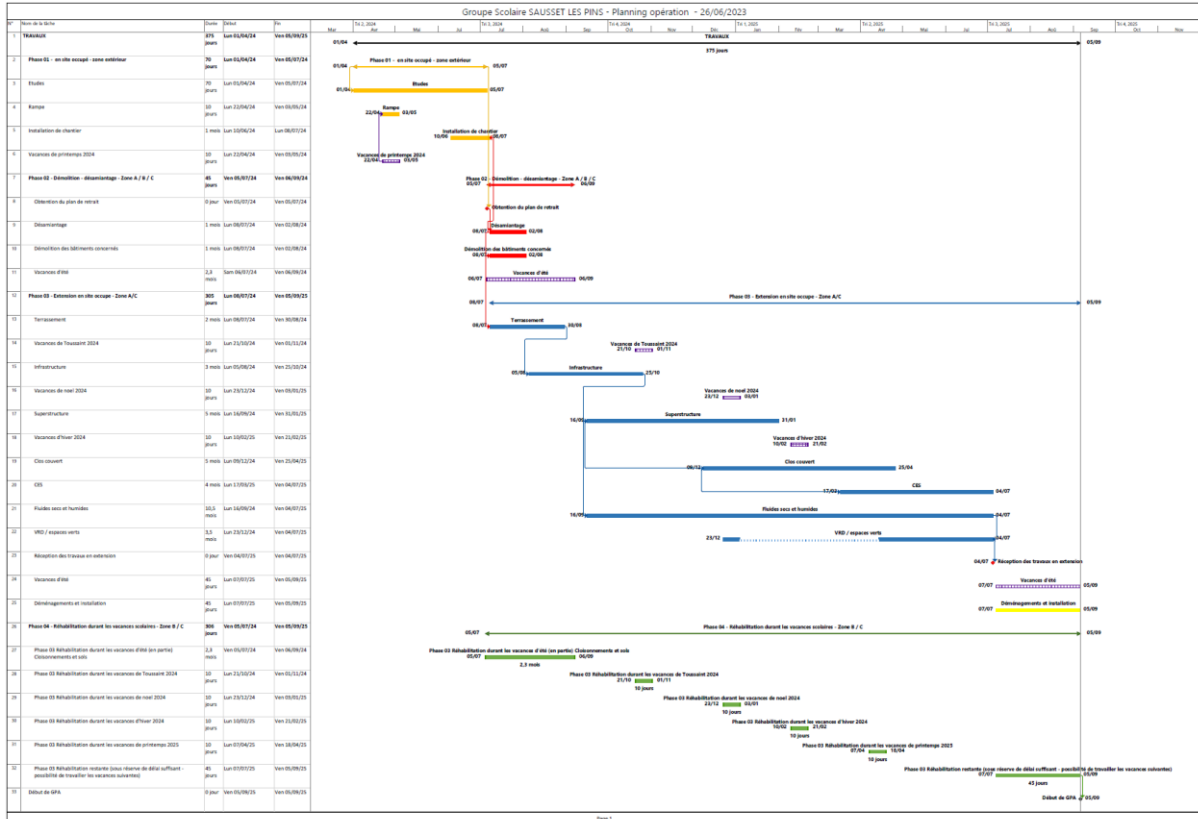
Il sera également établi un plan de retrait de l'amiante concernant les travaux de désamiantage dans le bâtiment à rénover.



- Réception des travaux et validation par la commission technique. A réception des travaux, le maître d'œuvre et le bureau de contrôle établiront les documents réglementaires et notamment la délivrance des attestations de conformité en termes de sécurité, d'accessibilité, de solidité des ouvrages et d'installations électriques.
- Les locaux seront utilisés et mis à disposition des enseignants et des élèves après avis favorable de la commission de sécurité.

