



CONSEIL DÉPARTEMENTAL  
DU BAS-RHIN  
Hôtel du Département  
Place du Quartier Blanc  
67964 STRASBOURG



## SYNTHESE DU PRE-PROGRAMME

# RENOVATION DE L'ENVELOPPE DES BATIMENTS, MISE EN ACCESSIBILITE DE L'ENSEMBLE DES BATIMENTS ET REORGANISATION DES ESPACES DU BATIMENT B AU COLLEGE KLEBER DE HAGUENAU

AGENCE DE STRASBOURG  
5 rue de Berne  
67300 Schiltigheim  
03 88 56 03 09  
strasbourg@mp-conseil.com

Adresse postale  
5 rue de Berne  
CS 20065  
67014 Strasbourg Cedex





CONSEIL DEPARTEMENTAL  
DU BAS-RHIN  
Hôtel du Département  
Place du Quartier Blanc  
67964 STRASBOURG

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Contexte général / Objectifs et enjeux de l'opération.....	3
<b>2.</b>	<b>RECUEIL DES DONNEES RELATIVES AU SITE.....</b>	<b>3</b>
2.1.	Environnement .....	3
2.2.	Plan masse .....	4
<b>3.</b>	<b>SURFACES DU BÂTIMENT EXISTANT.....</b>	<b>5</b>
3.1.	Bâtiment A .....	5
3.2.	Bâtiment B .....	5
3.3.	Bâtiment Atelier SEGPA .....	5
3.4.	Bâtiment Atelier complémentaire (EMB) .....	6
3.5.	Bâtiment Demi-pension .....	6
3.6.	Bâtiment Logements.....	6
<b>4.</b>	<b>LES EFFECTIFS SCOLAIRES .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ANALYSE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE.....</b>	<b>8</b>
5.1.	Vue générale de la performance .....	8
5.2.	Situation énergétique de référence.....	9
<b>6.</b>	<b>LE PROJET .....</b>	<b>9</b>
6.1.	La rénovation thermique et énergétique des bâtiments existants.....	9
6.2.	La mise en accessibilité des bâtiments existants .....	10
6.3.	La restauration du clos et du couvert des bâtiments existants .....	10
6.4.	La restructuration/rénovation du bâtiment B .....	10
<b>7.</b>	<b>CALENDRIER ET PHASAGE PREVISIONNEL .....</b>	<b>11</b>
<b>8.</b>	<b>COUT DES TRAVAUX.....</b>	<b>12</b>



## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Contexte général / Objectifs et enjeux de l'opération

La présente opération fait partie d'une campagne de rénovation énergétique lancée par le Conseil Départemental du Bas-Rhin.

Les principaux objectifs de l'opération peuvent se résumer comme suit :

- **Le traitement complet de l'enveloppe de l'ensemble des bâtiments** pour atteindre la réglementation thermique en vigueur. Une variante sera également proposée pour se rapprocher des performances d'un bâtiment passif. Sera également étudiée la possibilité de mettre en place des panneaux photovoltaïques sur un ou plusieurs bâtiments.
- **La mise en accessibilité complète de l'établissement**
- **La réorganisation des espaces du bâtiment B** pour les adapter sur le plan fonctionnel.

