



# L'Edifice Solaire

63, Grand'Rue  
F-67110 GUNDERSHOFFEN

## Couverture des besoins de chauffage et d'ECS (Eau Chaudes Sanitaires) d'un ensemble SSC (Système Solaire Combiné)

Ce document permet d'avoir un aperçu sur la couverture des besoins d'une installation solaire L'Edifice Solaire. Les valeurs présentées ainsi que les graphes des pages suivantes ont été obtenus par simulation automatique avec le logiciel T\*SOL Expert sur la base du flux thermique de référence et la surface d'habitation. Pour les simulations le chauffage est considéré à l'arrêt pendant les mois de juin et juillet, soit 304 jours d'exploitation pour le chauffage. L'ECS est considérée utilisée 365 jours. Calculs basés sur une consommation d'ECS de 200 l/jour à 50°, et un besoin de chauffage d'une habitation de surface variant de 60 m<sup>2</sup> à 250 m<sup>2</sup>, avec plancher chauffant (Départ 40°C-Retour 25°C). Pente de toit à 30° et azimut 0° (Orientation Plein sud).

Le flux thermique de référence peut être obtenu en multipliant la surface de l'habitation avec les coefficients suivants :

Maison mal isolée : 90 W/m<sup>2</sup>

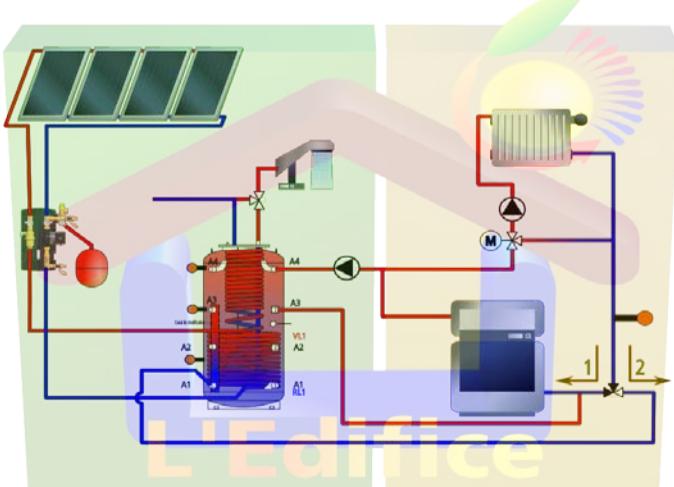
Maison moyennement isolée: 60 W/m<sup>2</sup>

Maison très bien isolé: 45 W/m<sup>2</sup>

Exemple maison moyennement isolée 130 m<sup>2</sup> : 130 m<sup>2</sup> X 60 = 7800W soit 7,8 kW

Image	Quantité	Détail
	12 x	<p>Capteur solaire Bluestar L Al, agréé Solar Keymark n° 011-7s806f</p> <p>Collecteur solaire avec revêtement sélectif BlueTec sur ailette aluminium soudé par soudure laser sur collecteur cuivre, couvercle en verre Prismatic appauvri en fer, isolé avec de la laine de roche haute densité, cadre en aluminium peint.</p> <p>Etanchéité obtenu par joint Aluminium, EPDM et silicone.</p> <p>Dimensions LxHxE (mm): <b>1235 x 1935 x 94</b></p> <p>Surface totale : ..... 2,18m<sup>2</sup> <b>2,39 m<sup>2</sup></b></p> <p>Surface d'entrée : ..... 2,18m<sup>2</sup> <b>2,18 m<sup>2</sup></b></p> <p>Rendement optique η0 (sans dimension) : <b>η0 = 0,792</b></p> <p>Coefficient de perte 1er ordre a1(W/m<sup>2</sup>.K) : <b>a1 = 3,276</b></p> <p>Coefficient de perte 2ème ordre a2(W/m<sup>2</sup>.K<sup>2</sup>) : <b>a2 = 0,015</b></p> <p>Température conventionnelle de stagnation : <b>193°C</b></p>
	1 x	<p>Ballon stratifié multifonctionnel à production instantanée d'ECS SKSW8-1 1500</p> <p>Anti-légionelle, volume 1500 litres avec 43 litres d'ECS instantané</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- capacité 1500 litres.</li><li>- Serpentin sur partie supérieure avec surface d'échange de 2,15 m<sup>2</sup> cont. 13,5 litres</li><li>- Serpentin sur partie inférieure avec surface d'échange de 4,25 m<sup>2</sup> cont. 26,7 litres</li><li>- 8 piquages hydrauliques filet int. 1 1/2"</li><li>- 1 piquage pour résistance électrique filet int. 1 1/2"</li><li>- H 2160/2175 x Ø 1300 (avec isolation) ( Ø 1000 sans isolation )</li></ul> <p>Poids : 312 kg</p>
Pas d'image	1 x	Accessoires principaux incluant : les fixation sur toiture, les kits d'entrée sortie, la régulation, le groupe de pompe, le liquide antigel, 1 mitigeur thermostatique, 1 vase d'expansion.....

Schéma de l'installation simulée

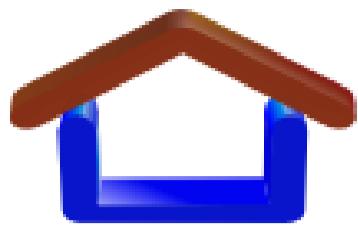


Le schéma de l'installation est comme ci-contre. Les simulations ont été effectuées avec le schéma A5 du logiciel T\*Sol Expert, avec 400 simulations par ville avec des paramètres figées (nombre de capteur, inclinaison 30 ° et orientation plein sud, le type de ballon est également le même pour chaque simulation).

Les panneaux solaires chauffent le ballon tampon, l'eau chaude est produite en instantané dans le serpentin inox. Le retour des planchers chauffant est envoyé dans le ballon tampons si la température de celui-ci est supérieure au retour plancher chauffant. Dans ce cas la chaudière complète la température de l'eau avant de l'envoyer à nouveau au plancher chauffant.

Si la température du ballon n'est pas suffisante le retour plancher chauffant transite uniquement dans la chaudière et la chaudière fait l'appoint dans le ballon sur la zone de réserve pour l'eau chaude sanitaire uniquement.

