



LES CONSTRUCTEURS  
ET AMÉNAGEURS



# Faisabilité énergétique : vers la RE 2020

Hervé Grassagliata  
CFD IMMOBILIER

Yann Boukine  
ABM





# Faisabilité énergétique: de la réalité à la RE 2020

LES TERRASSES DE LA VARENNE  
DANS LA ZAC DES FACULTÉS À SAINT-MAUR



## LES PARTENAIRES



**ABM**  
énergie conseil

spécialistes du conseil énergétique  
et environnemental



# SAINT-MAUR-DES-FOSSÉS

## ZAC DES FACULTÉS



### ÎLOT E



Située dans le département du Val de Marne à 14 km au sud-est de Paris, la commune de Saint-Maur-des-Fossés est une presqu'île entourée par une boucle de la Marne.



LE PROJET

LES TERRASSES DE LA VARENNE

5  
BÂTIMENTS

4770 m<sup>2</sup>  
DE SURFACE  
HABITABLE

65  
LOGEMENTS

2440 m<sup>2</sup>  
DE PARCELLE

115  
PLACES EN PARKINGS

# Des exigences fortes : Plus de 30 critères sur 10 thématiques différentes

RT2012

POIDS DES PONTS  
THERMIQUES

30 %

< 25 %

ENR

NON

> 30% ECS + chauffage

EXIGENCES  
DE LA FICHE  
DE LOT

BIOCLIMATIQUE

Bbiomax

Bbiomax – 20%

BESOINS DE CHAUFFAGE

30 Kwh/m<sup>2</sup>/an

15 Kwh/m<sup>2</sup>/an



**LA MÉTHODOLOGIE AUJOURD'HUI**

**UN TRAVAIL DANS L'URGENCE**

**Problématique du timing**

**Impossibilité de rentrer dans le détail**

**Individualisation des réflexions**

**Point fort sur l'esquisse architecturale au détriment des contraintes techniques**

**LA MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE**

**UN TRAVAIL COORDONNÉ**

Le promoteur,  
le chef d'orchestre  
du projet



**Un travail collaboratif entre les partenaires MOE et MOA  
Dès les premières réflexions  
Pour mieux apprécier les contraintes**



**4 SCENARIOS :  
DE LA RÉALITÉ...  
À LA RE2020**

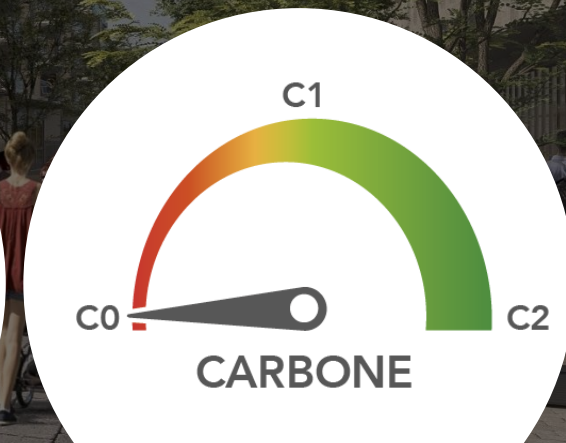
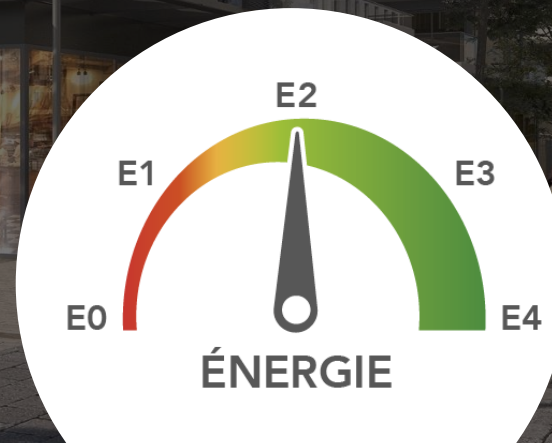


# Scénario 1

## « Projet réel avec PAC Air/Eau »

Mur extérieur	<b>Béton avec Parement Pierre + Laine de Chanvre</b>
Mur sur LNC	<b>Béton + Laine de Chanvre</b>
Infrastructure	<b>Béton</b>
Plancher sur Sous sol	<b>Béton</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Plancher sur Extérieur & Lnc	<b>Béton</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Toiture	Toiture terrasse inaccessibles : <b>Béton</b> + Polyuréthane Toiture terrasse : <b>Béton</b> + Polyuréthane
Traitement L9	<b>Rupteurs de Pont Thermique sur toute la longueur, même en balcon</b>
Menuiseries	<b>ALU 4+20+4 ITR Argon</b> , Volet roulant
Perméabilité	<b>Entre 0,80 et 0,50</b>