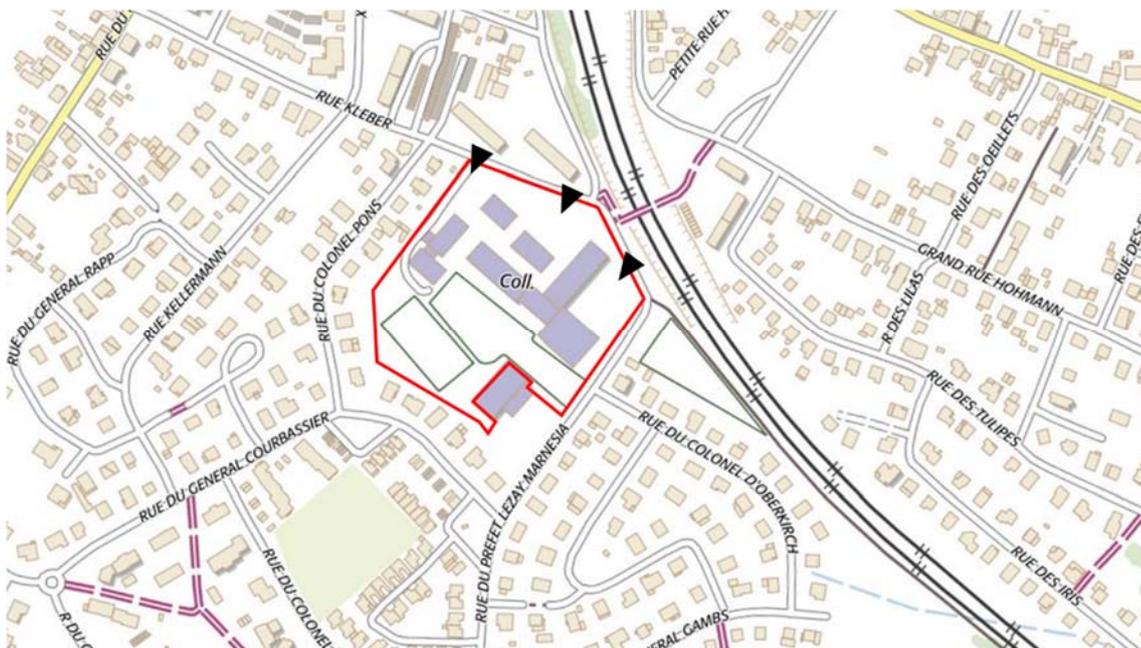
Le présent document constitue la synthèse du scénario 2 de l'étude présentée par l'équipe MP CONSEIL.

## 2. RECUEIL DES DONNEES RELATIVES AU SITE

### 2.1. Environnement

Le site du collège se situe dans un secteur d'habitation. Il est délimité :

- Au Nord par la rue Kléber et le passage d'une voie ferrée
- Au Sud par un gymnase et des maisons d'habitation
- A l'Est par la rue du Préfet Lezay-Marnésia
- A l'Ouest par des maisons d'habitation





## 2.2. Plan masse

Le collège comprend :

- 6 bâtiments :
  - Bâtiment A - externat de typologie R+3
  - Bâtiment B - externat / SEGPA de typologie R+2
  - Bâtiment Demi-pension sur un niveau RDC
  - Bâtiment Atelier SEPGA sur un niveau RDC en mezzanine partielle (inoccupée)
  - Bâtiment Atelier complémentaire sur un niveau RDC (EMB)
  - Bâtiment Logements de typologie R+1
- 1 abri vélos fermé de 240 places
- 8 places stationnement pour le personnel administratif
- Une aire de service (logistique demi-pension)
- Une cour
- Une aire engazonnée (pratique du football) - accès contrôlé depuis la cour (portails/ clôture)

Le collège dispose d'un accès direct depuis la cour à un gymnase (équipement hors enceinte collège).





## 3. SURFACES DU BÂTIMENT EXISTANT

### 3.1. Bâtiment A

Tableau récapitulatifs des surfaces existantes par niveau :

Entité	Intitulé du local	NB	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
BATIMENT A - RDC				579 m <sup>2</sup>
BATIMENT A - R+1				650 m <sup>2</sup>
BATIMENT A - R+2				647 m <sup>2</sup>
BATIMENT A - R+3				679 m <sup>2</sup>
TOTAL SURFACES UTILES BATIMENT A (locaux techniques inclus)				2 555 m <sup>2</sup>
Dégagements RDC				265 m <sup>2</sup>
Dégagements R+1				182 m <sup>2</sup>
Dégagements R+2				184 m <sup>2</sup>
Dégagements R+3				176 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SURFACES BATIMENT A</b> locaux techniques et dégagements inclus				<b>3 362 m<sup>2</sup></b>

### 3.2. Bâtiment B

Tableau récapitulatifs des surfaces existantes par niveau :