Besoins et paramètres supplémentaires :



Inclinaison  
30°

Orientation  
0° (SUD)

Période d'arrêt de chauffage pour la simulation :  
du 1er juin au 31 juillet

Consommation d'eau chaude sanitaire  
200 litres à 50°C - 365 jours (toute l'année)

Lecture des informations :

Les simulations pour chaque ville comportent 1 tableau réunissant toutes les valeurs calculées ainsi que 2 courbes.

**Le tableau réunit toutes les valeurs calculées pour la ville en question.**

Les lignes représentent le flux thermique de référence:

Ce flux thermique représente en fait les déperditions de l'habitation d'une façon simplifiée. Pour le calculer il suffit de multiplier la surface par un coefficient.

Les valeurs usuelles de ces coefficients tel qu'il sont données par le logiciel sont les suivantes:

Maison mal isolée :	90 W/m <sup>2</sup>
Maison moyennement isolée:	60 W/m <sup>2</sup>
Maison très bien isolé:	45 W/m <sup>2</sup>

Exemples:

Pour une maison de 140 m<sup>2</sup>

Très bien isolée	45 W/m <sup>2</sup> X 140 m <sup>2</sup> =	6 300 W = 6,3 kW
Moyennement isolée	60 W/m <sup>2</sup> X 140 m <sup>2</sup> =	8 400 W = 8,4 kW
Mal isolée	90 W/m <sup>2</sup> X 140 m <sup>2</sup> =	12 600 W = 12,6 kW

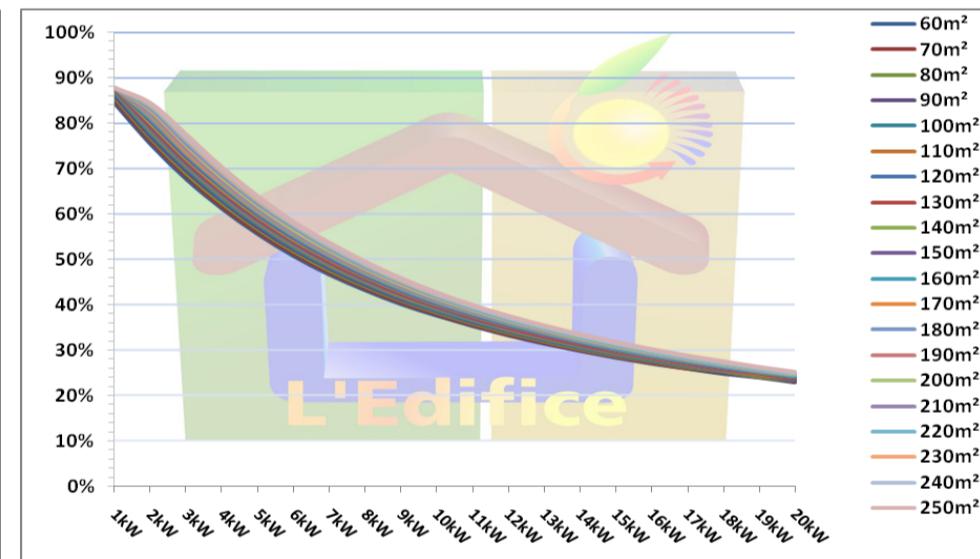
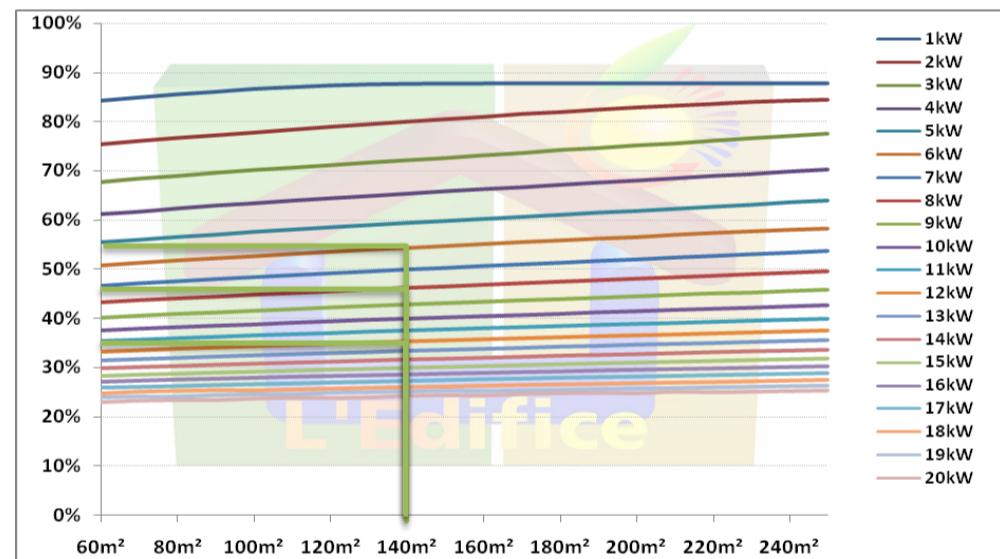
Les colonnes représentent les surfaces d'habitation de 60 à 250 m<sup>2</sup>