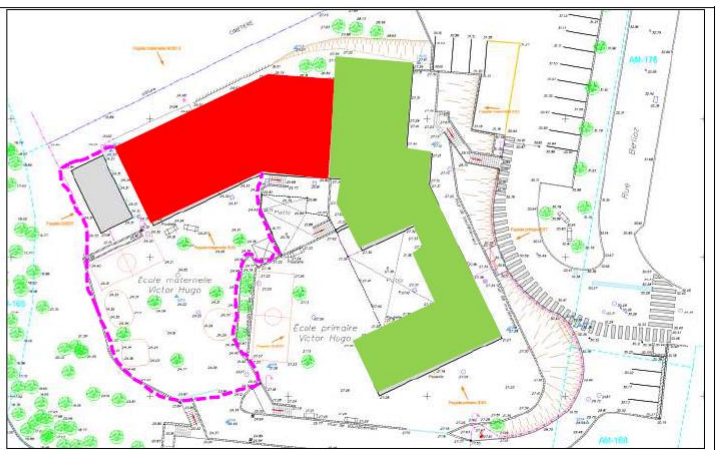


# PLANNING



La phase 01 est une phase anticipée et permettra entre autres de réaliser les études, les plans d'EXE, la réalisation de la rampe, les divers déménagements ainsi que les installations de chantier – Durée 3 mois du 01/04/2024 au 05/07/2024.

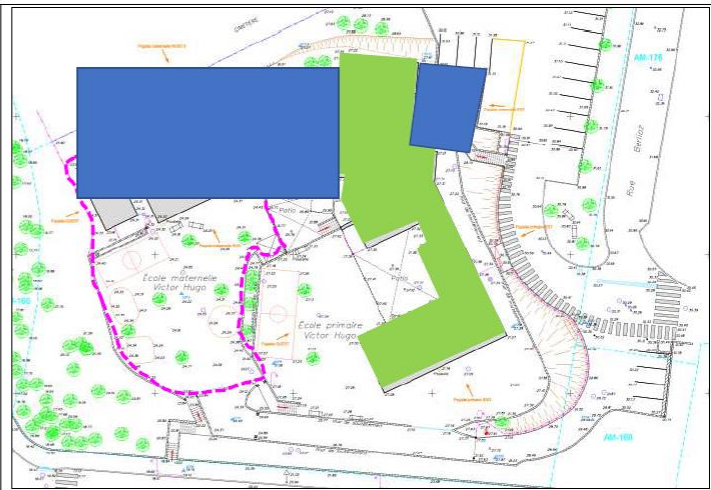
- Phase 02 durée 1 mois du 08/07/2024 au 02/08/2024**
- Désamiantage & Démolition lourde (partie rouge)
  - Ecole en activité (partie verte)
  - Extérieurs non utilisables (pointillés roses)
  - Concernant les accès chantier et écoles ils seront dissociés et en horaires décalés tant pour le personnel que pour les livraisons





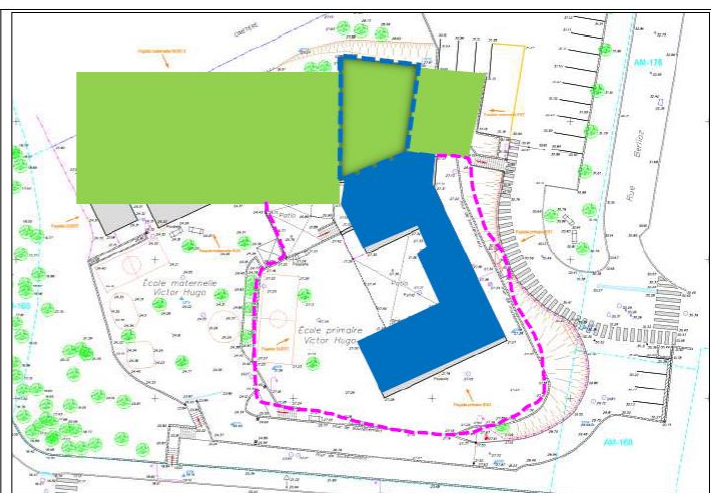
**Phase 03 durée 13 mois du 08/07/2024 au 04/07/2024 :**

