

BATIGERE ILE-DE-FRANCE SA D'HLM

Maîtres d'Ouvrage : **BATIGERE ILE-DE-France
SA D'HLM**
89, rue de Tocqueville – BP 87
75828 PARIS Cedex 17

Architecte : **DPM PATRASCO Architectes**
323, rue Saint Martin
75003 PARIS
Tél. : 01.44.61.89.69 – Fax : 01.44.61.89.60
Email : dpm.patrasco.architectes@wanadoo.fr

BET thermiques : **MCI Thermiques**
Parc d'Affaires REIMS CHAMPIGNY
Bât C - Allée Jean Marie Amelin
51370 CHAMPIGNY
Tél. : 03.26.49.03.23 – Fax : 03.26.49.03.65
Email : info@mci-thermiques.com

Opération : **RÉHABILITATION LOURDE DE TROIS
BÂTIMENTS SITUÉ 20 RUE DE TOURTILLE à
PARIS 20^{ème}.**

Phase : **APD**

Document : **ETUDE THERMIQUE EXISTANT PAR ÉLÉMENT
– Version 1**

Ce document comporte 11 pages dont une page de garde.

Date : Avril 2015

Indice : 0 – Document initial



Table des Matières

1. Généralités	3
1.1 Présentation de l'étude	3
1.2 Présentation du projet	3
1.3 Réglementation applicable	3
2. Données techniques	4
2.1 Localisation géographique :	4
2.2 Systèmes	4
2.3 Enveloppe du bâtiment, parois opaques (Chapitre I Arrêté du 3 mai 2007)	5
2.4 Enveloppe du bâtiment. – Parois vitrées (Chapitre II Arrêté du 3 mai 2007)	5
2.5 Chauffage (Chapitre III Arrêté du 3 mai 2007)	6
2.6 Eau chaude sanitaire (Chapitre IV Arrêté du 3 mai 2007)	6
2.7 Refroidissement (Chapitre V Arrêté du 3 mai 2007)	6
2.8 Ventilation (Chapitre VI Arrêté du 3 mai 2007)	7
2.9 Eclairage des locaux (Chapitre VII Arrêté du 3 mai 2007)	7
2.10 Energies renouvelables (Chapitre VIII Arrêté du 3 mai 2007)	7
3. Plan Climat Paris	8

Mise à jour du document

1	16/04/2015	Document modifié	LP
0	03/04/2015	Document initial	LP
Indice	Date	Description	Rédacteur



1. Généralités

1.1 Présentation de l'étude

La présente note réglementaire concerne les travaux de réhabilitation lourde de trois bâtiments situés 20 rue de Tourville à PARIS 20^{ème}.

Cette note a été réalisée en **phase APD** suivant les plans et informations transmises par le cabinet d'architecture.

1.2 Présentation du projet

Le projet est constitué :

- D'ensemble de logements collectifs :
 - o Production de chauffage/ECS via chaudières gaz individuelles,
 - o Radiateurs eau chaude,
 - o VMC collective hygroréglable de type B.
- D'ensemble d'ateliers d'artistes :
 - o Production de chauffage/ECS via chaudières gaz individuelles,
 - o Radiateurs eau chaude,
 - o VMC autoréglable.
- De commerces :
 - o Livrés sans équipements.

1.3 Réglementation applicable

Le bâtiment existant datant d'avant 1948, la réglementation thermique applicable est celle dénommée « **RT existant par élément** ».

Le référentiel, par rapport auquel cette étude est réalisée, est constitué par le texte suivant :

- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

NOTA : Cet arrêté concerne :

- les bâtiments existants dont la SHON est inférieure à 1000 m².
- les bâtiments dont la SHON est supérieure à 1000 m² si le coût des travaux de rénovation thermique est inférieure à 25% de la valeur du bâtiment (celle-ci est calculée selon l'arrêté du 20 décembre 2007 relatif au coût de construction pris en compte pour déterminer la valeur du bâtiment, mentionné à l'article R. 131-26 du code de la construction et de l'habitation).
- les bâtiments dont la date d'achèvement de la construction est antérieure au 1^{er} janvier 1948.

Cette réglementation thermique existante a pour but de valider un minimum en matière de caractéristiques thermiques et en performance énergétique, mais n'effectue aucun calcul de consommation Cep comme pour un bâtiment neuf.



