

**VILLE DE VILLE D'AVRAY**

**Ecole Chanteclerc  
15 Mail du Docteur Bosvieux  
92410 Ville d'Avray**



**DIAGNOSTIC**



**Maître d'Ouvrage: Ville de Ville d'Avray  
Architecte : atelier raf Listowski**

**novembre 2022**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CARACTERISTIQUE GENERALE DU PROJET .....</b>	<b>2</b>
1.1	OBJET .....	2
1.2	SITUATION .....	2
1.3	CONTEXTE .....	2
<b>2</b>	<b>DIAGNOSTIC .....</b>	<b>3</b>
2.1	DESCRIPTION du BATIMENT .....	3
2.1.1	Structure .....	4
2.1.2	Façades .....	4
2.1.3	Menuiseries extérieures .....	4
2.1.4	Isolation .....	5
2.1.5	Sols .....	5
2.1.6	Plafonds .....	5
2.1.7	Electricité .....	5
2.1.8	Chauffage .....	5
2.2	TRAVAUX DE MISE AUX NORMES .....	5
2.2.1	Isolation des façades : .....	5
2.2.2	Isolation des toitures .....	6
2.2.3	Menuiseries extérieures .....	6
2.2.4	Accessibilité .....	7
2.2.5	Electricité .....	7
2.2.6	Chauffage ventilation .....	7
<b>3</b>	<b>ESTIMATION PREVISIONNELLE DES TRAVAUX.....</b>	<b>7</b>

# 1 CARACTERISTIQUE GENERALE DU PROJET

## 1.1 OBJET

Le présent document a pour objet de dresser un état des lieux du bâtiment accueillant l'Ecole Maternelle Chanteclerc située 15 Mail du Docteur Bosvieux à Ville d'Avray (92410) en vue d'une réhabilitation complète dans le respect de la réglementation applicable

## 1.2 SITUATION

Le terrain fortement en pente est situé dans un grand espace vert bordé au Nord-Ouest par la rue de Versailles et au Sud-Est par le mail du Docteur Bosvieux.

La parcelle regroupe 3 bâtiments, l'Ecole Maternelle Chanteclerc située au Sud-Est du terrain, objet du présent diagnostic, la Crèche Pradier et le centre d'action sociale communale situé au Nord-Est le long de la rue de Versailles.



Plan de situation

## 1.3 CONTEXTE

Le bâtiment concerné par les futurs travaux fait partie d'un ensemble composé d'une crèche, d'une école maternelle, et d'un bâtiment du XIXème siècle à usage de Centre d'Aide Sociale.

Si chaque bâtiment est autonome et clôturé, cette ensemble forme une entité urbaine surplombant le mail du Docteur Bosvieux d'un côté, reliant les quartiers Est de la ville avec le centre historique.

Le bâtiment est composé de deux niveaux, le premier étage ne couvrant pas la totalité du rez de chaussée.

Le bâtiment est aujourd'hui occupé par une Ecole Maternelle en activité

**Situation du bâtiment dans son contexte :**



L'ensemble du terrain forme un élément charnière entre les zones d'habitat situées au Sud-Ouest et le centre de la ville

## 2 DIAGNOSTIC

### 2.1 DESCRIPTION DU BATIMENT

Le bâtiment de l'Ecole date du début des années 1980.

Il est composé d'un rez de chaussée et d'un premier étage partiel situé côté Nord-Est

La volumétrie est assez simple. Le bâtiment se développe autour d'un patio central sur lequel donne l'entrée de l'établissement et le gymnase situé côté Nord Est du bâtiment.

Le gymnase constitue une entité presque autonome accessible tant depuis l'entrée que depuis le préau.



Vue de l'entrée de l'Ecole



L'ensemble gymnase / salle d'activités est accessible directement depuis le préau

Le gymnase est situé

Un demi niveau sépare l'entrée de l'Ecole du gymnase

### 2.1.1 Structure

L'ossature est en béton armé, murs porteurs en béton banché, façades porteuses, planchers béton non précontraints.

Couverture en béton armé, étanchéité multicouche.

### 2.1.2 Façades

Les façades sont revêtues de briques pleines rejointoyées mises en œuvre contre la paroi en béton armé.

Les retours en tableaux et en liteaux ont une valeur égale à l'épaisseur de la brique.

