

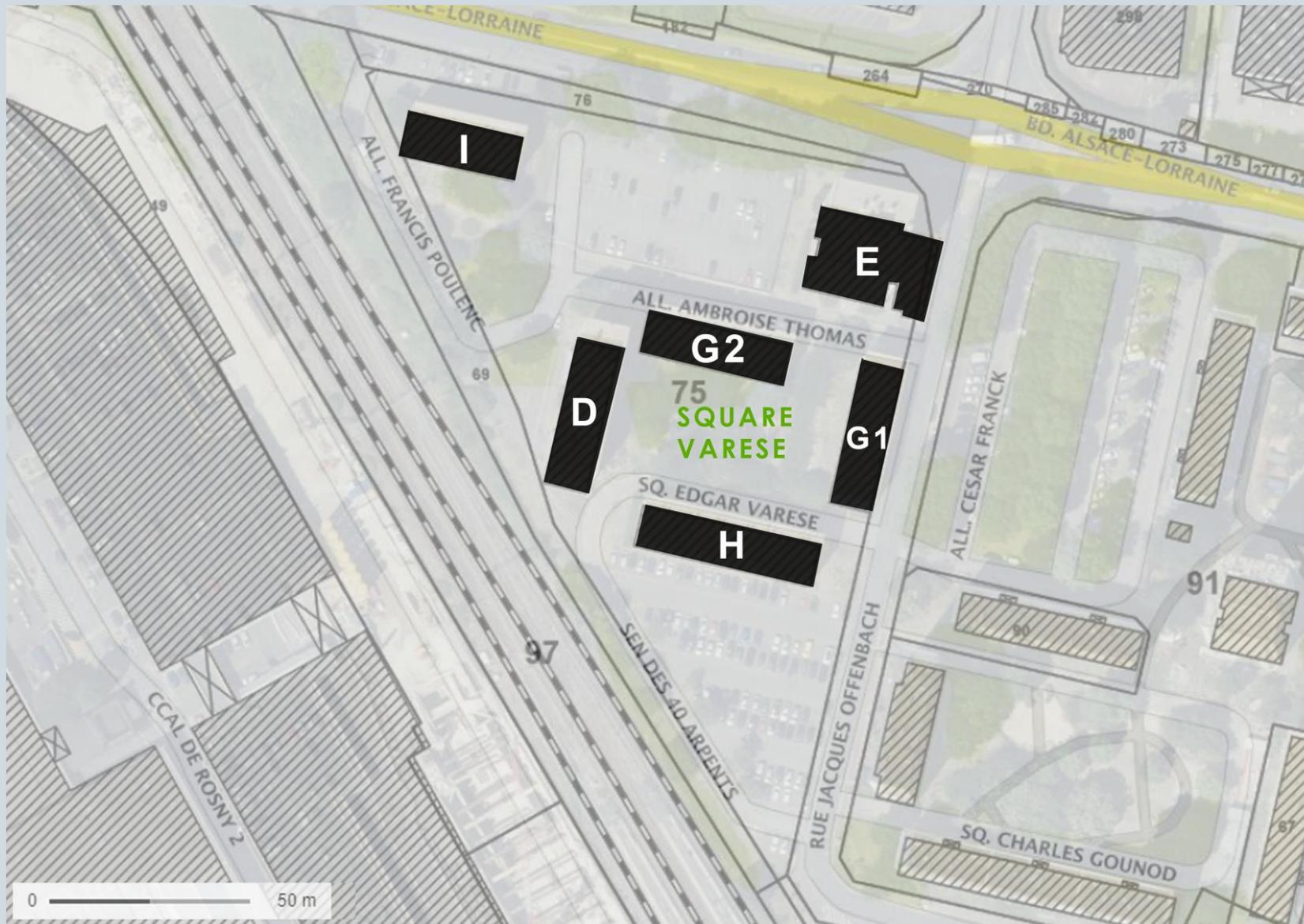
# Présentation de l'Etude d'Avant-Projet et des devis