	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>
1kW	75,3%	76,2%	77,0%	77,8%	78,3%	78,7%	78,9%	79,0%	79,1%
2kW	63,9%	64,7%	65,6%	66,4%	67,2%	68,0%	68,8%	69,5%	70,2%
3kW	55,1%	55,8%	56,5%	57,1%	57,8%	58,5%	59,1%	59,8%	60,5%
4kW	48,7%	48,9%	49,5%	50,1%	50,7%	51,2%	51,7%	52,3%	52,8%
5kW	42,7%	43,4%	44,0%	44,5%	45,0%	45,4%	45,9%	46,3%	46,8%
6kW	38,6%	39,1%	39,5%	40,0%	40,4%	40,8%	41,2%	41,6%	42,0%
7kW	35,2%	35,6%	36,0%	36,3%	36,7%	37,0%	37,4%	37,7%	38,0%
8kW	32,4%	32,7%	33,0%	33,3%	33,6%	33,9%	34,2%	34,5%	34,8%
9kW	30,0%	30,3%	30,5%	30,8%	31,1%	31,4%	31,6%	31,9%	32,1%
10kW	27,7%	28,1%	28,4%	28,7%	28,9%	29,1%	29,4%	29,5%	29,8%
11kW	26,1%	26,3%	26,6%	26,8%	27,0%	27,2%	27,4%	27,6%	27,8%
12kW	24,5%	24,7%	24,9%	25,1%	25,3%	25,5%	25,7%	25,9%	26,1%
13kW	23,1%	23,3%	23,5%	23,7%	23,8%	24,0%	24,2%	24,4%	24,5%
14kW	2,9%	22,1%	22,2%	22,4%	22,6%	22,7%	22,9%	23,0%	23,1%
15kW	2,8%	21,0%	21,1%	21,3%	21,4%	21,6%	21,7%	21,8%	22,0%
16kW	1,9%	20,0%	20,1%	20,2%	20,4%	20,5%	20,6%	20,8%	20,9%
17kW	1,9%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,7%	19,8%	19,9%
18kW	1,1%	18,2%	18,4%	18,5%	18,6%	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%
19kW	1,3%	17,5%	17,6%	17,7%	17,8%	17,9%	18,0%	18,1%	18,2%
20kW									

Les délimitations des 3 zones ont été tracées sur le tableau. En vert pour les maisons très bien isolées; en bleu pour les maison moyennement isolées et en orange pour les maisons mal isolées.

## Les courbes

Les 2 graphes représentent les mêmes valeurs du tableau, l'une étant la représentation de la couverture en fonction de la surface pour chaque valeur de flux et la autre la première courbe est plus pratique pour retrouver la couverture en fonction de la surface. La seconde permet de voir l'influence du besoin de flux sur le rendement

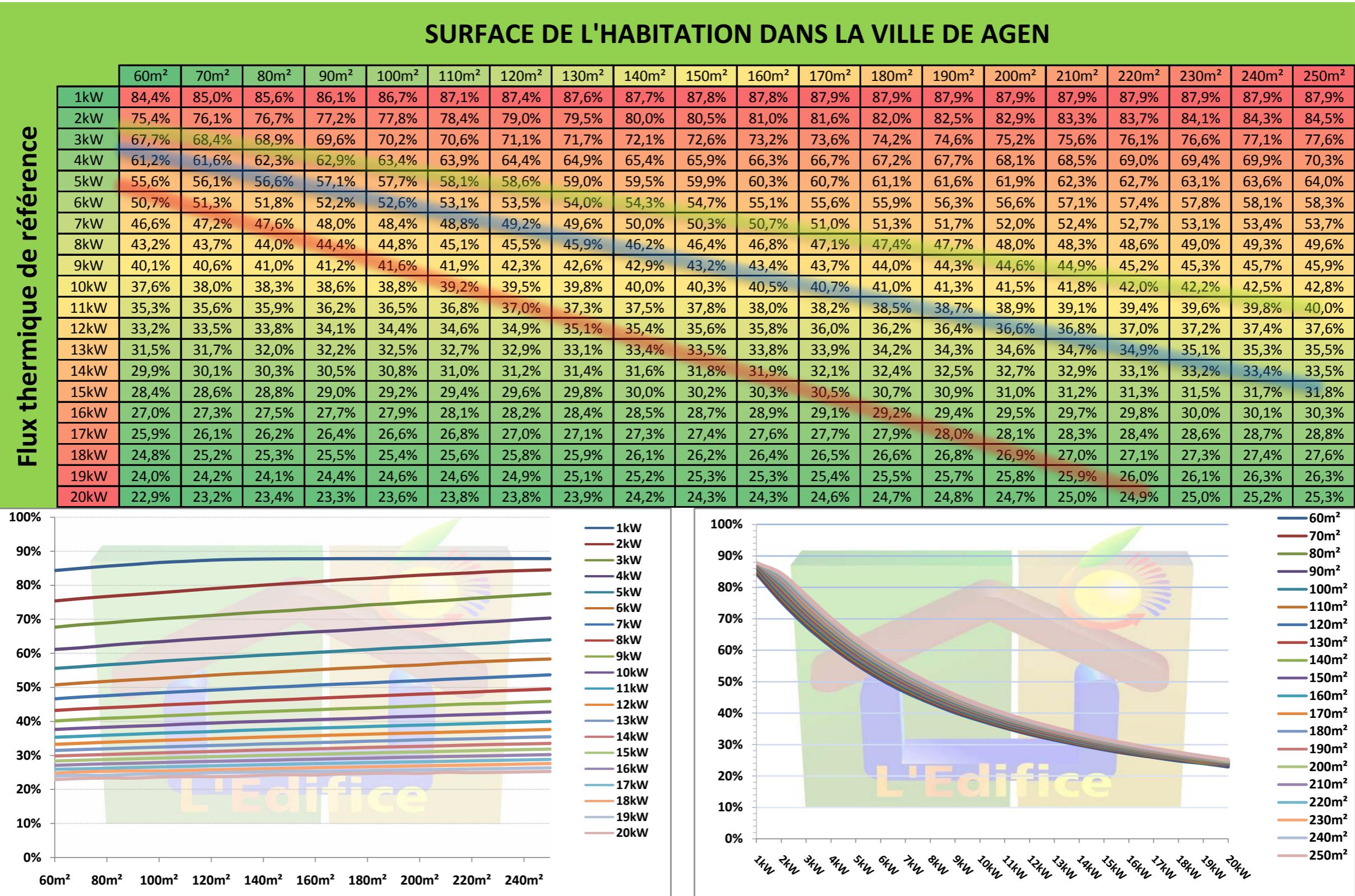


Pour retrouver la couverture de votre habitation , multipliez votre surface par l'un des coefficients suivant et retrouvez une valeur approximative soit dans le tableau soit dans les graphiques.