VMC	Hygroréglable de type B
Générateur	<b>Pompe à Chaleur Air/Eau Collective Chauffage</b>
Emetteur	Radiateurs <b>CA=0.20</b>
ECS	<b>Pompe à Chaleur Air/Eau Collective ECS</b>

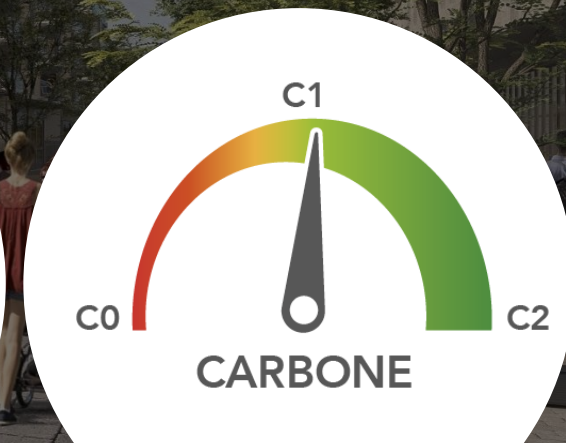
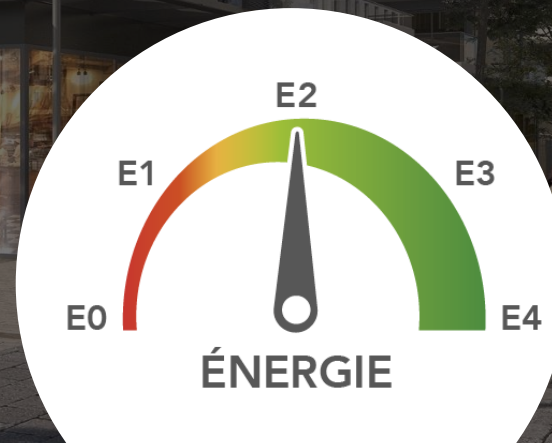


# Scénario 2

## « Objectif E+ / C- avec PAC Air/Eau »

Mur extérieur	<b>Béton Thermédia avec Parement Pierre + Laine de Bois</b>
Mur sur LNC	<b>Béton Thermédia + Laine de Bois</b>
Infrastructure	<b>Béton bas carbone</b>
Plancher sur Sous sol	<b>Béton bas Carbone</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Plancher sur Extérieur & Lnc	<b>Béton bas Carbone</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Toiture	Toiture terrasse inaccessibles : <b>Béton bas Carbone</b> + Polyuréthane Toiture terrasse : <b>Béton bas Carbone</b> + Polyuréthane
Traitement L9	<b>Chainage et Balcons en Thermédia</b>
Menuiseries	<b>PVC 4+16+4 ITR Argon</b> , Volet roulant
Perméabilité	<b>0,70</b>

VMC	Hygroréglable de type B
Générateur	<b>Pompe à Chaleur Air/Eau Collective Production Chauffage et ECS</b>
Emetteur	Radiateurs <b>CA=0.20</b>
ECS	<b>Pompe à Chaleur Air/Eau Collective Production Chauffage et ECS</b>

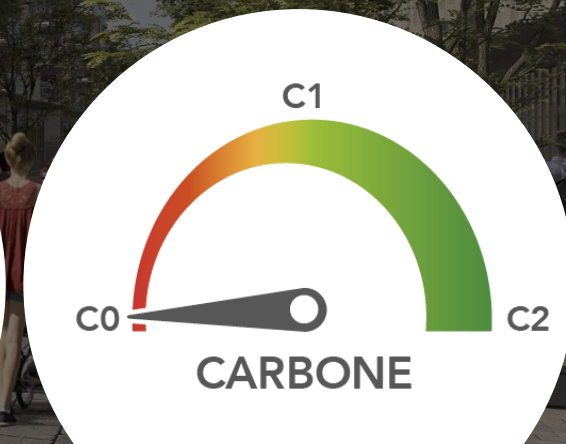
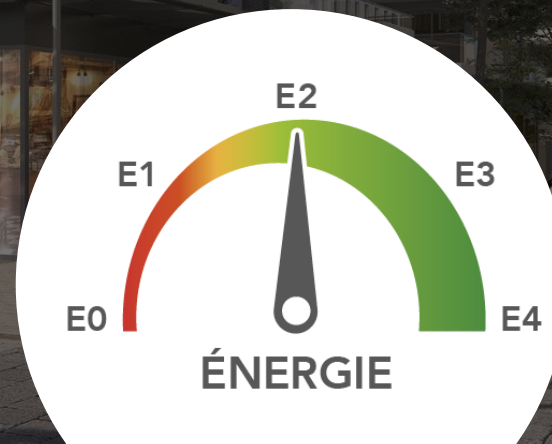