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E, Parking, Chaufferie*

Cabinet ATM&GAILLARD



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

Bâtiment G2

20 lots

5 niveaux

3e famille A

Bâtiment E

64 lots

16 niveaux

4<sup>ème</sup> famille

Bâtiment G1

20 lots

5 niveaux

3e famille A

Bâtiment H

30 lots

5 niveaux

3e famille A

Bâtiment I

20 lots

5 niveaux

3e famille A

Bâtiment D

44 lots

11 niveaux

3e famille B

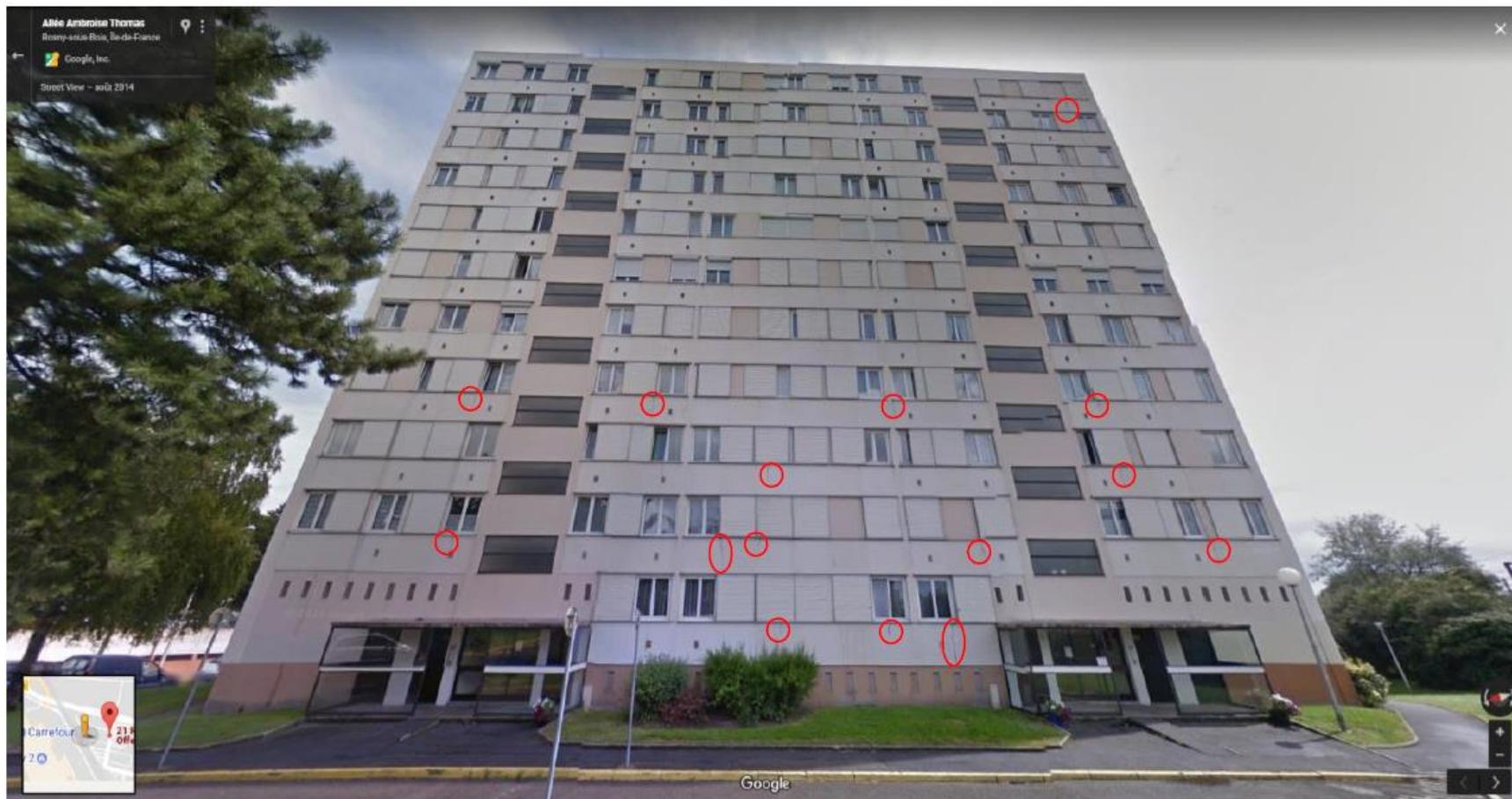


Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E



## Exemples de pathologie du bâti



*Multiplication des fissures  
Bâtiment D : Façade d'entrée*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

## Exemples de pathologie du bâti



Bâtiment G2



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

## Exemples de pathologie du bâti



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

# Exemples de pathologie du bâti



Bâtiment H : Façade sur parking

Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E



## *Obligations d'isolation*

Pour certains bâtiments, en cas de ravalement important d'une façade, la réglementation prévoit l'obligation de réaliser en même temps une isolation thermique.

Les ravalements concernés par l'obligation doivent affecter plus de 50 % de la façade.

Dans un immeuble résidentiel, il est obligatoire pour les immeubles en copropriété de plus de 50 lots chauffés collectivement construits avant 2001 de réaliser un audit énergétique avant de lancer une rénovation thermique. L'audit précisera les travaux à réaliser, l'ordre dans lequel les lancer.

Le **Cabinet CITAE** a réalisé cet audit et établi un rapport en 2017.



*Tableau et conclusion issus de l'Audit énergétique réalisé par CITAE*

Répartition des pertes	W/K	% pertes
Toitures	620	2
Ponts thermiques	3 470	10
Murs extérieurs	22 538	66
Menuiseries	4 260	13
Plancher bas	3 035	9
Total déperditions	30 888	100

1<sup>er</sup> levier  
d'amélioration

**Au regard de ces éléments, les points à traiter en priorité sont :**

- **Isolation des murs par l'extérieur ; cela permettra également de traiter les ponts thermiques**
- **Remplacement des menuiseries restantes en Simple vitrage**
- **Isolation en sous face du plancher bas**



Tableau et scénarii issus de l'Audit énergétique réalisé par CITAE

SCENARIOS			Action	Consommation avant travaux (kWhEP/m <sup>2</sup> )	Consommation après travaux (kWhEP/m <sup>2</sup> )	Gain (%)	Gain global (kWhEP/m <sup>2</sup> )	Gain HT (€)	Coût total HT (€)	TRI (ans)	TRI 5% (ans)
SCENARIO 3	SCENARIO 2	SCENARIO 1	Action de sensibilisation des occupants aux éco-gestes et économies d'énergie	206.6	-	-	-	-	-	-	-
			Mise en place d'un suivi des consommations énergétiques via les factures		-	-	-	-	-	-	
			Demander conseil, à votre fournisseur, pour ajuster vos tarifs (attention au facteur de puissance, trop faible ou trop haut, ils pénaliseront vos factures)		-	-	-	-	-	-	
			Faire intervenir un professionnel une fois par an pour : - entretenir les brûleurs - optimiser la combustion et le rendement des chaudières		-	-	-	-	-	-	
			Isolation des murs par l'extérieur (20cm d'isolant type Laine de verre, R=5,25)		140.1	32.2	66.4	64836.4	1 064 750	16.4	12.3
			Mise en place d'une Ventilation Simple Flux de Type Hygro B*		191.0	7.6	15.6	-6 448.6	28 384	-	-
			Mise en place d'un flochage sous plancher bas (16 cm, R=4)		204.0	1.3	2.6	1 199.2	111 500	93.0	35.5