Maison mal isolée :	90 W/m <sup>2</sup>
Maison moyennement isolée:	60 W/m <sup>2</sup>
Maison très bien isolé:	45 W/m <sup>2</sup>

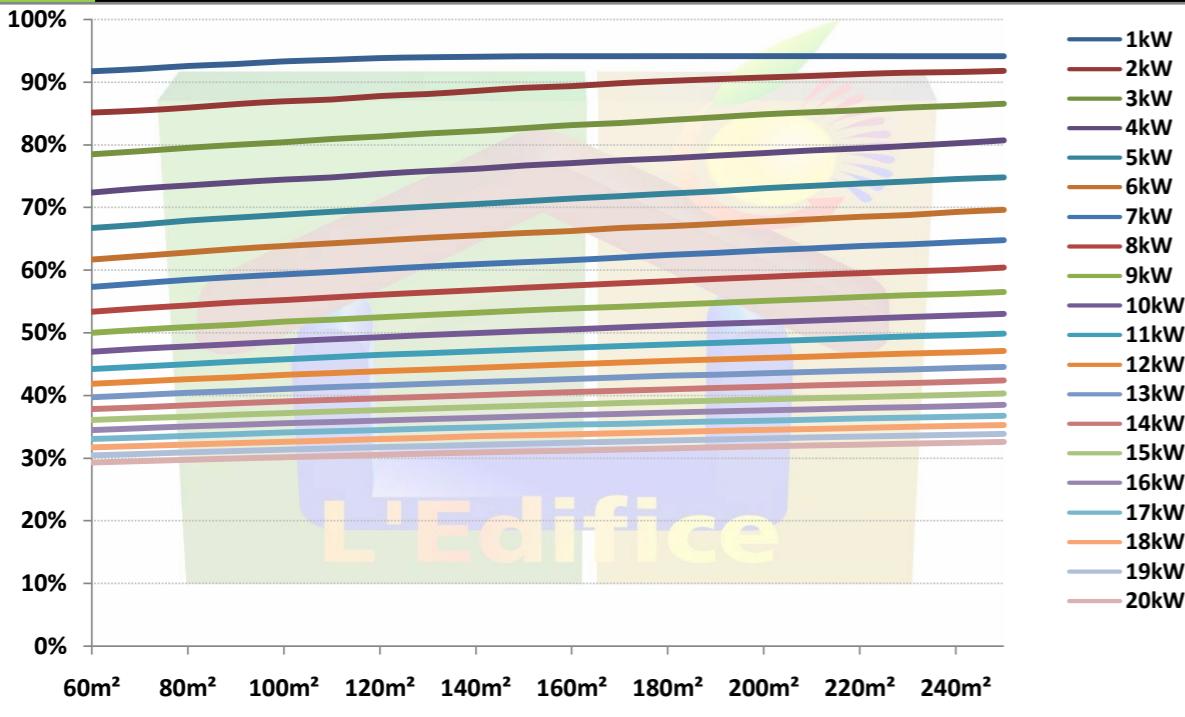
Pour une maison de 140 m<sup>2</sup>

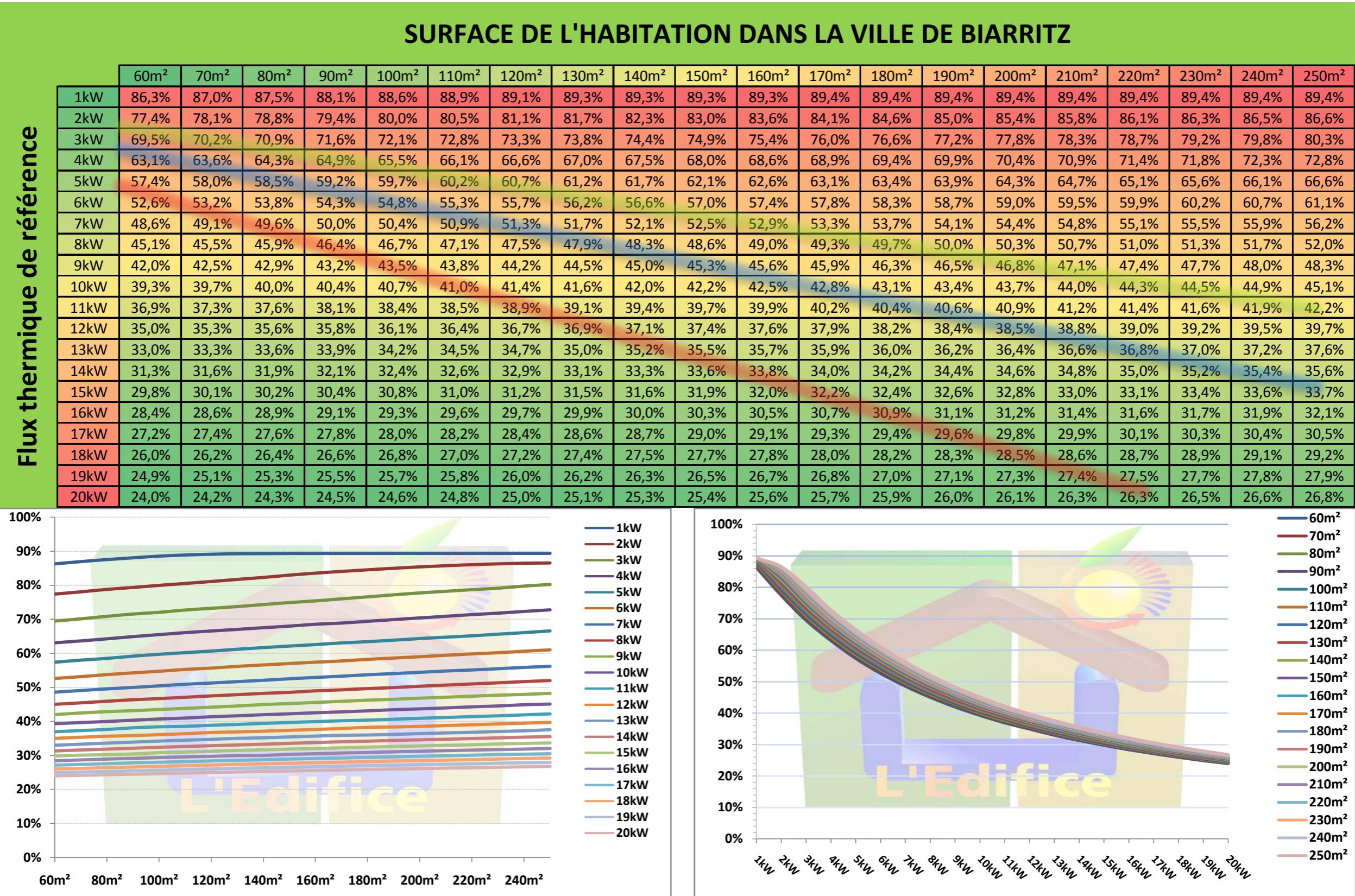
Très bien isolée	45 W/m <sup>2</sup> X 140 m <sup>2</sup> =	6 300 W = 6,3 kW
Moyennement isolée	60 W/m <sup>2</sup> X 140 m <sup>2</sup> =	8 400 W = 8,4 kW
Mal isolée	90 W/m <sup>2</sup> X 140 m <sup>2</sup> =	12 600 W = 12,6 kW