Entité	Intitulé du local	NB	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
BATIMENT B - RDC				666 m <sup>2</sup>
BATIMENT B - R+1				622 m <sup>2</sup>
BATIMENT B - R+2				627 m <sup>2</sup>
TOTAL SURFACES UTILES BATIMENT A (locaux techniques inclus)				1 915 m <sup>2</sup>
Dégagements RDC				118 m <sup>2</sup>
Dégagements R+1				155 m <sup>2</sup>
Dégagements R+2				140 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SURFACES BATIMENT B</b> locaux techniques et dégagements inclus				<b>2 328 m<sup>2</sup></b>

### 3.3. Bâtiment Atelier SEGPA

Surfaces existantes :

Entité	Intitulé du local	NB	Surface unitaire (m <sup>2</sup> )	Surface totale (m <sup>2</sup> )
ATELIER SEGPA - RDC				408 m <sup>2</sup>
LOCAUX D'ENSEIGNEMENT	SEGPA : Atelier de construction	1	179,0	179
LOCAUX D'ENSEIGNEMENT	SEGPA : Salle de cours	1	31,2	31
LOCAUX D'ENSEIGNEMENT	SEGPA : Dépôt atelier	1	9,4	9
LOCAUX D'ENSEIGNEMENT	SEGPA : Vestiaires élèves	1	19,3	19
LOCAUX DE MAINTENANCE	Dépôt mobilier + garage véhicules de servi	1	161,0	161
LOCAUX DE MAINTENANCE	Dépôt	1	5,3	5
LOCAUX DE MAINTENANCE	Douche	1	1,4	1
LOCAUX DE MAINTENANCE	Local ménage	1	1,4	1
ATELIER SEGPA - R+1				84 m <sup>2</sup>
	Locaux inoccupés			84
TOTAL SURFACES UTILES BATIMENT A (locaux techniques inclus)				492 m <sup>2</sup>
Dégagements RDC				7 m <sup>2</sup>
Dégagements R+1				2 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SURFACES ATELIER SEGPA</b> locaux techniques et dégagements inclus				<b>500 m<sup>2</sup></b>



### 3.4. Bâtiment Atelier complémentaire (EMB)

#### Surfaces existantes :

Entité	Intitulé du local	NB	Surface unitaire (m²)	Surface totale (m²)
<b>ATELIER COMPLEMENTAIRE - RDC</b>				<b>333 m²</b>
LOCAUX D'ACCOMPAGNEMENT A L'ENSEIGNEMENT	Foyer des élèves	1	75,3	75
LOCAUX DE MAINTENANCE	Dépôt	1	24,3	24
LOCAUX DE MAINTENANCE	Magasin/stockage outillage	1	54,7	55
LOCAUX DE MAINTENANCE	Atelier /bureaux EMB			173
LOCAUX TECHNIQUES	Local chaufferie	1	5,3	5
TOTAL SURFACES UTILES BATIMENT A (locaux techniques inclus)				333 m²
Dégagements RDC				0 m²
<b>TOTAL SURFACES ATELIER COMPLEMENTAIRE locaux techniques et dégagements inclus</b>				<b>333 m²</b>

### 3.5. Bâtiment Demi-pension

#### Surfaces existantes :

Entité	Intitulé du local	NB	Surface unitaire (m²)	Surface totale (m²)
<b>BATIMENT DEMI PENSION</b>				<b>851 m²</b>
DEMI PENSION	Cuisine	1		171
DEMI PENSION	Vestiaires/douches/WC agents cuisine	2		22
DEMI PENSION	Salle agents cuisine	1	17,0	17
DEMI PENSION	Lingerie	1	5,2	5
DEMI PENSION	Réfectoire élèves	1	310,0	310
DEMI PENSION	Réfectoire commensaux	1	92,7	93
DEMI PENSION	Sanitaires enseignants	2		16
DEMI PENSION	Sanitaires élèves F + G	2		22
LOCAUX DE MAINTENANCE	Bureau agents maintenance	1	13,0	13
LOCAUX DE MAINTENANCE	Atelier de maintenance	1	81,4	81
LOCAUX DE MAINTENANCE	Dépôt atelier maintenance	1	6,2	6
LOCAUX DE MAINTENANCE	Vestiaire/douche/WC agents maintenance	1	10,0	10
LOCAUX DE MAINTENANCE	Local ménage	1	4,3	4
LOCAUX TECHNIQUES	Local technique électrique	1	4,4	4
LOCAUX TECHNIQUES	Chaufferie	1	75,8	76
TOTAL SURFACES UTILES BATIMENT A (locaux techniques inclus)				851 m²
Dégagements				141 m²
<b>TOTAL SURFACES BATIMENT DEMI PENSION locaux techniques et dégagements inclus</b>				<b>992 m²</b>