2. Données techniques

2.1 Localisation géographique :

Département : Ile de France
Numéro du département : 75
Site : Nord Est / modérément abrité
Altitude : 58 m
Zone climatique : H1a
Exposition aux bruits générale : Selon étude acoustique (niveau pris en compte dans l'étude : BR3)

2.2 Systèmes

Selon les informations concernant les caractéristiques des équipements qui seront mis en œuvre :

Système	Description
Générateur et émission	<u>Production</u> : Depuis chaudières à condensation gaz individuelles - Type VITODENS 111 de marque VIESSMANN <u>Emission</u> par radiateurs à eau chaude.
Ventilation	<u>Ventilation</u> collective pour les logements, hygroréglable de type B, caisson « micro watt » <u>Ventilation</u> de type autoréglable, caisson « micro watt », pour extraction des ateliers d'artistes.
ECS	<u>Production</u> depuis chaudière individuelles.
Régulation	<u>Têtes thermostatiques</u> CA=0.42°C



2.3 Enveloppe du bâtiment, parois opaques (Chapitre I Arrêté du 3 mai 2007)

Intitulée	Description
Mur Extérieur (façade sur rue, façade sur courette, mitoyen)	Isolation par l'intérieur : <ul style="list-style-type: none">- Doublage en 100mm + BA13,- Laine minérale ou polystyrène,- R mini = 3.125 m².K/W
Toiture	Isolation par 220mm de laine minérale type IBR de marque ISOVER ou équivalent. R=5.50 m².K/W
Toiture terrasse	Isolation par 120mm de polyuréthane type THANE ET de marque KNAUF ou produit équivalent. R=5.25 m².K/W
Plancher bas	Isolation en sous-face de dalle par du FIBRA ULTRA FM CLARTÉ 115 Epaisseur totale 115mm (95mm d'isolant + 20mm de revêtement) R=3.20 m².K/W
Plancher bas sur extérieur	Isolation en sous-face de dalle par du FIBRA ULTRA FM CLARTÉ 115 Epaisseur totale 115mm (95mm d'isolant + 20mm de revêtement) R=3.20 m².K/W
Menuiseries	Double vitrage Argon / Uw=1.60 W/m².K

Art 3 – Parois opaques gardes fous coefficients U

- Mur extérieur > **CONFORME** (réglementairement R>2.30 m².K/W)
- Toiture terrasses > **CONFORME** (réglementairement R>2.00 m².K/W)
- Planchers de combles perdus > **CONFORME** (réglementairement R>4.50 m².K/W)
- Planchers bas donnant sur l'extérieur > **CONFORME** (réglementairement R>2.30 m².K/W)

Art 4 – Isolation des planchers bas sur vide sanitaire

Sans objet. Pas de planchers bas sur vide sanitaire dans le cadre du projet.

Art 5 – Maintien des entrées d'air hautes et basses existantes

CONFORME. Entrées d'air créées lors de l'installation des nouvelles menuiseries.

2.4 Enveloppe du bâtiment. – Parois vitrées (Chapitre II Arrêté du 3 mai 2007)

Art 8 – Domaine d'application

Pour mémoire.

Art 9 – Coefficient de transmission thermique Uw des fenêtres, portes-fenêtres et façades rideaux neuves

- Menuiseries extérieures en bois > **CONFORME** Uw<2.30 W/m².K

Art 11 – Fermetures et protection solaire existantes maintenues ou remplacées

Sans objet.

Art 12 – Protection solaire des fenêtres de toit

Sans objet.

Art 13 – Modules d'entrées d'air avec fourniture et pose des Entrées d'Air adaptées

Sans objet.

Art 14 – Coffres de volet roulant

Sans objet.



2.5 Chauffage (Chapitre III Arrêté du 3 mai 2007)

Art 17 – Rendement minimal des chaudières étanches de puissance ≥ 20 kW

Conforme. Les nouvelles chaudières possèdent des rendements supérieurs au minimum réglementaire.

Art 18 – Rendement minimal des chaudières raccordées à un conduit de fumées de puissance ≥ 20 kW

Conforme. Les nouvelles chaudières possèdent des rendements supérieurs au minimum réglementaire.

Art 19 – Rendement minimal des chaudières autres qu'aux arts 17 et 18

Sans objet. Les chaudières répondent aux articles 17 et 18.

Art 20 – Dérogation aux articles 17 – 18 - 19

Sans objet. Les chaudières répondent aux articles 17 et 18.

Art 21 – Régulation de la nouvelle chaudière

Conforme. Mise en place d'un appareil de régulation programmable du chauffage.

Art 22 – Coefficient de performance minimal des pompes à chaleur

Sans objet. Pas de pompes à chaleur dans le cadre du projet.

Art 23 – Isolation des réseaux de distributions de chaud et de froid

Conforme. Les réseaux transitant en volume non chauffés sont isolés classe 2 minimum.

Art 24 – Dispositif d'arrêt des pompes de circulations

Conforme. Les pompes de circulations sont équipées d'un dispositif permettant leur arrêt.