- Extension (partie bleu)
- Ecole en activité (partie verte)
- Réalisation des extérieurs en même temps que la fin des travaux de l'extension (pointillés rose)
- Concernant les accès chantier et écoles ils seront dissociés et en horaires décalés tant pour le personnel que pour les livraisons
- **Une fois livré le 04/07/2024, les déménagements pourront être réalisés et ce jusqu'au 05/09/2024**



**Phase 04 durée 6,5 mois en suivant les périodes de vacances scolaires :**

- Réhabilitation de l'école (partie bleue) – En anticipé il est prévu la réalisation de travaux pendant les périodes de vacances scolaires et ce durant les travaux d'extension
- Extension en utilisation car livrée (partie verte)
- Réalisation des extérieurs en même temps que la fin des travaux de réhabilitation (pointillés rose)
- Concernant les accès chantier et écoles ils seront dissociés et en horaires décalés tant pour le personnel que pour les livraisons
- **Si le délai est insuffisant, il faudra continuer les travaux pendant les vacances suivantes.**





## PLAN DE FINANCEMENT

Afin de mettre en œuvre ce projet de manière efficace et durable, nous avons élaboré un plan de financement détaillé. Ce plan vise à identifier clairement, les sources de financement envisageables et les modalités de gestion des fonds. Notre objectif est de créer un cadre financier solide qui permettra la réalisation réussie du projet, tout en assurant la transparence et la responsabilité envers tous les partenaires et parties prenantes.

### Dépenses

Travaux : 4 300 000€ HT

Maitrise d'œuvre : 580 500€ HT

Concours de maitrise d'œuvre : 54 000€ HT

TOTAL dépenses : 4 934 500€ HT

Dont les budgets spécifiques : 1 747 400€ HT

Résilience climatique – gestion de l'eau : 280 000€ HT

- Réseau VRD : 112 000€ HT
- Réemploi de l'eau : 18 000€ HT
- Revêtement et structure pour la désimperméabilisation des cours : 107 000€ HT
- Chenau- canalisation des eaux : 43 000€ HT

Désamiantage : 42 000€ HT

Accessibilité PMR : 112 000€ HT

- Ascenseur : 45 000€ HT
- Rampes : 21 000€ HT
- Signalétique : 12 000€ HT
- Nouveau escalier : 34 000€ HT

Amélioration de la performance énergétique : 637 000€ HT

- Menuiseries extérieures : 379 000€ HT
- Isolation : 128 000€ HT
- Brise soleil : 58 000€ HT
- Nouveau préau : 72 000€ HT



Economie sur la consommation électrique : 496 400€ HT

- Photovoltaïque : 40 000€ HT
- CVC : 322 000€ HT
- Eclairage à LED : 134 400€ HT

Végétalisation : 180 000€ HT

- Plantation, jardin pédagogique et espaces verts : 180 000€ HT

## Financements

Dispositifs spécifiques :

Agence de l'eau : travaux de désimperméabilisation : taux max 70% et plafond de subvention de 100€ / m<sup>2</sup> déconnecté

Etat – Fonds Vert : dans le cadre de l'axe 2 – Fonds de renaturation des villes taux max 70%

Europe - FEDER : travaux liés à la performance énergétique : taux max 60%

Dispositifs généraux :

Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône : dans le cadre du CDTE : taux max 60%

Conseil Régional Région Sud : dans le cadre de nos communes d'abord : possibilité de procéder en 3 tranches (car dispositif annuel : 1 tranche par an), taux max 50% et plafonds de subvention 200 000€ / an

Etat – Fonds Vert : dans le cadre de l'axe 1 – Rénovation énergétique des bâtiments publics : taux max 70%

Etat – DSIL : possibilité de procéder en 3 tranches (car dispositif annuel : 1 tranche par an), taux max 70% et estimatif de subvention 300 000€ / an