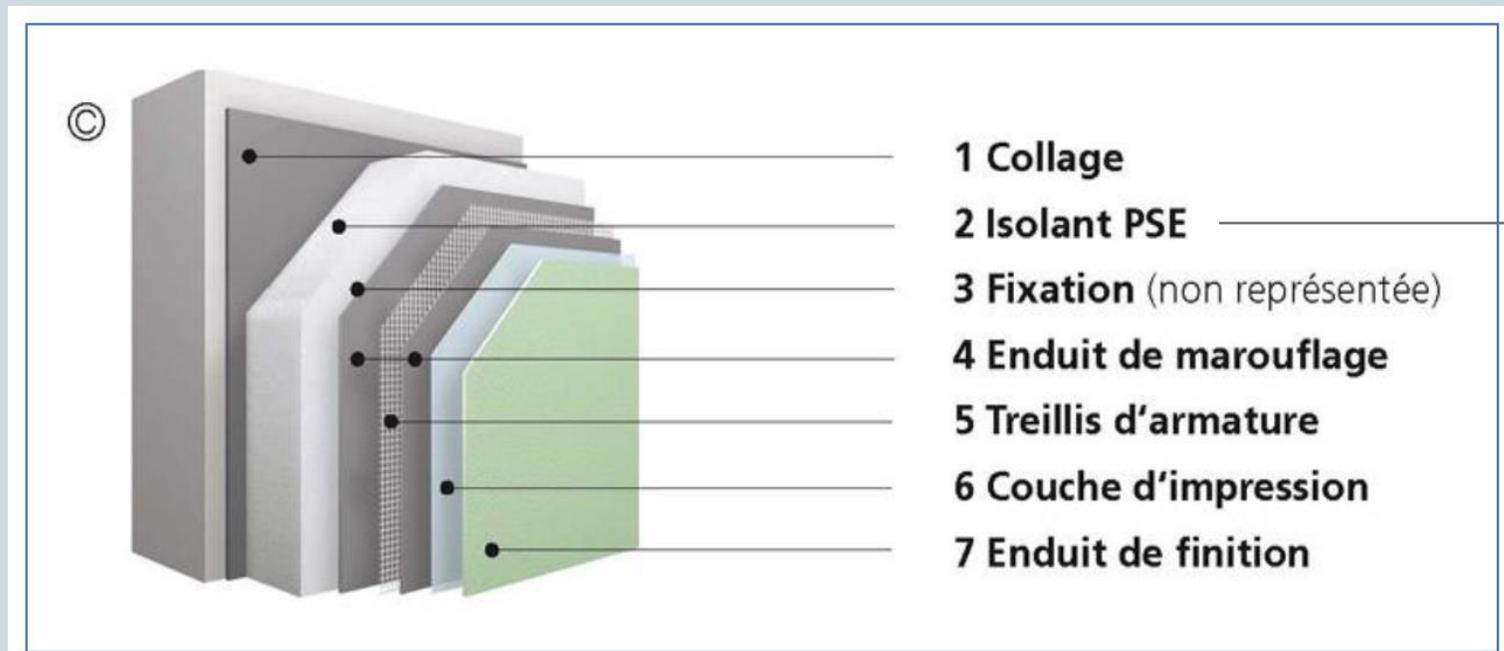


*Les trois grands axes d'amélioration identifiés  
par l'Audit du cabinet CITAE*

- l'isolation des parois extérieures
- l'isolation du plancher bas du rez-de-chaussée sur sous-sol non chauffé
- la mise en œuvre d'une VMC



## Complexe isolant retenu pour les parois extérieures



Panneau isolant en polystyrène expansé  
Épaisseur 150mm

### Avantages:

- bonnes performances thermiques et acoustiques;
- facilité de mise en œuvre;
- prix abordable;



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

## *Complexe isolant retenu sous-face sol*



isolation en mousse de polyuréthane projeté (PUP) type SYNERSOL-ISOLEGE env. 100mm

### **Avantages:**

- facilité d'application et adaptation aux obstacles;
- imputrescible;
- bonnes performances techniques et acoustiques



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

# Mise en œuvre d'une VMC simple flux hygroréglable B

Ventilateur en caisson  
d'extraction C4



VEC micro-watt

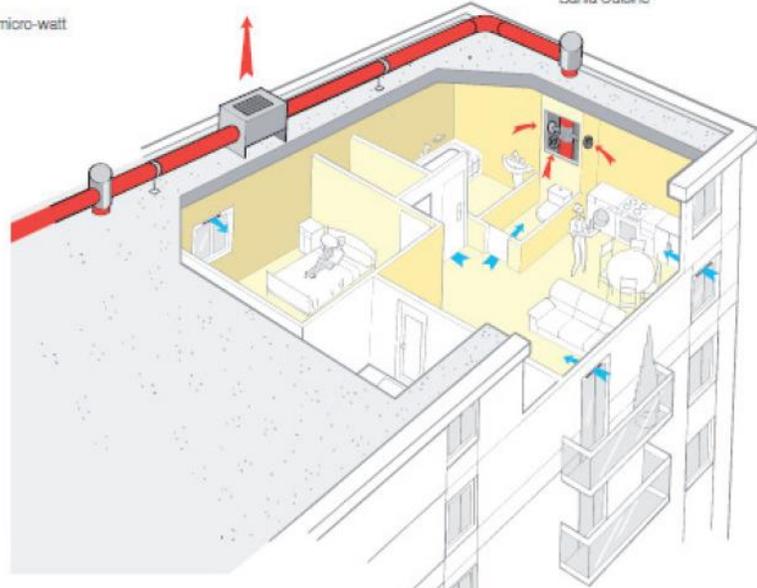
Bouche d'extraction  
hygroréglable



Bahia Cuisine

Bahia Bain

Bahia WC



Les conduits



Conduit galva

Les entrées d'air  
hygroréglables



EHB



EHA



EHT

**Mécaniser** la ventilation aujourd'hui naturelle défailante.

En cause, l'obstruction des grilles d'entrée d'air et des bouches d'extraction.