Art 25 – Isolation minimale des planchers chauffants

Sans objet. Le projet ne comprend aucun plancher chauffant

Art 26 – Remplacement des radiateurs, en absence de calcul justifiant le dimensionnement

Sans objet. Présence de calcul pour justifier du dimensionnement des émetteurs de chaleur.

Art 27 – Régulation des radiateurs à eau chaude

Conforme. Les nouveaux radiateurs sont équipés de vannes thermostatiques.

Art 28 – Régulation des émetteurs de chauffage à effet Joule

Sans objet. Le projet ne comprend aucun émetteur à effet Joule.

Art 29 – Régulation des émetteurs de chauffage à effet Joule intégrés aux parois

Sans objet. Le projet ne comprend aucun émetteur intégré aux parois.

2.6 Eau chaude sanitaire (Chapitre IV Arrêté du 3 mai 2007)

Art 30 – Pertes maximales des chauffe-eau électriques à accumulation

Sans objet. Le projet ne comprend pas de chauffe-eau électriques.

Art 31 – Accumulateurs gaz et chauffe-bains

Sans objet. Le projet ne comprend aucun accumulateur gaz ou de chauffe-bain.

2.7 Refroidissement (Chapitre V Arrêté du 3 mai 2007)

Art 32 – Protection solaire d'un local refroidi non orienté au nord

Sans objet. Le projet ne comprend aucun système de refroidissement.

Art 33 – Performance énergétique des climatiseurs

Sans objet. Le projet ne comprend aucun climatiseur.

Art 34 – Arrêt des pompes de refroidissement

Sans objet. Le projet ne comporte pas de système de refroidissement.

Art 35 – Suivi des consommations de refroidissement pour une surface supérieure à 400 m²

Sans objet. Le projet ne comporte pas de système de refroidissement.



2.8 Ventilation (Chapitre VI Arrêté du 3 mai 2007)

Art 36 – Consommations maximales des auxiliaires de ventilation

POUR MEMOIRE : Les puissances réelles des ventilateurs ne devront pas être supérieures à 0.25 Wh/m³.

Art 37 – Consommations maximales des auxiliaires de ventilations si ils sont équipés de filtres F5 à F9

Sans objet. Le projet ne comprend aucun auxiliaire de ventilations équipés de filtres F5 à F9.

Art 38 – Gestion des débits pour une surface supérieure à 400 m²

Sans objet. Les débits sont gérés pour une surface de moins de 400 m².

2.9 Eclairage des locaux (Chapitre VII Arrêté du 3 mai 2007)

Art 39 – Applications de l'article 40 – bâtiments autres que d'habitation

Sans objet. Bâtiment à usage d'habitation.

Art 40 – Installation de l'éclairage - bâtiments autres que d'habitation

Sans objet. Bâtiment à usage d'habitation.

2.10 Energies renouvelables (Chapitre VIII Arrêté du 3 mai 2007)

Art 41 – Rendement minimale chaudière bois

Sans objet. Le projet ne comprend pas de chaudière bois.

Art 42 – Rendement minimale foyer fermé ou poêle

Sans objet. Le projet ne comprend pas de foyer fermé ou poêle.

Art 43 – Rendement minimale poêle à granulés bois

Sans objet. Le projet ne comprend pas de poêle à granulés bois.

Art 43 – Rendement minimale poêle à accumulation lente de chaleur

Sans objet. Le projet ne comprend pas de poêle à accumulation lente de chaleur.

3. Plan Climat Paris

Annexe 1 de la circulaire de programmation du logement social à Paris pour l'année 2014

Intervention	Description	Exigences	Points attribués	Préconisations RT	Points obtenus
Isolation	Toiture	Niveau CEE - Toitures terrasses (R Z 3,5 m2K/W) - Isolation de combles ou de toitures (R Z 5 m2K/W)	4	120 mm de KNAUF THANE ET R=5.25 m².K/W 220mm de laine minérale type IBR d'ISOVER R=5.50 m².K/W	4
		Niveau réglementaire - Toitures terrasses (R Z 2,5 m2K/W) - Rampants de toiture de pente inférieure 60° (R Z 4 m2K/W) - Rampants de toiture de pente supérieure à 60° (R Z 2,3 m2K/W) - Planchers de combles perdus (R Z 4,5 m2K/W)	3		
	Murs donnant sur extérieur	Niveau CEE (R Z 2,8 m2K/W) - Tous les murs - Plus de 70% des murs - Plus de 40% des murs - Plus de 10% des murs	6 4 3 2	Doublage en laine minérale ou polystyrène 100mm + BA13 R=3.125 m².K/W Sur tous les murs (isolations par l'intérieur)	6
		Niveau réglementaire (R Z 2,3 m2K/W) - Tous les murs - Plus de 70% des murs - Plus de 40% des murs - Plus de 10% des murs	5 3 2 1		
		Correction thermique (suppression de l'effet de paroi froide)	2		
	Planchers bas	Niveau CEE (R Z 2,4 m2K/W)	3	Mise en œuvre en sous face de dallage d'un fibrastyrène type FIBRA ULTRA FM CLARTÉ 115 R=3.20 m².K/W (épaisseur isolant 95mm + 20mm de revêtement)	3
		Niveau réglementaire - Sur l'extérieur ou un parking collectif (R Z 2,3 m2K/W)	2		