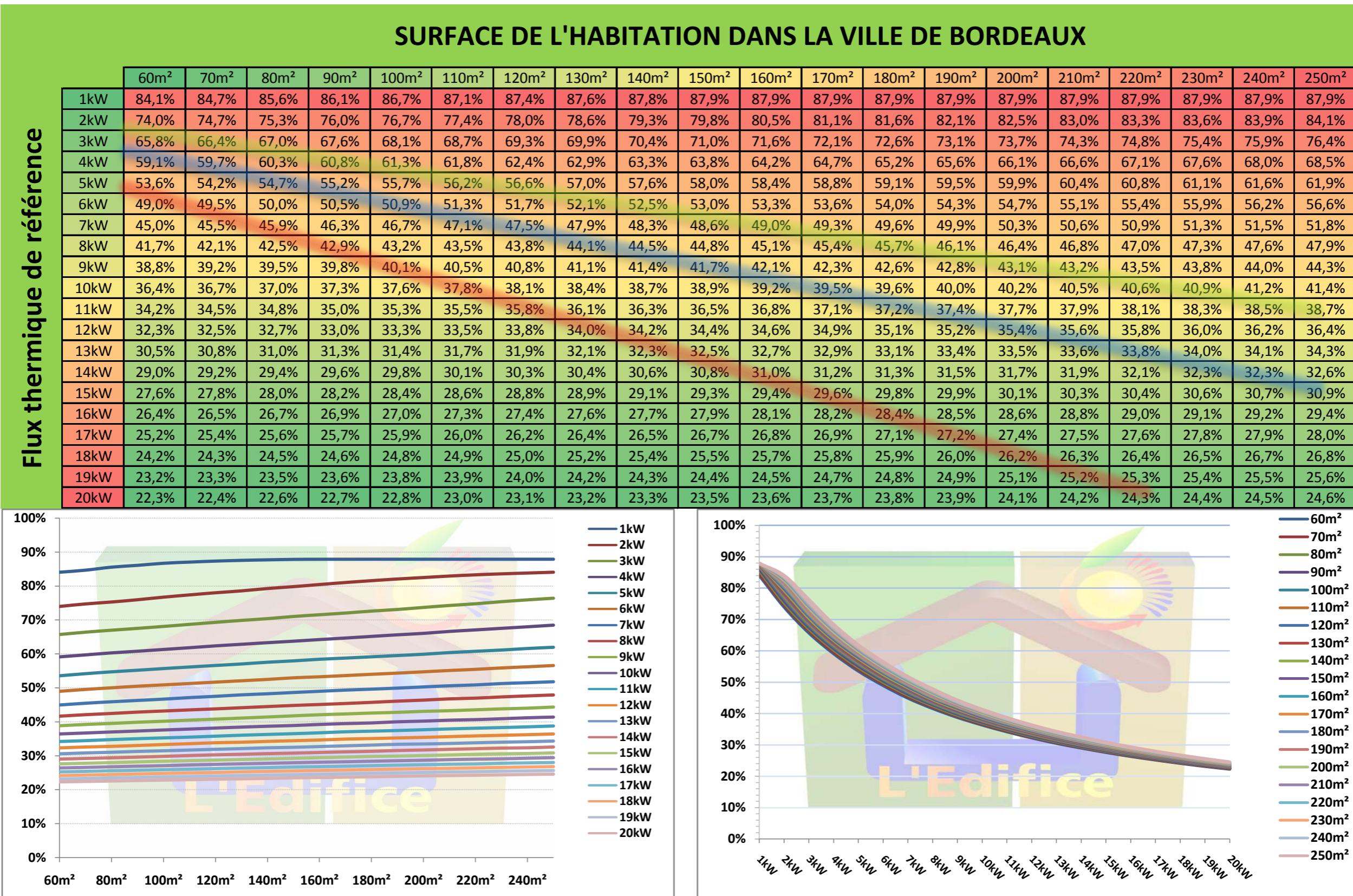


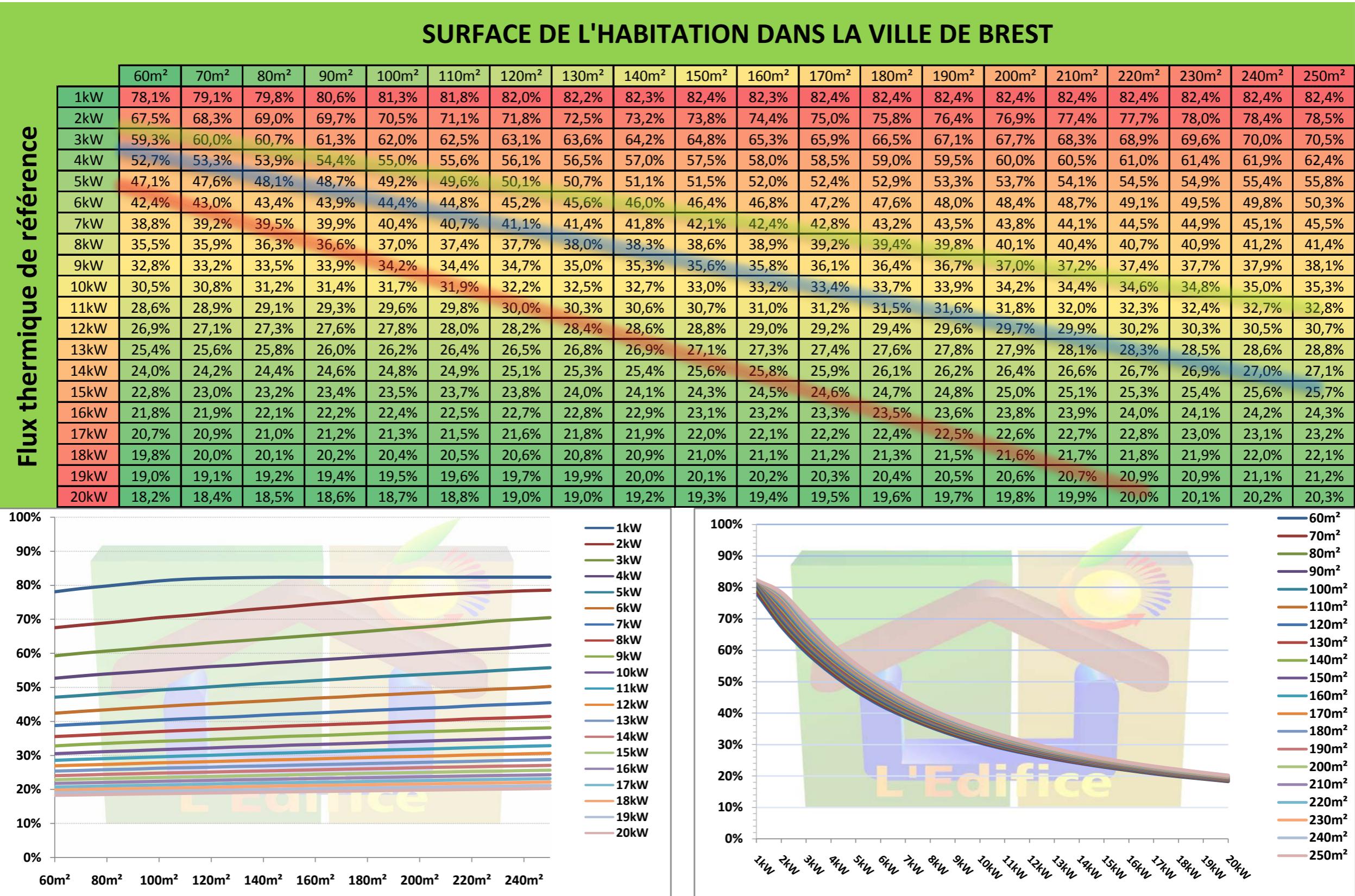
## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE AJACCIO

	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	91,7%	92,1%	92,6%	92,9%	93,3%	93,6%	93,8%	94,0%	94,0%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%	94,1%
2kW	85,1%	85,5%	85,9%	86,5%	86,9%	87,2%	87,8%	88,1%	88,6%	89,1%	89,4%	89,8%	90,2%	90,5%	90,7%	91,0%	91,3%	91,5%	91,6%	91,8%
3kW	78,5%	79,0%	79,5%	80,0%	80,4%	80,9%	81,3%	81,8%	82,2%	82,7%	83,2%	83,5%	84,0%	84,4%	84,9%	85,2%	85,5%	86,0%	86,2%	86,6%
4kW	72,4%	73,0%	73,5%	74,0%	74,4%	74,8%	75,4%	75,8%	76,2%	76,7%	77,1%	77,5%	77,8%	78,3%	78,7%	79,1%	79,4%	79,8%	80,3%	80,7%
5kW	66,7%	67,3%	67,9%	68,4%	68,8%	69,3%	69,7%	70,2%	70,6%	71,0%	71,4%	71,8%	72,2%	72,6%	73,1%	73,5%	73,8%	74,2%	74,6%	74,8%
6kW	61,7%	62,3%	62,8%	63,4%	63,9%	64,3%	64,7%	65,2%	65,5%	65,9%	66,2%	66,7%	67,0%	67,4%	67,8%	68,1%	68,5%	68,8%	69,3%	69,6%
7kW	57,3%	57,9%	58,5%	58,9%	59,3%	59,7%	60,2%	60,6%	60,9%	61,3%	61,6%	62,0%	62,4%	62,7%	63,1%	63,5%	63,8%	64,1%	64,4%	64,8%
8kW	53,4%	53,9%	54,4%	54,9%	55,2%	55,7%	56,1%	56,4%	56,8%	57,2%	57,5%	57,9%	58,2%	58,6%	58,9%	59,2%	59,5%	59,8%	60,0%	60,4%
9kW	50,0%	50,5%	50,9%	51,3%	51,8%	52,1%	52,5%	52,8%	53,2%	53,5%	53,9%	54,1%	54,4%	54,7%	55,1%	55,4%	55,7%	56,0%	56,2%	56,5%