# Scénario 3

## « Projet réel avec chaufferie Gaz + Solaire »

Mur extérieur	<b>Béton avec Parement Pierre + Laine de Chanvre</b>
Mur sur LNC	<b>Béton + Laine de Chanvre</b>
Infrastructure	<b>Béton</b>
Plancher sur Sous sol	<b>Béton</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Plancher sur Extérieur & Lnc	<b>Béton</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Toiture	Toiture terrasse inaccessibles : <b>Béton</b> + Polyuréthane Toiture terrasse : <b>Béton</b> + Polyuréthane
Traitement L9	<b>Rupteurs de Pont Thermique sur toute la longueur, même en balcon</b>
Menuiseries	<b>ALU 4+20+4 ITR Argon</b> , Volet roulant
Perméabilité	<b>Entre 0,80 et 0,50</b>

VMC	Hygroréglable de type B
Générateur	<b>Chaudières collective gaz avec production d'eau chaude solaire</b>
Emetteur	Radiateurs <b>CA=0.20</b>
ECS	<b>Chaudières collective gaz avec production d'eau chaude solaire</b>

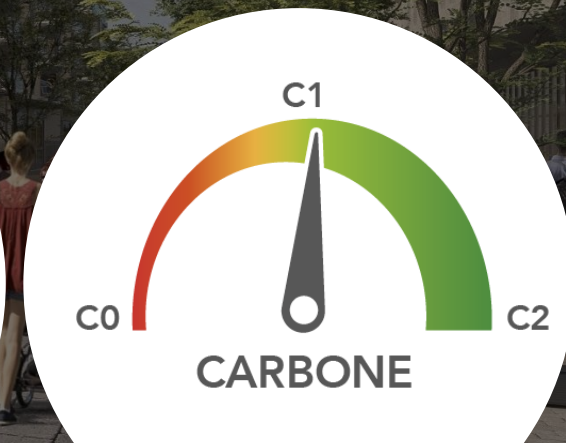
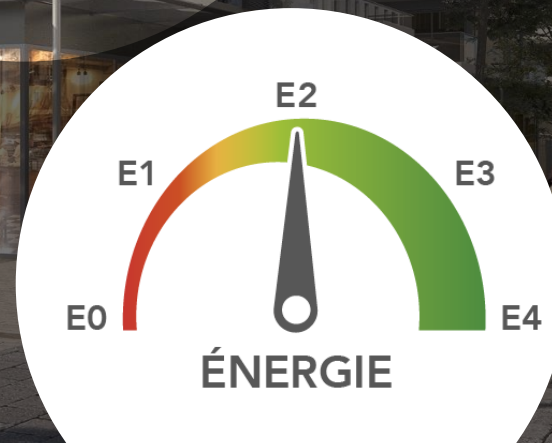


# Scénario 4

## « Objectif E+ / C- avec chaufferie Gaz + solaire »

Mur extérieur	<b>Béton Thermédia avec Parement Pierre + Laine de Bois</b>
Mur sur LNC	<b>Béton Thermédia + Laine de Bois</b>
Infrastructure	<b>Béton bas carbone</b>
Plancher sur Sous sol	<b>Béton bas Carbone</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Plancher sur Extérieur & Lnc	<b>Béton bas Carbone</b> + Isolation sous chape Polyuréthane
Toiture	Toiture terrasse inaccessibles : <b>Béton bas Carbone</b> + Polyuréthane Toiture terrasse : <b>Béton bas Carbone</b> + Polyuréthane
Traitement L9	<b>Chainage et Balcons en Thermédia</b>
Menuiseries	<b>PVC 4+16+4 ITR Argon</b> , Volet roulant
Perméabilité	<b>Entre 0,70</b>

VMC	Hygroréglable de type B
Générateur	<b>Chaudières collective gaz avec production d'eau chaude solaire</b>
Emetteur	Radiateurs <b>CA=0.20</b>
ECS	<b>Chaudières collective gaz avec production d'eau chaude solaire</b>



# CONCLUSION



L'analyse des différentes simulations nous a permis d'arrêter une **solution bâti + système** qui nous rapproche des exigences de la fiche de lot, sans toutefois toutes les atteindre.



Malgré les contraintes architecturales de ce projet, nous pourrions **atteindre (sous certaines conditions) les exigences de la RE2020 avec un niveau E2 C1 !**



Et d'en déduire que les exigences actuelles de certains aménageurs sont au moins aussi contraignantes que la future RE2020.



LES CONSTRUCTEURS  
ET AMÉNAGEURS



3<sup>ème</sup> journée  
**PROMOTEURS**  
**PARTENAIRES**  
**LCA-FFB**