### 3.6. Bâtiment Logements

#### Surfaces existantes :

Entité	Intitulé du local	NB	Surface unitaire (m²)	Surface totale (m²)
<b>LOGEMENTS - RDC</b>				<b>266 m²</b>
	Logement 1	T4		97,14
	Logement 2	T5		169,30
<b>LOGEMENTS - R+1</b>				<b>291 m²</b>
	Logement 3	T5		121,69
	Logement 4	T5		169,41
TOTAL SURFACES LOGEMENTS				558 m²
Hall d'entrée				24 m²
Circulation commune				11 m²
Local poubelles				6 m²
Garages				51 m²
<b>TOTAL SURFACES BATIMENTS LOGEMENTS locaux communs, dégagements et garages inclus</b>				<b>649 m²</b>



## 4. LES EFFECTIFS SCOLAIRES

➤ Effectif élèves 2018/2019 :

Niveau	Nombre de division	Nombre d'élèves/niveau	Nombre moyen d'élèves/division
Collège 6ème	5	155	31
Collège 5ème	5	145	29
Collège 4ème	5	155	31
Collège 3ème	5	145	29
<b>TOTAL « élèves collégiens »</b>		<b>600</b>	
SEPGA 6ème	1	13	13
SEPGA 5ème	1	16	16
SEPGA 4ème	1	19	19
SEPGA 3ème	1	14	14
<b>TOTAL « élèves SEGPA »</b>		<b>62</b>	
ULIS	2	20	10
UPE2A	1	24	24
UE externalisée		3	3
<b>TOTAL « élèves autres sections »</b>		<b>47</b>	

➤

➤ Spécificités de l'établissement

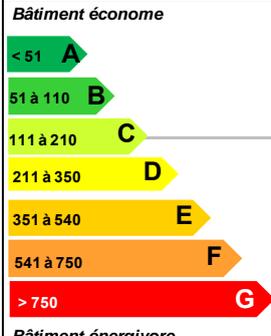
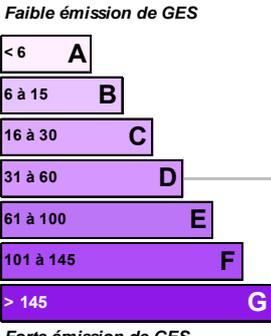
Etablissement situé en zone d'éducation prioritaire	NON
SEGPA	OUI (2 sections)
Accueil du CEJS (Centre d'Education des Jeunes Sourds)	NON
Accueil d'une classe ULIS (Unité Locale d'Inclusion Scolaire)	OUI (2 classes)
Accueil d'enfants en section UPE2A	OUI
Accueil d'enfants précoces	NON
Section sportive spécifique	NON
Accueil d'enfants en section UE externalisée	OUI



## 5. ANALYSE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE

### 5.1. Vue générale de la performance

	Année de construction	1972-1793
	Type	Collège
	SHON	8 152 m <sup>2</sup>
	Nombre de niveaux	RDC (Demi-pension, atelier complémentaire) R+1 (Atelier SEGPA, logements) R+2 (Bâtiment SEGPA) R+3 (Bâtiment pédagogique)
	Système thermique	Chaufferie gaz Chaudières gaz individuelles Radiateurs et aérothermes
	Système de ventilation	Ventilation naturelle Ventilation mécanique double flux pour le bâtiment demi-pension