### 2.1.3 Menuiseries extérieures

Les menuiseries sont en aluminium anodisé naturel.

Elles sont remplies de doubles vitrages d'ancienne génération, sans gaz inerte avec un vide d'air réduit. Les menuiseries ne sont pas à rupture de pont thermique.

### 2.1.4 Isolation

Une isolation est bien présente côté intérieur des murs de façades mais elle est plus que symbolique car les murs sont froids.

### 2.1.5 Sols

Les sols sont constitués de dalles plastiques minces et rigides.  
Au vu de l'aspect il est à peu près certain que les sols sont amiantés.

### 2.1.6 Plafonds

Les Faux plafonds sont composés d'une ossature visible et de dalles minérales acoustiques démontables.  
Ils remontent à la construction du bâtiment.

### 2.1.7 Electricité

L'éclairage est assuré par des pavés lumineux datant de l'époque de la construction de type fluo compact.

Les réseaux de distribution sont d'origine.

Les installations de sécurité sont conformes, commandes d'alarme, blocs autonomes, éclairage de sécurité... l'appareillage est celui d'origine.



vue sur un plafond

### 2.1.8 Chauffage

Le chauffage est de type central avec une chaudière gaz

L'installation est correctement entretenue et aucun dysfonctionnement n'est signalé

## 2.2 TRAVAUX DE MISE AUX NORMES

Au vu de l'état général du bâtiment et sous condition que l'organisation fonctionnelle reste inchangée, les travaux porteront principalement sur le volet énergétique :

### 2.2.1 Isolation des façades :

Deux options sont possibles

- Option 1 :

Mise en place d'une isolation par l'extérieures. Cette solution, la plus avantageuse sur un plan thermique induit une modification profonde de l'image architecturale même si l'on peut envisager de revêtir l'ensemble des isolants par une plaquette de brique. Mais aucune des modénatures ne pourra être reproduite à l'identique



- **Option 2 :**

Mise en place d'une isolation par l'intérieur.

Si cette solution est un peu moins efficace au niveau thermique, elle est pleinement satisfaisante au niveau architectural puisqu'elle permet de préserver intacte l'image du bâtiment existant.

Dans ce cas l'isolant est posé côté intérieur.

La mise en œuvre de l'isolation par l'intérieur nécessite :

- La dépose et la repose des radiateurs
- La réfection de la distribution électrique en façade
- La mise en peinture des doublages en BA13

### 2.2.2 Isolation des toitures

Il est proposé de conserver le complexe d'étanchéité existant.

En effet la faible hauteur des acrotères nécessiterait qu'on les remonte ce qui constitue une très grosse dépense pour très peu de surface à traiter.

Il est proposé de faire réaliser une inspection détaillée des couvertures et de procéder aux éventuelles réparations nécessaires pour garantir la pérennité de l'ouvrage.

L'amélioration de la performance thermique sera réalisée par l'adjonction d'un doublage en sous-face de toiture.

### 2.2.3 Menuiseries extérieures

Les menuiseries extérieures seront toutes remplacées par des menuiseries à rupture de ponts thermiques avec des vitrages isolant chargés à l'argon.

Le remplacement concerne également l'ensemble des portes d'entrées.

Au vu des années de construction du bâtiment, les joints de vitrages contiennent sans aucun doute de l'amiante.

Les menuiseries seront déposées par un lot désamiantage.

#### **2.2.4 Accessibilité**

Le bâtiment n'est pas accessible au 1<sup>er</sup> étage et le gymnase n'est pas accessible depuis le rez de chaussée du bâtiment, il ne répond donc pas aux normes actuelles d'accessibilité.

#### **2.2.5 Electricité**

Les réseaux de distributions sont d'origine et sont à refaire.

Les appareils d'éclairage sont d'origine à fluo compact avec des mauvais indices et rendements lumineux. Ils sont à remplacer par un système d'éclairage à Leds plus économique et performant.

Les armoires de zone sont à refaire

#### **2.2.6 Chauffage ventilation**

Il est proposé d'installer une PAC et de reprendre l'ensemble des l'installations de chauffage dans la mesure où les terminaux seront tous déposés pour permettre la mise en place de l'isolant et le changement des menuiseries extérieures.

Une VMC sera installée afin de garantir le renouvellement de l'air dans l'ensemble des locaux.

