

IV. EXEMPLE DE DPE IMMEUBLE

~~Cet exemple détaille la procédure ainsi que l'ensemble des données nécessaires à la réalisation d'un DPE immeuble, ainsi que leur référencement (sourcing).~~

01) GENERALITES

Immeuble collectif :

- Construit en 1965 (tranche 1949-1974) – document fourni  (relevé de propriété) ;
- Situé à Rennes (35 – zone H2a) – mesuré ou observé  ;
- Altitude 30 m (\leq 400 m) – API  ;
- 50 logements – document fourni  (attestation fournie par le bailleur social) ;
- 1750 m² de surface habitable – document fourni  (attestation fournie par le bailleur social) ;
- 5 niveaux – mesuré ou observé  ;
- Constitué de – document fourni  (attestation fournie par le bailleur social) :
 - 16 studios (20m²) ;
 - 18 T1 (35 m²) ;
 - 16 T2 (50 m²).

02) ECHANTILLONNAGE

On doit visiter :

- 1 logement de chaque typologie : dans notre cas, au minimum un studio, un T1 et un T2 ;
- 1 logement sur chaque type de plancher bas : sous-sol uniquement dans notre cas ;
- 1 logement en étage intermédiaire ;
- 1 logement sous chaque type de plancher haut : terrasse uniquement dans notre cas.

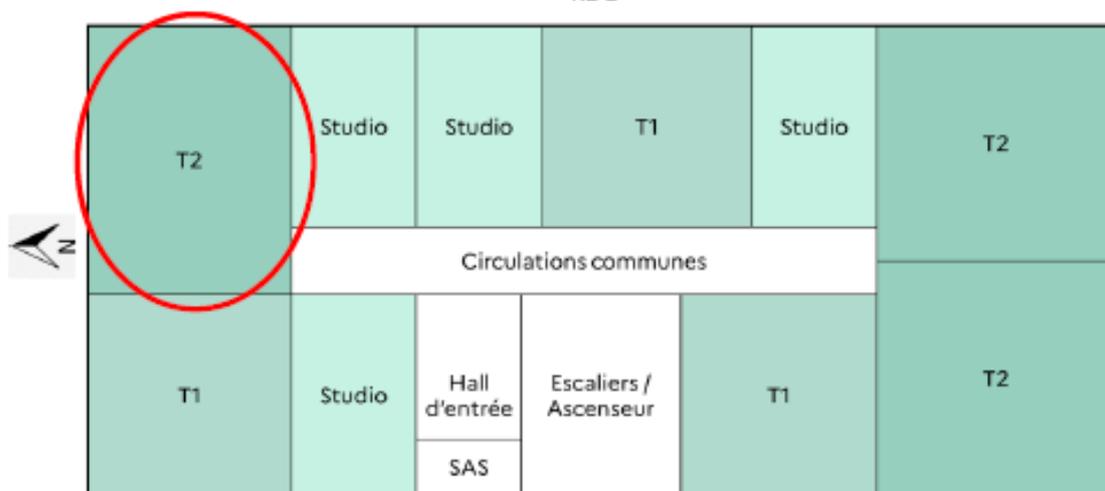
L'immeuble est constitué de plus de 30 logements : nécessité de visiter au minimum 10% du nombre total de logements de l'immeuble, soit 5 appartements au minimum.

On visite les appartements suivants :