## Avantages:

- évacuation de l'humidité;
- prévient l'apparition de moisissures;
- permet une aération constante en fonction de l'humidité présente (à coupler avec grilles d'entrée d'air sur menuiseries extérieures);
- demande peu d'entretien;



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

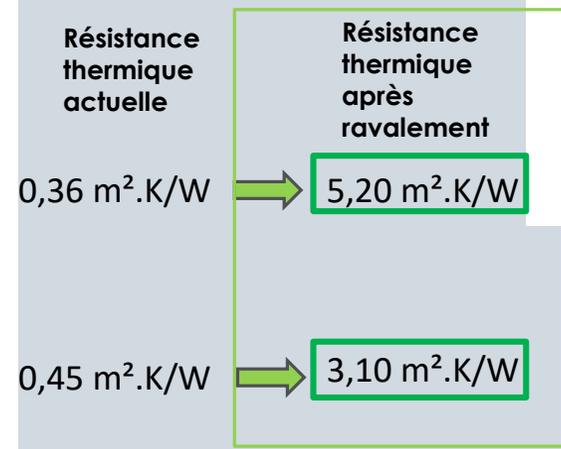
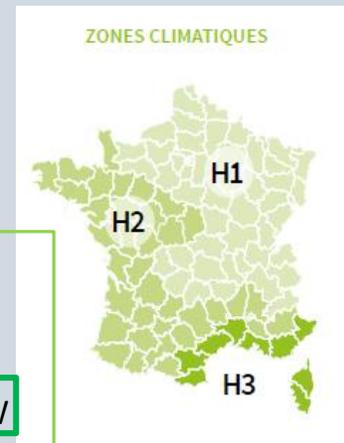
Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

# Exigences réglementaires :

VALEURS VALABLES DEPUIS LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

Type de paroi opaque	Résistance thermique minimale R	
	Zone climatique H1 et H2 (H3 à plus de 800 m d'altitude)	Zone climatique H3 (à moins de 800 m d'altitude)
Mur donnant sur l'extérieur	2,9 m <sup>2</sup> .K/W	2,2 m <sup>2</sup> .K/W
Mur en contact avec un volume non chauffé	2 m <sup>2</sup> .K/W	2 m <sup>2</sup> .K/W
Plancher bas donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé	2,7 m <sup>2</sup> .K/W*	2,1 m <sup>2</sup> .K/W
Plancher de combles perdus	4,8 m <sup>2</sup> .K/W*	4,8 m <sup>2</sup> .K/W
Rampant de toit ≤ 60°	H1 = 4,4 m <sup>2</sup> .K/W**   H2 = 4,3 m <sup>2</sup> .K/W	4 m <sup>2</sup> .K/W
Rampant de toit > 60°	2,9 m <sup>2</sup> .K/W	2,2 m <sup>2</sup> .K/W
Toiture terrasse	3,3 m <sup>2</sup> .K/W***	3,3 m <sup>2</sup> .K/W***
Partie de grenier aménagé sur un garage ou sur une charretterie	2,7 m <sup>2</sup> .K/W***	2,1 m <sup>2</sup> .K/W***

Plus la valeur R est importante, plus la paroi est isolante



À titre d'information pour les nouvelles constructions:

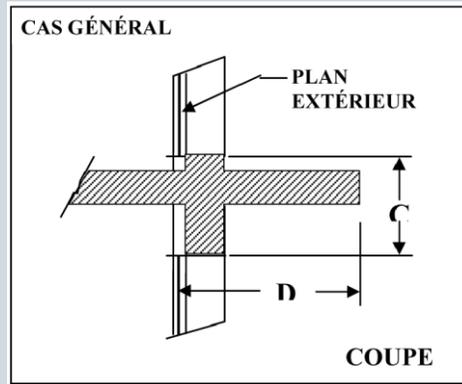
RT 2012 valeur de résistance thermique à atteindre		
Parois opaques	BBC 2012	BEPOS 2020
Combles	R >ou = 8	R >ou = 10
Murs	R >ou = 4	R >ou = 5
Sols	R >ou = 4	R >ou = 5

BBC : Bâtiment Basse Consommation  
BEPOS : Bâtiment à énergie positive



# Exigences réglementaires Sécurité Incendie (Instruction technique 249) :

La règle du C+D existe afin d'éviter la **propagation des flammes par les fenêtres** en cas d'incendie



- ✓ Façade avec Complexe Isolant en polystyrène expansé enduit = environ 0,75 M.J/m<sup>2</sup> (masse combustible mobilisable)
- ✓ C+D = environ 1,15 m aujourd'hui et environ 1,30 m après travaux

## Habitations de **3e famille A** :

C + D > 0,60 mètre si  $M < 25 \text{ M.J/m}^2$  ;

C + D > 0,80 mètre si  $25 \text{ M.J/m}^2 < M < 80 \text{ M.J/m}^2$  ;

C + D > 1,10 mètre si  $M > 80 \text{ M.J/m}^2$ .