Performance énergétique constatée*	<b>Bâtiment économe</b>  <b>Bâtiment énergivore</b>	<b>Bâtiment</b>  <b>195</b> <small>kWh<sub>EP</sub>/m<sup>2</sup>.an</small>	<b>Faible émission de GES</b>  <b>Forte émission de GES</b>	<b>Bâtiment</b>  <b>34</b> <small>kg<sub>EqCO2</sub>/m<sup>2</sup>.an</small>
	Coût énergétique constaté*	<b>85 355 €<sup>TTC</sup>/an</b> 70% gaz naturel 30% électricité		

\*D'après les factures énergétiques transmises par le CD67



## 5.2. Situation énergétique de référence

Consommations énergétiques réelles		2015	2016	2017	Moyenne	Ratio kWh <sub>EP</sub> /m <sup>2</sup> <sub>shon</sub>
Gaz naturel	Consommations (kWh <sub>EP</sub> )	1 076 547	1 106 049	1 108 563	<b>1 097 053</b>	<b>134,7</b>
	Emissions de CO <sub>2</sub> (T <sub>éq-CO2</sub> )	251 912	258 815	259 404	<b>256 710</b>	
	Dépenses (€ <sup>TTC</sup> )	66 919	51 780	59 439	<b>59 379</b>	
	Coût unitaire (€ <sup>TTC</sup> /kWh)	6,2	4,7	5,4		
Électricité	Consommations (kWh)	196 128	189 979	184 420	<b>190 176</b>	<b>60,3</b>
	Emissions de CO <sub>2</sub> (T <sub>éq-CO2</sub> )	16 475	15 958	15 491	<b>15 975</b>	
	Dépenses (€ <sup>TTC</sup> )	30 814	23 032	24 080	<b>25 975</b>	
	Coût unitaire (€ <sup>TTC</sup> /kWh)	15,7	12,1	13,1		
<b>Total</b>						<b>195,0</b>

### Constats et analyses :

Les factures d'électricité transmises concernent les périodes les années 2015, 2016 et 2017.

Bien que cette étude n'ait pas valeur de DPE, l'analyse des factures d'énergie fournies permet de situer le site dans la catégorie C pour la consommation d'énergie et la catégorie D pour les émissions de gaz à effet de serre, selon l'étiquette énergétique nationale DPE 6.1 (Bureaux, services administratifs et enseignement, logements).

## 6. LE PROJET

Sur la base des différents éléments présentés en amont du dossier ; état des lieux, questionnaires aux usagers, concertation et objectifs, le présent chapitre vise à détailler le scénario d'intervention retenu sur le collège Kléber à Haguenau.

### 6.1. La rénovation thermique et énergétique des bâtiments existants

Dans leurs états actuels, les différents bâtiments du collège Kléber souffrent de l'absence d'isolation au niveau des complexes de façades et des couvertures. Afin d'améliorer d'une part, l'isolation des bâtiment et d'autre part, leur consommation énergétique, il est proposé une rénovation complète des enveloppes. Cette rénovation intéresse l'ensemble des constructions, à savoir :

- Le bâtiment B,
- Le bâtiment A,
- La demi-pension,
- Les ateliers,
- Les logements.

La rénovation thermique et énergétique aura pour but d'atteindre l'objectif BBC rénovation.



Pour atteindre ces objectifs, il est proposé les interventions suivantes :

- La mise en œuvre d'une isolation thermique par l'extérieur (ITE),
- L'isolation des planchers hauts (toitures),
- Le remplacement des menuiseries extérieures,
- La mise en œuvre d'une ventilation mécanique double flux,
- Le remplacement des systèmes d'éclairage intérieurs (>LED).

*A noter, que les interventions n'intéressent pas le système de chauffage, celui-ci ayant bénéficié d'une complète rénovation en 2011 avec l'installation de 4 chaudière gaz à condensation.*

## 6.2. La mise en accessibilité des bâtiments existants

La mise en accessibilité complète de l'établissement est un objectif principal de l'opération de restructuration. Le projet de mise en accessibilité se base sur le diagnostic réalisé en **2009 par la société QUALICONSULT**. Cette mise en accessibilité concerne les intérieurs et les extérieurs de l'établissement.