### **3 ESTIMATION PREVISIONNELLE DES TRAVAUX**

Les travaux n'intègrent pas de modification fonctionnelle des locaux ni de modifications de cloisonnements hormis pour la mise en accessibilité des locaux.

Il s'agit là d'effet collatéraux liés à la mise en conformité.

Le prix sont donnés pour des travaux en site non occupés et dans des conditions de délais d'exécution usuels.



**réhabilitation et mise en conformité**

Maître d'Ouvrage, Ville-d'Avray  
Atelier Raf Listowski, sarl d'architecture

DIAGNOSTIC

**ESTIMATION PREVISIONNELLE**

novembre 2022

Description des ouvrages	Unité	Quantité	PU	Total HT
--------------------------	-------	----------	----	----------

**LOT 1-1: Bâtiment provisoire**

<b>bâtiment modulaire</b>				
location sur 18 mois	ens	24	16 700,00 €	400 800,00 €
Installation sur site	ens	1	12 000,00 €	12 000,00 €
climatisation - éclairage - sécurité - assemblage	m <sup>2</sup>	606	210,00 €	127 260,00 €
transport retour	ens	1	12 000,00 €	12 000,00 €
désinstallation	m <sup>2</sup>	606	88,00 €	53 328,00 €
<b>raccordement réseaux - travaux CFO CFA spécifiques utilisateur</b>				
raccordement électrique	ens	1	4 500,00 €	4 500,00 €
raccordements réseaux EU-EV + alimentation	ens	1	6 000,00 €	6 000,00 €
informatique	m <sup>2</sup>	606	95,00 €	57 570,00 €
<b>aménagement intérieurs</b>				
cloisons et porte	u	135	110,00 €	14 850,00 €
sol souples	m <sup>2</sup>	606	90,00 €	54 540,00 €
aménagement repli	ens	1	5 000,00 €	5 000,00 €
<b>sanitaires</b>	u	6	3 600,00 €	21 600,00 €
<b>LOT 1-1: Bâtiment provisoire</b>				<b>769 448,00 €</b>

**LOT 1-2: Installation - maçonnerie - étanchéité/isolation - monte PMR (ascenseur)**

<b>Installation de Chantier</b>				
Etudes d'exécution	ens	1	3 000,00 €	3 000,00 €
Installation de Chantier	ens	1	7 500,00 €	7 500,00 €
Abonnement et raccord EFS, EU, EP, CFO et CFA	ens	1	2 500,00 €	2 500,00 €
Echafaudages	m <sup>2</sup>	728	45,00 €	32 760,00 €
<b>Démolition - maçonnerie</b>				
création de deux trémies pour mis en place d'ascenseurs PMR	ens	2	4 500,00 €	9 000,00 €
création de deux gaines d'ascenseurs	ens	2	7 500,00 €	15 000,00 €
<b>ascenseurs</b>				
fournitures de deux ascenseurs de 400kg accessibles PMR	u	2	25 000,00 €	50 000,00 €
raccordements électriques ascenseurs	u	2	750,00 €	1 500,00 €
<b>Nettoyage façade y compris traitement mousse</b>	m <sup>2</sup>	0	55,00 €	0,00 €
<b>LOT 1-2: Locaux provisoires</b>				<b>121 260,00 €</b>

LOT 2: Dépose et désamiantage des menuiseries extérieures				
désamiantage et dépose	m <sup>2</sup>	291,2	350,00 €	101 920,00 €
<b>LOT 2: Dépose et désamiantage des menuiseries extérieures</b>				<b>101 920,00 €</b>

LOT 3: Menuiseries extérieures				
remplacement des menuiseries extérieures	m <sup>2</sup>	291,2	870,00 €	253 344,00 €
occultations	m <sup>2</sup>	220	150,00 €	33 000,00 €
<b>LOT 3: Menuiseries extérieures</b>				<b>286 344,00 €</b>

LOT 4: Isolation				
isolation des murs de façades par l'intérieur	m <sup>2</sup>	783	80,00 €	62 640,00 €
isolation sous face toiture	m <sup>2</sup>	643	40,00 €	25 720,00 €
finition de l'isolation en BA13	m <sup>2</sup>	643	60,00 €	38 580,00 €
<b>LOT 4: Isolation</b>				<b>126 940,00 €</b>