Bâtiment **G1, G2, H et I**



## Habitations de **3e famille B** et habitations de **4e famille** :

C + D > 0,80 mètre si  $M < 25 \text{ M.J/m}^2$  ;

C + D > 1,00 mètre si  $25 \text{ M.J/m}^2 < M < 80 \text{ M.J/m}^2$  ;

C + D > 1,30 mètre si  $M > 80 \text{ M.J/m}^2$ ,



Bâtiment **D et E**



Cette disposition sera vérifiée dans le cadre de la mission du bureau de contrôle



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

AVANT - PHOTOS SITE

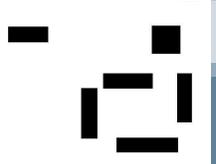


AVANT - PHOTOS SITE



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois  
Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

SCHEMA



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*

PROJET

**VOTE article 2.2 COMPARATIF**  
**TRAVAUX DE RENOVATION ENERGETIQUE DES BÂTIMENTS G1, G2, H, I, D, E.**

ENTREPRISES :	BECHET	COULON	MARTEAU
2.2.1 TRAVAUX DE RAVALEMENT AVEC ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR	2 042 531,17 € TTC	2 574 140,34 € TTC	2 374 924,08 € TTC
2.2.2 VENTILATION MECANIQUE CONTRÔLEE (VMC)	302 019,07 € TTC (entreprise AIRPUR)	302 019,07 € TTC (entreprise AIRPUR)	302 019,07 € TTC (entreprise AIRPUR)
2.2.3 ISOLATION DES PLANCHERS BAS	87 987,00 € TTC	93 372,08 € TTC	116 484,66 € TTC
- REMPLACEMENT DES CHASSIS DE FENÊTRES EN PARTIES COMMUNES	100 887,54 € TTC	42 073,40 € TTC	167 407,40 € TTC
- HOMOGENEISATION DES VOLETS ROULANTS + TRAVAUX D'ELECTRICITE	842 117,88 € TTC	569 597,57 € TTC	596 409,44 € TTC
TOTAL VOLETS :	842 117,88 € TTC	739 178,57 € TTC	792 999,44 € TTC
TRAVAUX D'ELECTRICITE ECLAIRAGE EXTERIEUR	58 740,00 € TTC	45 658,82 € TTC	29 832,00 € TTC
RENOUVELLEMENT DE L'INTERPHONIE	125 118,09 € TTC (entreprise EIBE)	125 118,09 € TTC (entreprise EIBE)	125 118,09 € TTC (entreprise EIBE)
<b>COMPARATIF TOTAL :</b>	<b>3 559 400,68 € TTC</b>	<b>3 751 979,37 € TTC</b>	<b>3 712 194,74 € TTC</b>

**BUDGET PREVISIONNEL A VOTER :**

**3 559 400,68 € TTC**



VOTE article 2.2 COMPARATIF  
TRAVAUX DE RENOVATION ENERGETIQUE DES BÂTIMENTS G1,G2,H,I,D,E.

ENTREPRISES :	BECHET	COULON	MARTEAU
COMPARATIF TOTAL :	3 559 400,68 € TTC	3 751 979,37 € TTC	3 712 194,74 € TTC

BUDGET PREVISIONNEL A VOTER :

3 559 400,68 € TTC





*Option  
d'amélioration:  
La problématique des  
loggias*

-loggias utilisées comme **espace de stockage**;

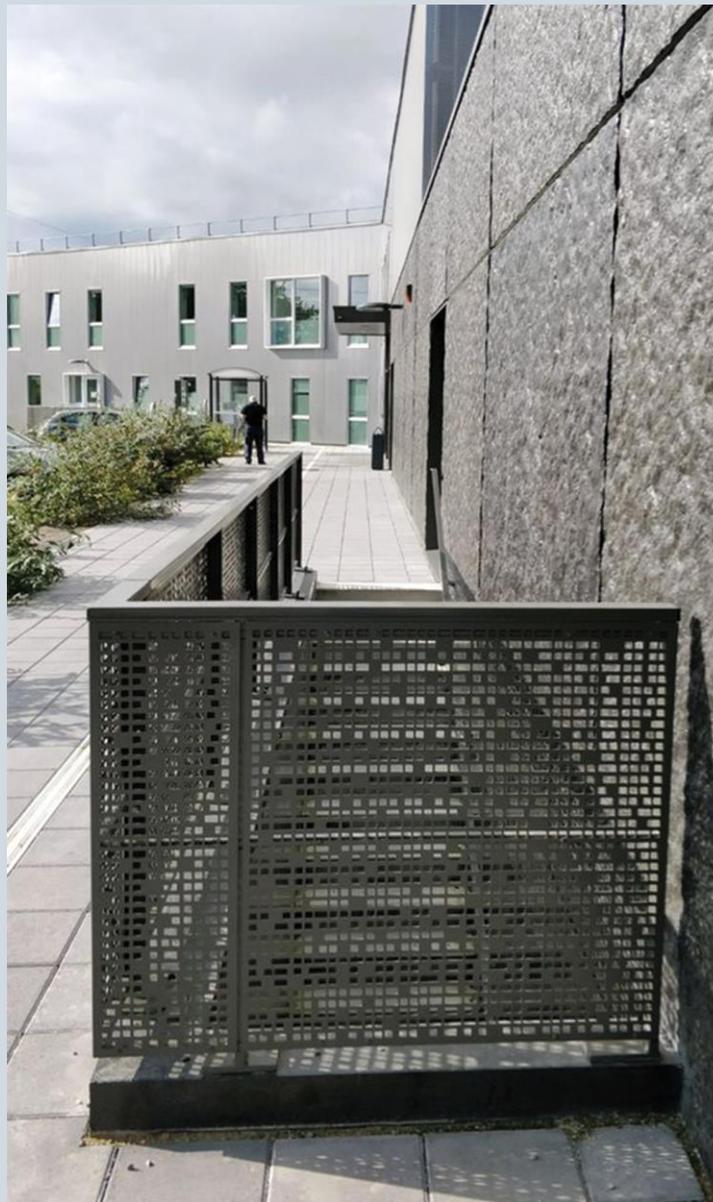
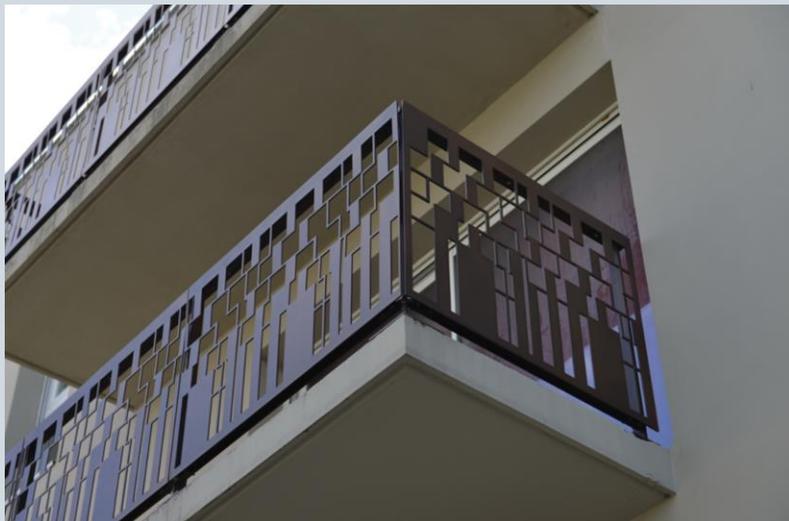
-et en même temps **volonté d'intimiser la loggia** (50 % de canisse ou pare-vues);