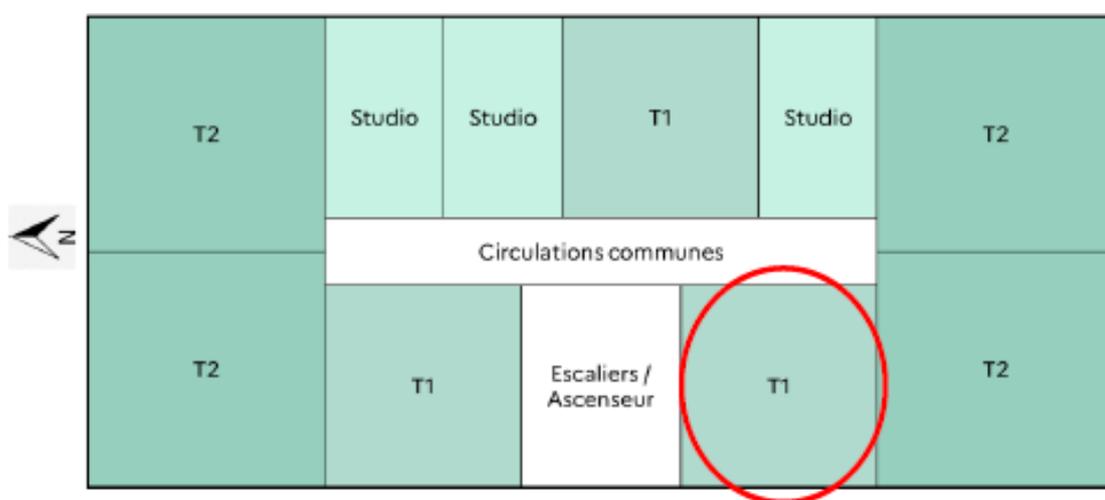
- Appartement 1 : T2 exposé Nord / Est au RDC ;
- Appartement 2 : T1 exposé Ouest au R+1 ;
- Appartement 3 : T1 exposé Est au R+2 ;
- Appartement 4 : Studio exposé Ouest au R+2 ;
- Appartement 5 : T2 exposé Sud au R+4.

Les logements visités sont entourés sur les plans ci-dessous.

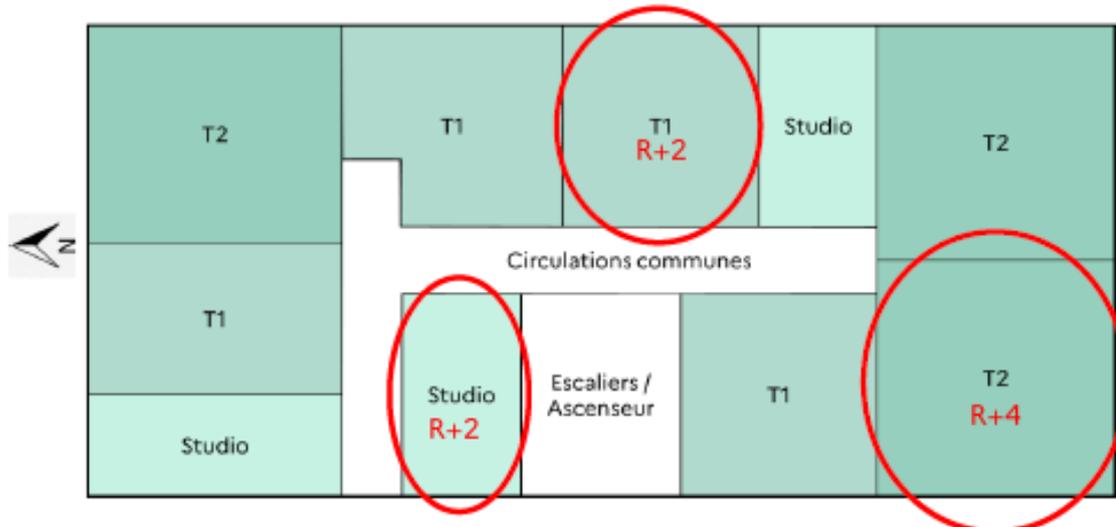
RDC



R+1



R+2 à R+4



	Plancher 1
Echantillon	Appartement 1
Type de plancher/Mitoyenneté	Sous-sol non chauffé → $b = 1$
Uplancher connu ($W/m^2/K$)	/
Type de parois	Dalle béton
Inertie	Lourde (béton plein de plus de 10 cm d'épaisseur)
Type d'isolation	Non isolé
Résistance isolant ($m^2.K/W$)	/
Epaisseur d'isolant (m)	/
Année d'isolation	/

Planchers intermédiaires :

Béton plein de plus de 15 cm sans isolant : inertie lourde.

2. Plafonds :

Seul l'appartement 5 est situé sous un plancher haut (plafond) (sourcing : observé ou mesuré).