10kW	47,0%	47,5%	47,8%	48,2%	48,6%	49,0%	49,3%	49,6%	49,9%	50,3%	50,5%	50,9%	51,2%	51,4%	51,7%	51,9%	52,2%	52,5%	52,8%	53,0%
11kW	44,2%	44,6%	45,0%	45,4%	45,8%	46,1%	46,5%	46,8%	47,1%	47,4%	47,6%	47,9%	48,2%	48,4%	48,7%	48,9%	49,2%	49,4%	49,6%	49,9%
12kW	41,9%	42,2%	42,6%	42,9%	43,3%	43,6%	43,9%	44,1%	44,4%	44,7%	45,0%	45,2%	45,5%	45,7%	46,0%	46,2%	46,4%	46,7%	46,9%	47,1%
13kW	39,7%	40,0%	40,4%	40,7%	41,0%	41,3%	41,6%	41,8%	42,1%	42,3%	42,6%	42,9%	43,1%	43,3%	43,5%	43,8%	44,0%	44,1%	44,4%	44,6%
14kW	37,8%	38,1%	38,4%	38,7%	39,0%	39,3%	39,5%	39,8%	40,0%	40,3%	40,5%	40,7%	40,9%	41,2%	41,4%	41,6%	41,8%	42,0%	42,2%	42,4%
15kW	36,1%	36,4%	36,6%	36,9%	37,2%	37,4%	37,7%	37,9%	38,1%	38,4%	38,6%	38,8%	39,0%	39,2%	39,4%	39,6%	39,7%	39,9%	40,1%	40,3%
16kW	34,5%	34,8%	35,1%	35,3%	35,6%	35,8%	36,0%	36,2%	36,4%	36,7%	36,9%	37,1%	37,3%	37,4%	37,6%	37,8%	38,0%	38,1%	38,3%	38,5%
17kW	33,0%	33,3%	33,5%	33,8%	34,1%	34,3%	34,5%	34,7%	34,9%	35,1%	35,4%	35,5%	35,7%	35,9%	36,0%	36,2%	36,4%	36,5%	36,6%	36,8%
18kW	31,7%	32,0%	32,2%	32,4%	32,6%	32,8%	33,1%	33,3%	33,5%	33,7%	33,8%	34,0%	34,2%	34,4%	34,5%	34,7%	34,8%	35,0%	35,2%	35,3%
19kW	30,4%	30,7%	30,9%	31,1%	31,4%	31,6%	31,8%	31,9%	32,1%	32,3%	32,5%	32,6%	32,8%	33,0%	33,2%	33,3%	33,5%	33,6%	33,8%	33,9%
20kW	29,3%	29,5%	29,7%	30,0%	30,1%	30,3%	30,5%	30,7%	30,9%	31,1%	31,2%	31,4%	31,5%	31,7%	31,9%	32,0%	32,1%	32,3%	32,4%	32,6%