-camaïeu de canisses de différentes natures et matériaux: donne un **effet brouillon**.



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E



## OBJECTIFS

- Apporter une **touche contemporaine**;
- Créer un réel changement;
- Apporter de l'intimité sur les loggias;
- Camoufler les effets personnels stockés sur les loggias;

*Option*

*d'amélioration :*

*Le renouvellement des garde-corps*

## AVANTAGES

- donner **une identité** à la résidence OFFENBACH;
- créer **une unité**, un fil conducteur entre les bâtiments de la Résidence;
- créer **une plus-value**;
- éviter la prise au vent par la tôle perforée;
- demander **peu d'entretien**.



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

## VOTE article 2.3

### TRAVAUX DE REMPLACEMENT DES GARDE CORPS

#### COMPARATIF

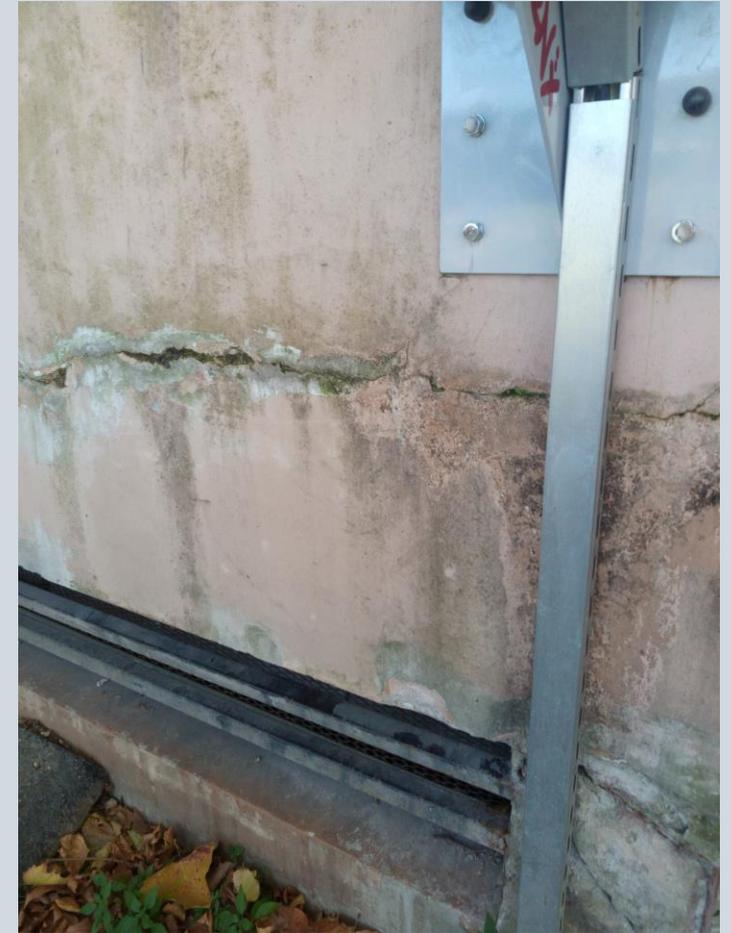
ENTREPRISES :	BECHET	COULON	MARTEAU
FOURNITURE ET POSE DE NOUVEAUX GARDE CORPS (y compris la moins value de la reprise des gardes corps existants)	446 020,30 € TTC	444 077,70 € TTC	421 710,30 € TTC