	Plafond 1
Echantillon	Appartement 5
Type de plafond / Mitoyenneté	Terrasse / extérieur → $b = 1$
Orientation	Horizontal
Uplafond connu ($W/m^2/K$)	/
Type de parois	Dalle béton
Inertie	Lourde (béton plein de plus de 8 cm d'épaisseur)
Type d'isolation	ITE
Résistance isolant ($m^2.K/W$)	/
Epaisseur d'isolant (m)	0,1
Année d'isolation	/

Les caractéristiques relevées dans les 5 appartements sont les suivantes (sourcing : observé ou mesuré). A noter qu'il n'est pas obligatoire d'avoir la composition des murs de chaque orientation :

	Mur Nord - 1	Mur Sud - 2	Mur Est - 3	Mur Ouest - 4
Echantillon	• Appartement 1	• Appartement 5	• Appartement 1 • Appartement 3	• Appartement 2 • Appartement 4 • Appartement 5
Orientation	Nord	Sud	Est	Ouest
Mitoyenneté	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1
Umur connu (W/m ² /K)	/	/	/	/
Matériau de la paroi	Béton banché	Béton banché	Béton banché	Béton banché
Epaisseur mur (m)	0,25	0,25	0,25	0,25
Inertie matériau du mur	Lourde (béton banché ≥ 0,07 m)	Lourde (béton banché ≥ 0,07 m)	Lourde (béton banché ≥ 0,07 m)	Lourde (béton banché ≥ 0,07 m)
Type d'isolation	Non isolé	Non isolé	Non isolé	Non isolé
Résistance isolant (m ² .K/W)	/	/	/	/
Epaisseur isolant (m)	/	/	/	/
Année d'isolation	/	/	/	/

Caractéristiques de l'immeuble :

- Hsp = 2,5 m / 5 étages
- Refend : 0,2 m d'épaisseur

L'épaisseur des planchers intermédiaires et des refends ne doivent être incluses dans les surfaces de parois. Les surfaces de menuiseries doivent également être soustraites.

3. Menuiseries :

On commence par compter depuis l'extérieur le nombre de menuiseries de chaque format (les menuiseries barrées d'une croix ne donnent pas sur des logements mais sur des circulations communes et ne sont donc pas comptabilisées) :



Orientation	Nord		Sud		Est		Ouest	
Paroi associée	Mur 1		Mur 2		Mur 3		Mur 4	
Menuiserie	Fenêtre F	Porte-fenêtre – PF	Fenêtre - F	Porte-fenêtre – PF	Fenêtre – F	Porte-fenêtre – PF	Fenêtre – F	Porte-fenêtre – PF
Nombre	19	11	20	10	45	18	36	16
Mitoyenneté	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1	Extérieur → b = 1

On a donc :

- 120 fenêtres ;
- 55 portes-fenêtres.

Caractéristiques relevées dans les appartements de l'échantillon :

Echantillon	Appartement 1		Appartement 2		Appartement 3		Appartement 4	Appartement 5	
Menuiserie	F	PF	F	PF	F	PF	F	F	PF
Nombre	2 + 2 = 4	2 + 1 = 3	2	1	2	1	1	2 + 2 = 4	1 + 1 = 2
Inclinaison baie	Verticale (90° ≥ 75°)								
Type de vitrage	DV		DV		DV		SV	DV	
Vitrage peu émissif	Oui		Non		Non		Non	Non	
Remplissage argon/Krypton	Oui		Non		Non		/	Non	
Epaisseur lame de gaz (cm)	12		10		10		/	10	
Nature menuiserie	Bois ou bois métal								
Type de parois vitrée	F / PF : battante								
Type de volet	Persiennes avec ajours fixes								