LOT 3: Cloisons - portes - Faux-plafonds - Doublages - menuiserie intérieure				
cloisons-doublages				- €
doublage	m <sup>2</sup>		40,00 €	- €
cloisons placostil avec isolant	m <sup>2</sup>		85,00 €	- €
<b>portes</b>				
portes stratifiées sanitaires	u	4	800,00 €	3 200,00 €
portes tiercé stratifiée Cf1h	u		2 800,00 €	- €
portes d'issue de secours sur hall	u		1 300,00 €	- €
<b>faux-plafonds</b>				
faux plafonds	m <sup>2</sup>		82,00 €	- €
trappes (cadre alu + placo)	u		120,00 €	- €
<b>menuiserie intérieure</b>				
reprise des encadrements de fenêtres	ens	1	6 000,00 €	6 000,00 €
claustra	ml		1 500,00 €	- €
plinthes	ml		13,00 €	- €
<b>LOT 3: Cloisons - portes - Faux-plafonds - Doublages - menuiserie intérieure</b>				<b>9 200,00 €</b>

LOT 4- peinture et sol souples				
peinture murs	m <sup>2</sup>	783,00	28,00 €	21 924,00 €
peintures plafonds placo	m <sup>2</sup>	643	27,00 €	17 361,00 €
sols souples en lés	m <sup>2</sup>		80,00 €	- €
<b>LOT 4- peinture et sol souples</b>				<b>39 285,00 €</b>

LOT 5 - chauffage - ventilation - plomberie				
<b>PAC</b>				
Pompe à chaleur	u	1	32 000,00 €	32 000,00 €
réseau de distribution	u	50	400,00 €	20 000,00 €
terminaux	u	50	1 200,00 €	60 000,00 €
VMC	u	50	300,00 €	15 000,00 €
régulation	u	50	500,00 €	25 000,00 €
réaménagement sanitaires et mise aux normes	ens	1	7 800,00 €	7 800,00 €
<b>LOT 5 - chauffage - ventilation - plomberie</b>				<b>159 800,00 €</b>

LOT 6 - Electricité				
distribution des parois concernées par l'isolation des façades côté intérieur	m <sup>2</sup>	307,8	80,00 €	24 624,00 €
modification tableau électrique (ascenseurs PMR, PAC)	ens	1	5 000,00 €	5 000,00 €
<b>total LOT 6 - Electricité</b>				<b>29 624,00 €</b>

total ht		1 643 821,00 €
aléas	12%	197 258,52 €
<b>MONTANT TOTAL HT</b>		<b>1 841 079,52 €</b>
<b>MONTANT TVA</b>	20%	<b>368 215,90 €</b>
<b>MONTANT TTC</b>		<b>2 209 295,42 €</b>

**AUTRES FRAIS**

<b>Concessionnaires (Assainissement, adduction d'eau, EL, Etc...)</b>	<b>NON COMPRIS</b>
Assurance dommage ouvrage ou RC (pas de TVA)	40,823.19 €
G2 PRO	20,000.00 €
Etude de sols (pollution)	15,000.00 €
provision frais de nettoyage et de remise en état avant livraison	5,000.00 €
provision frais juridiques	2,500.00 €

**HONORAIRES TECHNIQUES**

Honoraires Moe mission de base Moe +BE	381,016.47 €
Provision missions complémentaires Moe	20,000.00 €
Paysagiste abords bâtiment + patio	20,000.00 €
Honoraires MOD mission de base	183,411.12 €
Bureau de contrôle	27,215.46 €
CSPS	13,607.73 €
SSI	27,215.46 €
OPC	40,823.19 €

<b>sous-total honoraires techniques (hors hono MOD)</b>	<b>529,878.32 €</b>
<b>sous-total honoraires techniques</b>	<b>713,289.44 €</b>
<b>TOTAL (hors honoraires MOD)</b>	<b>3,334,747.71 €</b>
<b>TOTAL (honoraires MOD compris)</b>	<b>3,518,158.83 €</b>

TVA 20% 703,631.77 €

**Toutes taxes comprises hors désimper. 4,221,790.60 €**

<b>TOTAL DESIMPER. COURS</b>	<b>255,324.89 €</b>
MOE +BE + infiltration	29,721.12 €
MOD	13,310.77 €
travaux désimperméabilisation 398,3m <sup>2</sup>	212,293.00 €

**TOTAL TTC 4,477,115.49 €**