#### BUDGET PREVISIONNEL A VOTER :

**421 710,30 € TTC**



## PATHOLOGIES DU PARKING



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

VOTE article 2.4  
TRAVAUX DE REMISE EN ETAT  
DU PARKING EXTERIEUR ET DE L'ACCES CHAUFFERIE

COMPARATIF

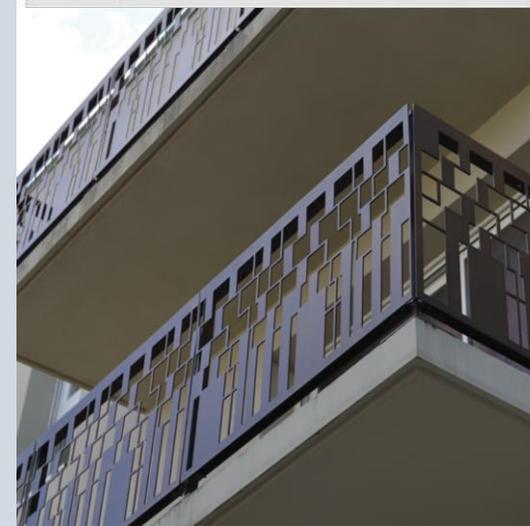
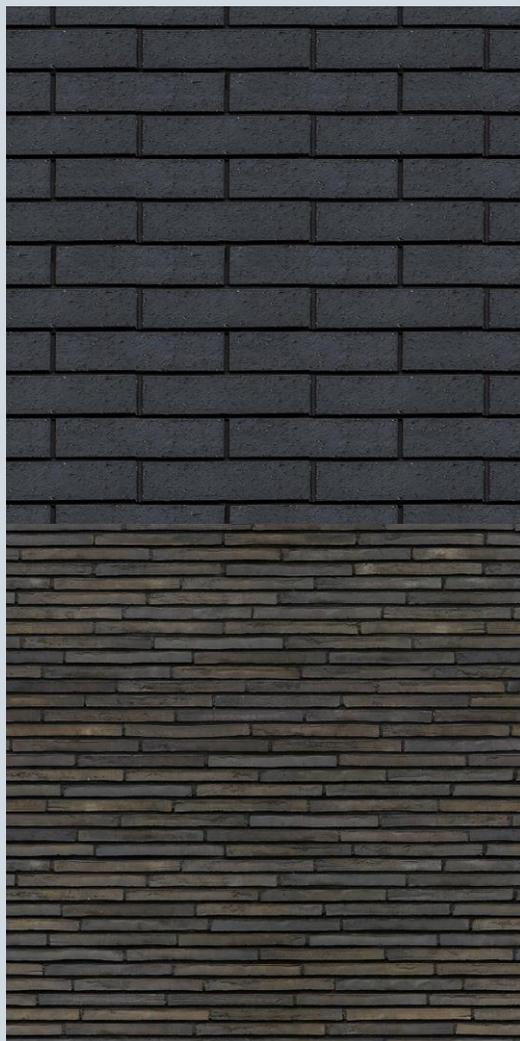
ENTREPRISES :	BECHET	COULON	MARTEAU
RAVALEMENT DU PARKING EXTERIEUR	86 856,00 €	140 783,06 €	69 793,68 €
RAVALEMENT DE L'ACCES CHAUFFERIE EN PIED DE TOUR	13 651,00 €	26 710,20 €	6 207,96 €
<b>COMPARATIF TOTAL :</b>	<b>100 507,00 € TTC</b>	<b>167 493,26 € TTC</b>	<b>76 001,64 € TTC</b>

BUDGET PREVISIONNEL A VOTER :

**76 001,64 € TTC**



## *Matériaux*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois  
*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*

PROJET



*Avant*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois  
Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