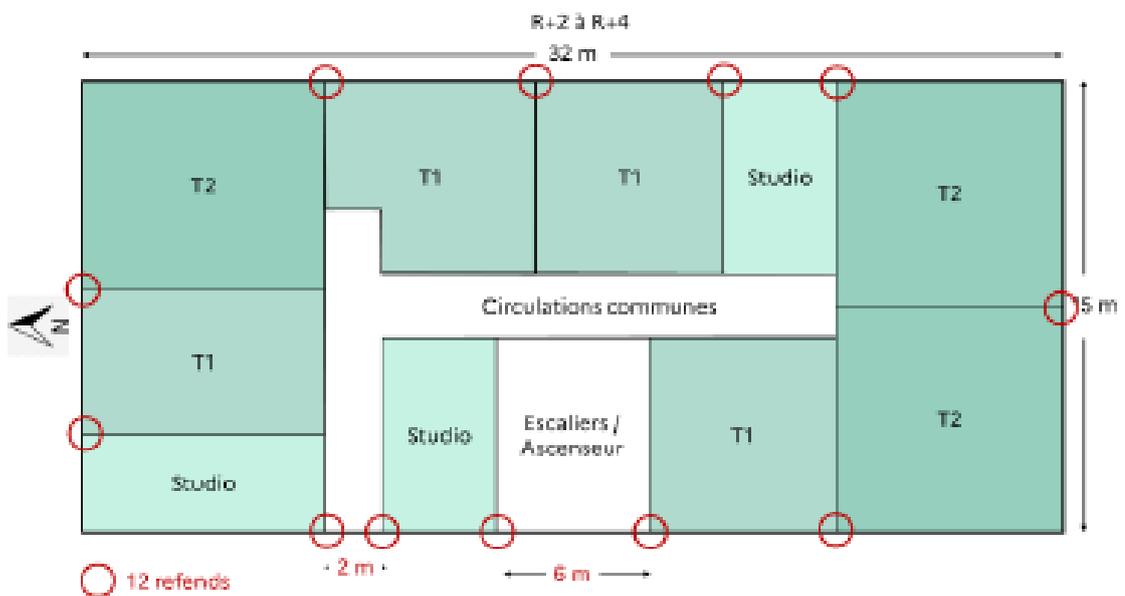
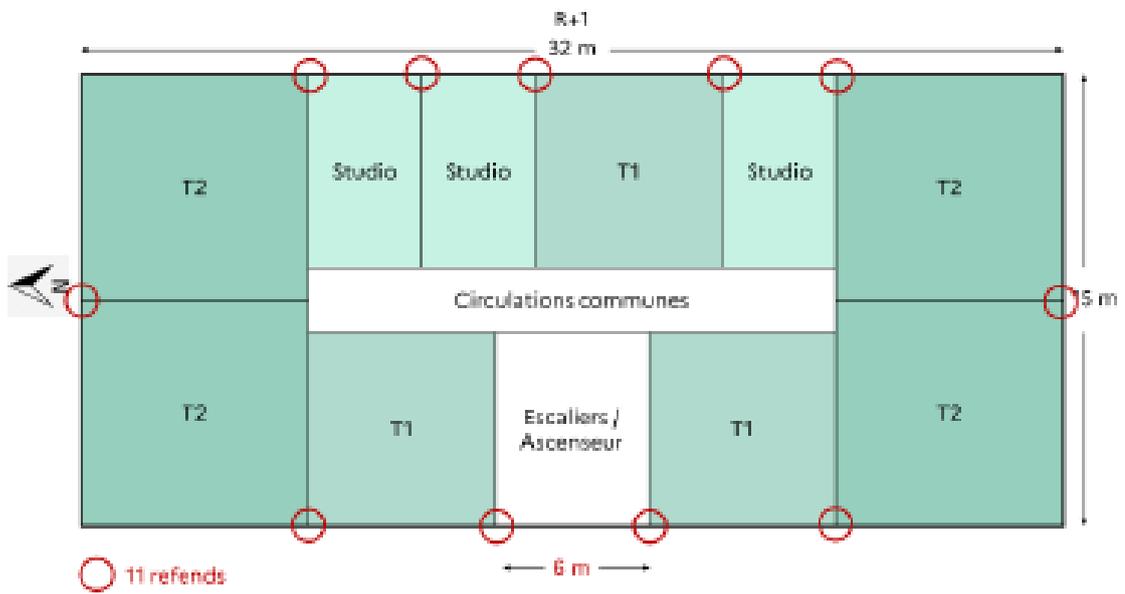
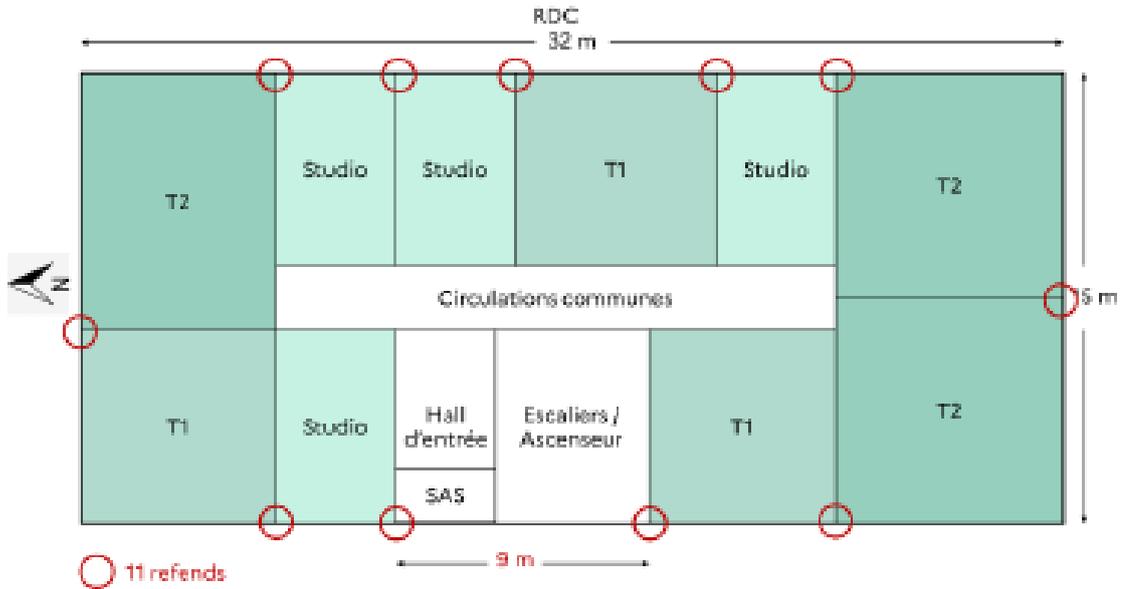
Fenêtre = 1.00 m / 1.00 m