Date : Avril 2015

Indice : 0 – Document initial



		- Sur un vide sanitaire ou un volume non chauffe (R Z 2 m2K/W)			
	Baies vitrées	Niveau CEE ($U_w \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) - Plus de 90 % des baies vitrées - Entre 50 et 90 % des baies vitrées - Moins de 50% des baies vitrées	4 3 2	Mise en œuvre de nouvelles menuiseries ayant un $U_w < 1.60 \text{ W/m}^2\text{K}$	4
	Portes palières donnant sur des locaux non chauffés et/ou sas donnant sur l'extérieur	$U_d \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$	1	Mise en œuvre de nouvelles portes palières $U_d < 1.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	1
Ventilation	VMC simple flux hygroreglable Ventilation stato-mécanique hygroreglable Ventilation naturelle assistée hygroreglable VMC double flux	Niveau réglementaire	3	Mise en œuvre d'une nouvelle ventilation HYGRORÉGLABLE de TYPE B pour les logements AUTORÉGLABLE pour les ateliers d'artistes Caisson « micro-watt »	3
	Ventilation naturelle hygroreglable Ventilation stato-mécanique auto-reglable VMC simple flux auto-reglable	Niveau réglementaire	2		
Amélioration des systèmes climatiques	Installation de radiateurs à chaleur douce	Niveau CEE / adapté au système de production installé	1		
	Pose de robinets thermostatiques	Niveau réglementaire	1	Mise en œuvre de têtes thermostatiques Valeur de variation temporelle chaud (CA) = 0.42°C	1
	Isolation du réseau de distribution (ECS ou chauffage) hors volume chauffé	Niveau CEE	1		
	Installation d'un système de régulation de la chaudière	Niveau CEE - Régulation par sonde de température extérieure	1		



		- Mise en place d'un programmeur d'intermittence			
	Installation de systèmes de production de chaleur au gaz performants	<ul style="list-style-type: none"> - Chaudière à condensation ou autres technologies de meilleure performance - Chaudière basse température - Mise en place d'un condenseur sur une chaudière collective existante <p>Sous réserve que les émetteurs soient adaptés à la chaleur douce. En production individuelle, la production d'ECS doit être semi-instantanée ou être équipée d'un ballon d'accumulation. En production collective, la production d'ECS doit être dédiée.</p>	4 3 2	Mise en œuvre de chaudières gaz à condensation individuelle Type VITODENS 111 de marque VIESSMANN	4
	Mise en place d'une production ECS dédiée	En production individuelle, la production d'ECS doit être semi-instantanée ou être équipée d'un ballon d'accumulation. En production collective, la production d'ECS doit être dédiée.	2		
	Recours à un réseau de chaleur urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - Raccordement - Modernisation <p>La production d'ECS dédiée ou équipée d'un système d'accumulation. Si le réseau de chaleur est alimenté en énergie renouvelable ou de récupération à plus de 50 %, le nombre de points est majoré de 1.</p>	4 2		
	Amélioration d'un chauffage électrique existant	Remplacement des émetteurs par des matériels performants équipés d'un système de régulation et de programmation.	2		
	Installation de chaudières biomasse	Niveau réglementaire	4		
	Installation de pompes à chaleur	PAC air/eau ou eau/eau pour le chauffage, COP Z 4 PAC air/eau ou eau/eau pour la production d'eau chaude dédiée, COP Z 3,5	4 2		



ENR	Eau chaude sanitaire solaire	Niveau CEE	3		
	Récupération de chaleur sur les eaux grises	COP Z 4	3		
	Electricité photovoltaïque	Exigences référentiel crédit d'impôt (normes EN 61215 ou NF EN 61646)	2		
Confort d'été	Pose d'occultations solaires	Exigences équivalentes aux précisions des articles 10, 11, 12 et 14 de la RTE - pour les pièces principales orientées nord-ouest, ouest et sud-ouest - pour toutes les pièces principales	2 3		
TOTAL OBTENU					26