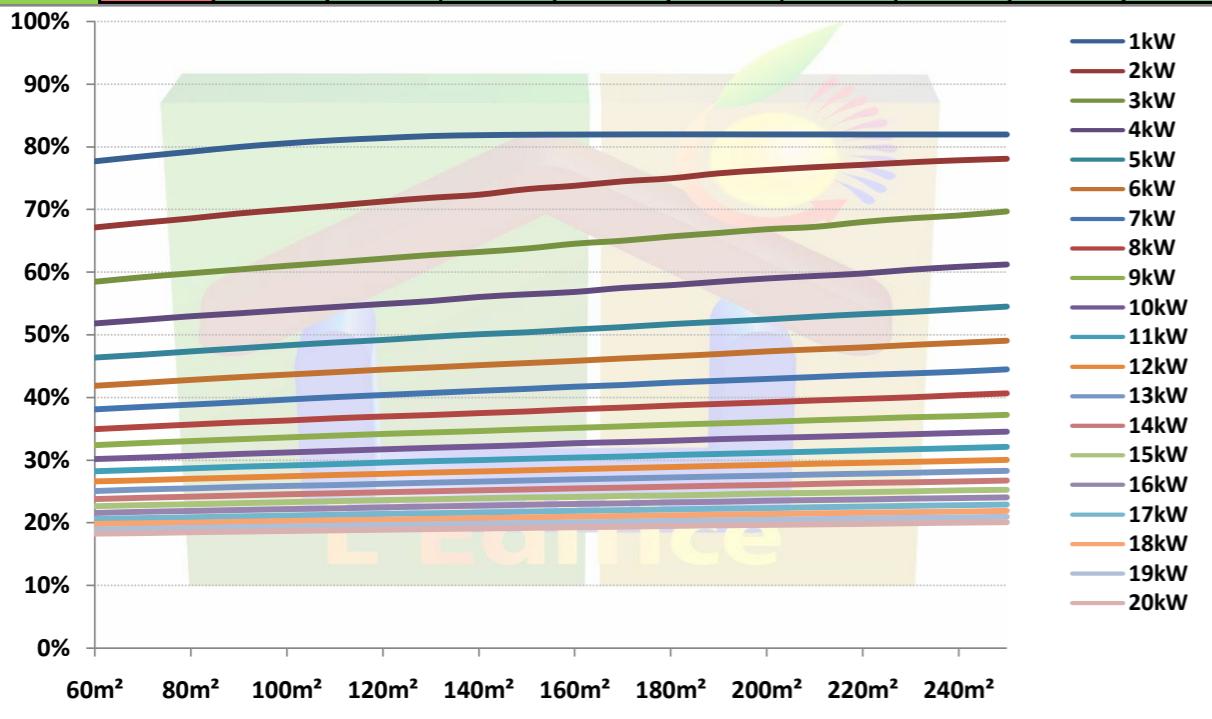


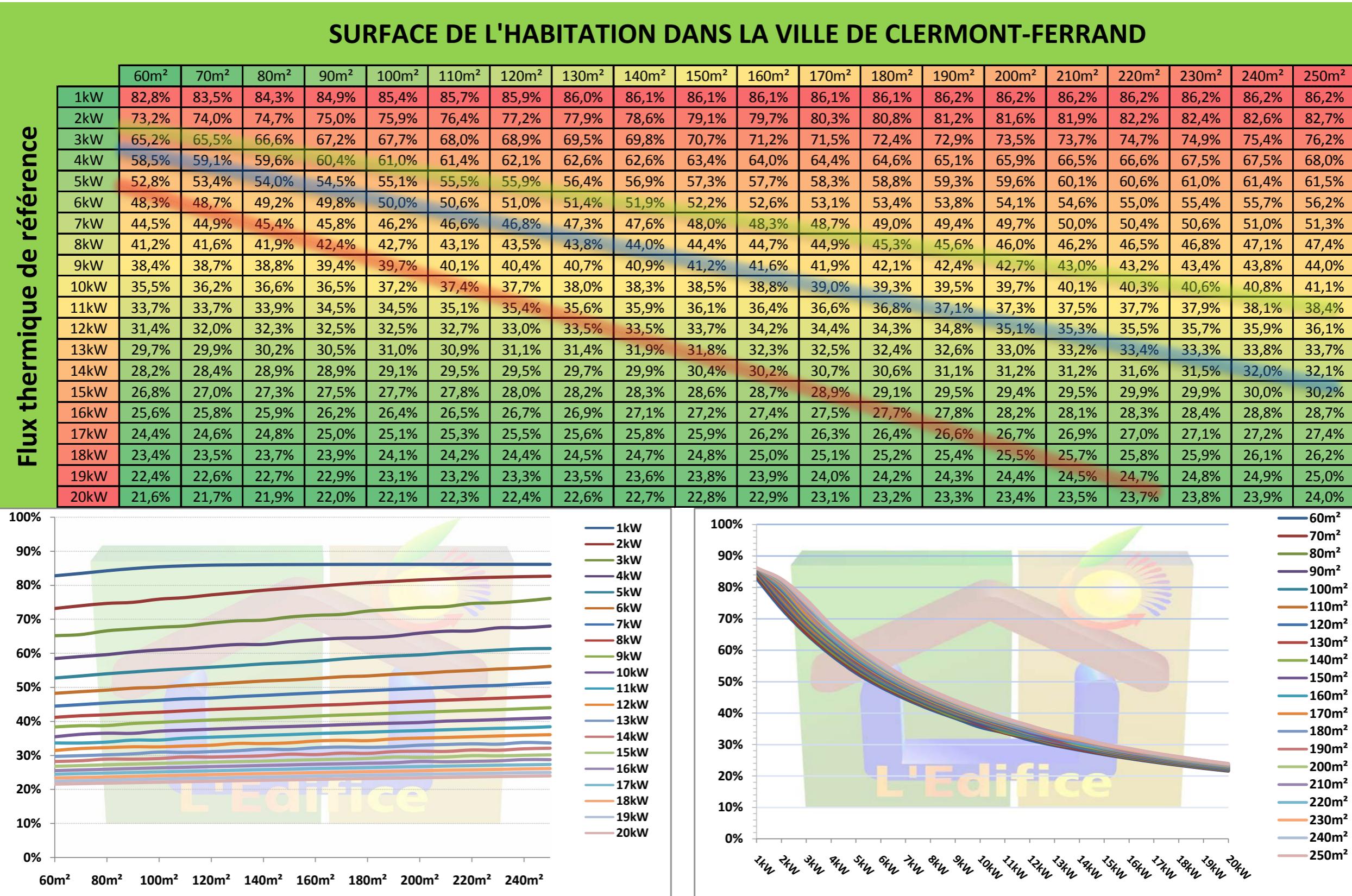