A noter que dans les établissements recevant plus de 50 personnes en étages ou lorsqu'il existe des prestations en étage qui ne peuvent être offertes au RDC, l'installation d'un ascenseur est requise. **En ce sens il est proposé la mise en œuvre d'un ascenseur hors œuvre, au niveau du préau, en capacité de desservir les bâtiments A et B.**

## 6.3. La restauration du clos et du couvert des bâtiments existants

Le diagnostic effectué par SOCOTEC dans le cadre de notre mission et le diagnostic structure effectué par LM Ingénierie en 2018 mettent en lumière une série de désordres structurels. En préalable aux travaux de rénovation thermique et énergétique des bâtiments il convient d'effectuer des travaux de restauration, notamment au niveau des façades et des acrotères en BA en place :

- La restauration de l'ensemble des acrotères BA en place, au niveau du bâtiment A et du bâtiment B,
- La restauration en recherche des façades en place, au niveau du bâtiment A, du bâtiment B, des logements et de la demi-pension (cis dans le poste isolation thermique par l'extérieur).

**A noter que préalablement à la restauration des parements de façades puis à la mise en œuvre de l'isolation par l'extérieur, un diagnostic structure devrait être réalisé pour affiner l'estimation > appréciation technique du degré de dégradation des façades et localisation/évolution des désordres constatés.**

## 6.4. La restructuration/rénovation du bâtiment B

Le projet prend en compte la restructuration partielle des locaux du bâtiment B et prévoit les interventions suivantes :

- RDC > La suppression du bureau secrétariat SEGPA inutilisé aujourd'hui,
- RDC > L'agrandissement d'une salle banalisée (64m<sup>2</sup>) consécutif de cette suppression et le déplacement du bureau de direction SEGPA,
- RDC > La création de vestiaires et d'un local d'entretien (salle de repassage),
- RDC > Le rafraîchissement des 3 salles banalisées SEGPA dans un état de vétusté avancé,
- R+1 > La restructuration et la modification des implantations de la salle de musique,
- R+1 > La suppression de la salle de religion,
- R+1 > L'aménagement de salles de technologie avec la suppression d'une salle d'arts plastiques,
- R+1 > Déplacement de la salle ULIS,
- R+1 > La création d'un sanitaire PMR,
- R+2 > Le regroupement des salles de musique avec dépôt commun,



- R+2 > La suppression de l'estrade de la salle audiovisuel pour répondre aux contraintes d'accessibilité des locaux,
- R+2 > La création d'un sanitaire PMR,
- R+2 > L'aménagement d'une salle informatique au R+2 à proximité du CDI.

## 7. CALENDRIER ET PHASAGE PREVISIONNEL

Le démarrage des travaux est prévu en juillet 2021.

Les travaux du scénario retenu sont prévus sur une période de 14 mois.

Les travaux sont prévus d'être réalisés en phasage de travaux.

La fin de travaux prévisionnelle est à ce jour calée à la rentrée 2022.

Les opérations sont réalisées en opérations tiroirs :

Phase 1 : Réalisation des travaux préparatoires et de reprises structurelles et mise en place de l'ascenseur et des aménagements découlant de cette mise en place.

Phase 2 : Libération ponctuelle des salles pour la mise en œuvre des travaux de restructuration des locaux et travaux énergétiques.

Phase 3 : Mise en œuvre des travaux des sanitaires PMR dans les étages durant les congés scolaires et via une intervention en zone occupée.

Phase 4 : Travaux de mise en place des éléments de ventilation et reprise des plafonds m les travaux seront privilégiés lorsque les locaux sont libérés par les élèves. La réalisation de ces travaux dans la seconde période estivale sera privilégiée.

Les travaux seront réalisés en site occupé sans mise en place de bâtiments modulaires.



## 8. COUT DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés avec un objectif de restructuration BBC RENOVATION.

	Travaux de rénovation des enveloppes	Travaux de restructuration et de rénovation	Travaux de mise en accessibilité	<i>Economie d'énergie en %</i>	TOTAL BUDGET TRAVAUX HT
BBC RENOVATION	4 176 000 €	894 000 €	380 000 €	36,00%	5 450 000 €