Porte-Fenêtre : 1.00 m / 2.25 m

Largeur menuiserie : 5 cm

Positionnement : nu intérieur

Retour d'isolant : non



Les 5 appartements de l'échantillon sont équipés du même système de ventilation : VMC simple flux auto réglable installé lors de la construction du bâtiment (< 1982) :

Type de ventilation	$Q_{varep_{conv}}$ (m ³ /(h.m ²))	$Q_{vasouf_{conv}}$ (m ³ /(h.m ²))	$S_{mea_{conv}}$ (m ³ /(h.m ²))
VMC SF Auto réglable < 1982	1,97	0	2

4. Présentation des systèmes de chauffage installés dans l'immeuble

Echantillon	Sh	Système de chauffage	Pn (kW)	Rg	Réseau de distribution	Rd	Type d'émetteur	Re	Rr
Appt 1	50	Chaudière gaz condensation 2017	10	*	Réseau individuel eau chaude < 65°C Isolé	0,95	Radiateur eau chaude avec robinet thermostatique	0,95	0,95
Appt 2	35	Chaudière gaz standard 1995	5	*	Réseau individuel eau chaude ≥ 65°C Non isolé	0,88	Radiateur eau chaude sans robinet thermostatique	0,95	0,9
Appt 3	35	Générateur à effet joule direct	/	1	Pas de réseau	1	Radiateur électrique	0,97	0,99
Appt 4	20	Générateur à effet joule direct	/	1	Pas de réseau	1	Convecteur électrique	0,95	0,99
Appt 5	50	Chaudière gaz standard 2000	10	*	Réseau individuel eau chaude ≥ 65°C Non isolé	0,88	Radiateur eau chaude sans robinet thermostatique	0,95	0,9

Systèmes installés dans l'immeuble :

Les installations de production d'ECS rencontrées dans les 5 appartements visités sont les suivants :

Echantillon	Sh	Système de production d'ECS	COP / Rg	Production en volume habitable	Pièces alimentées contiguës	Rd	Type et catégorie de ballon	Vs (l)	Cr
Appt 1	50	CET air extérieur, 2012	2,2	Oui	Oui	0,93	/	100	/
Appt 2	35	Chauffe-eau électrique	0,97	Oui	Oui	0,93	Ballon électrique vertical catégorie B	100	0,27
Appt 3	35	CET air extérieur, 2016	2,5	Oui	Oui	0,93	/	100	/
Appt 4	20	Chauffe-eau électrique	0,97	Oui	Oui	0,93	Ballon électrique horizontal	50	0,39
Appt 5	50	Chauffe-eau électrique	0,97	Oui	Oui	0,93	Ballon électrique vertical catégorie B	150	0,22