**BATIMENT D**



*Avant*

**BATIMENT E**

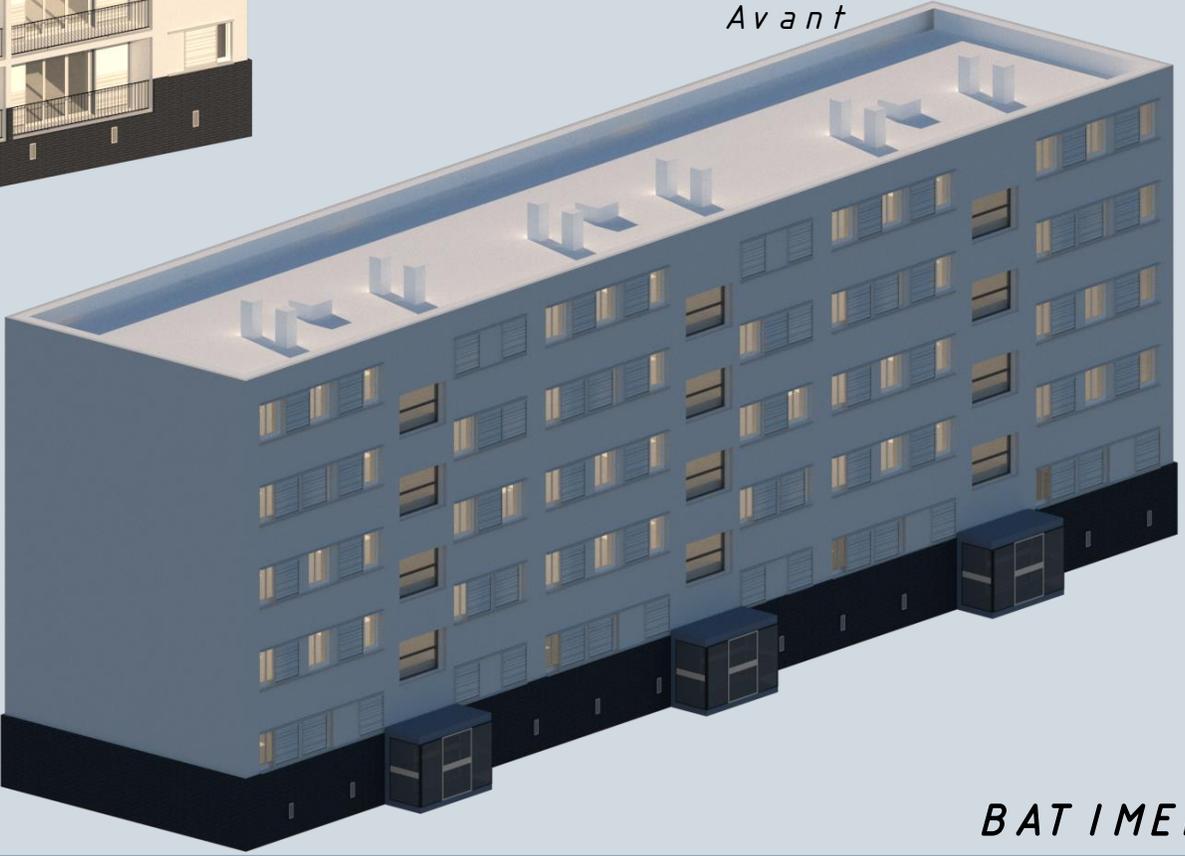


Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

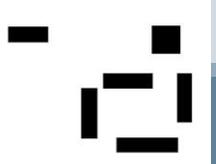
*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*



*Avant*



**BATIMENT H**



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois  
*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*



*Avant*



*BATIMENT G1, G2, I*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*

*VUE 1 persiennes*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois  
*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*

*VUE 01 volets*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

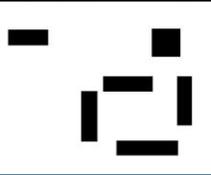
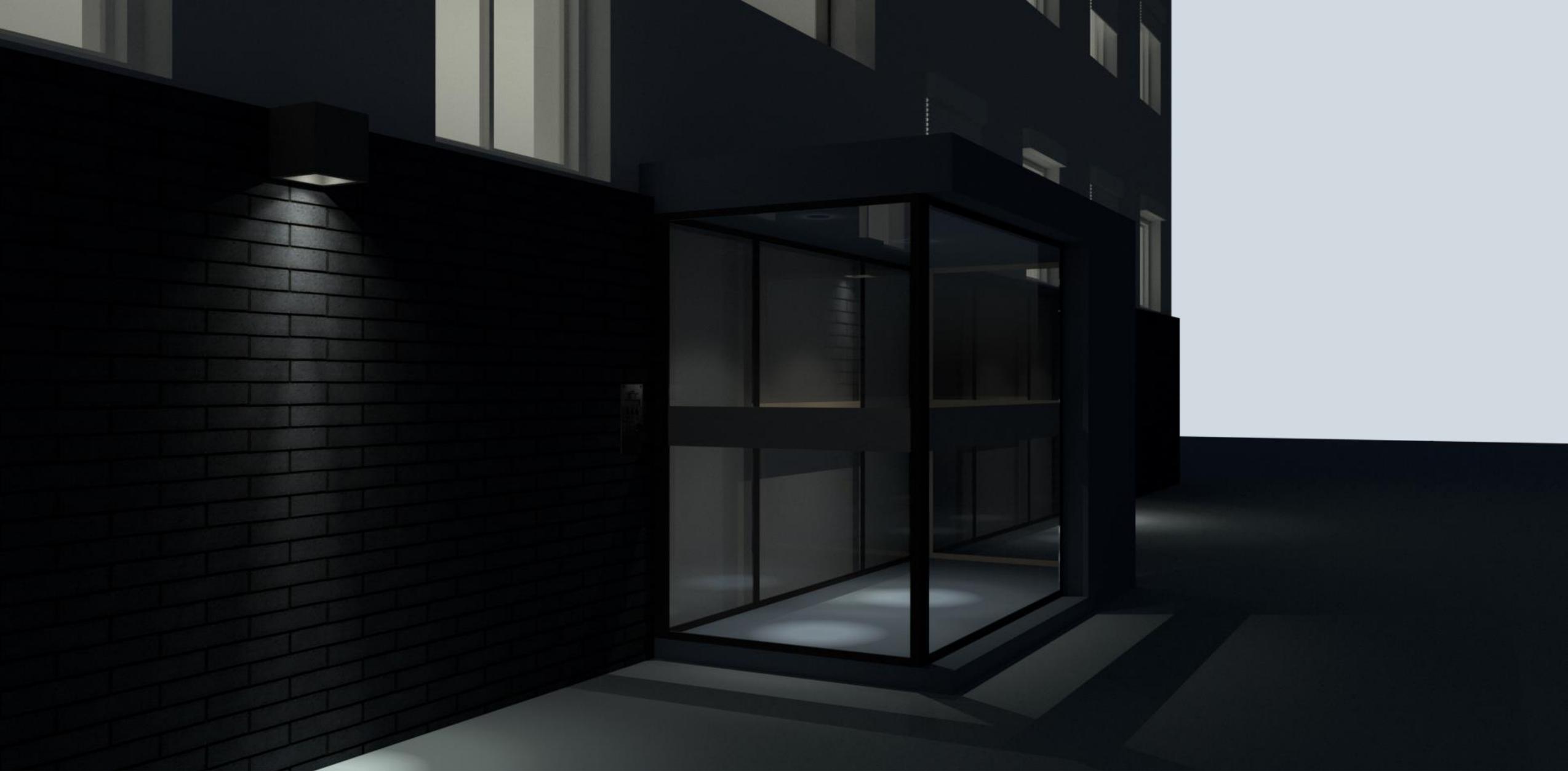
INSERTION



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E

*HALL D'ENTREE JOUR*



Résidence OFFENBACH Rosny-Sous-Bois

*Rénovation énergétique des bâtiments G1, G2, H, I, D et E*

*HALL D'ENTREE NUIT*