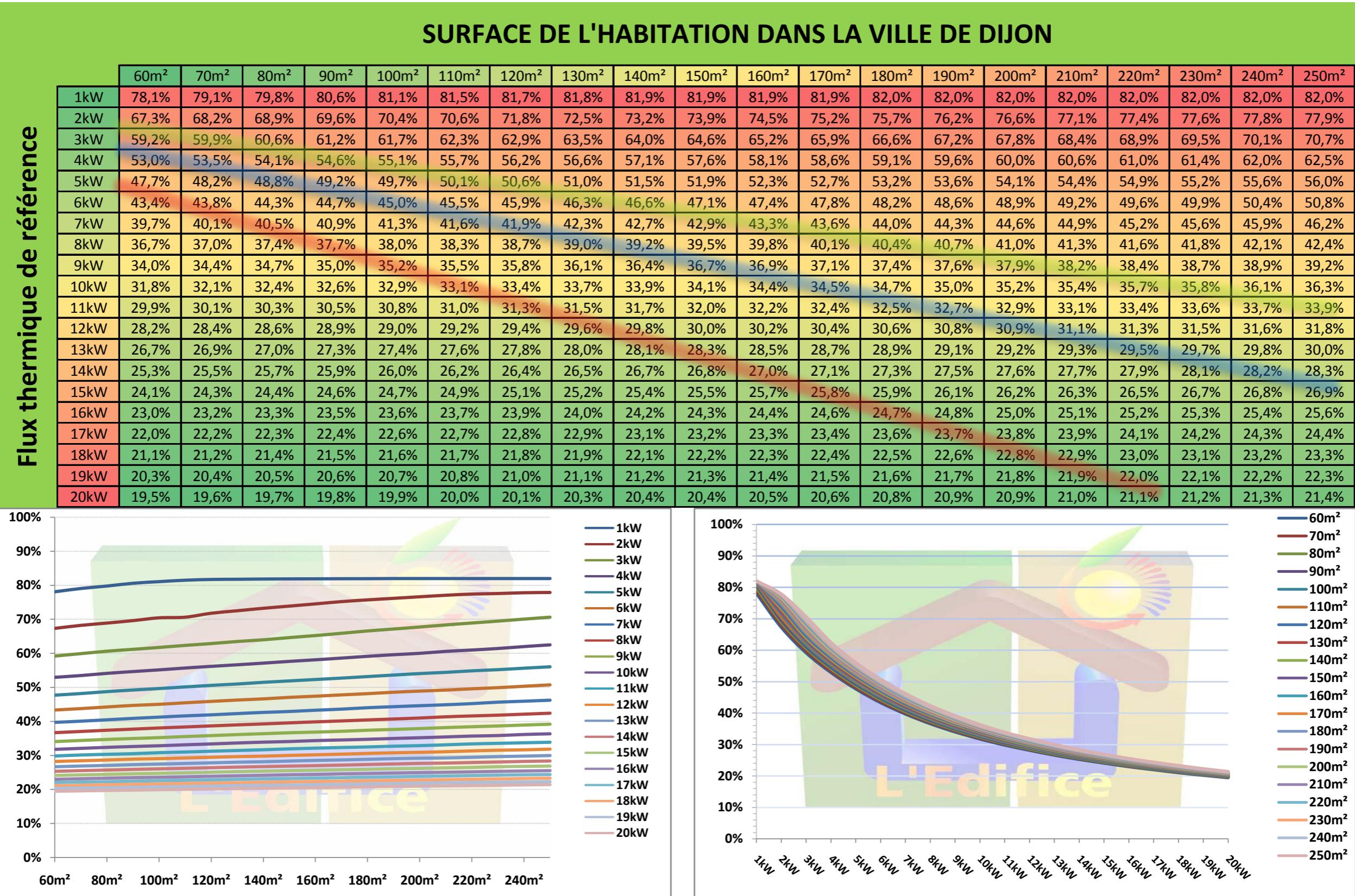


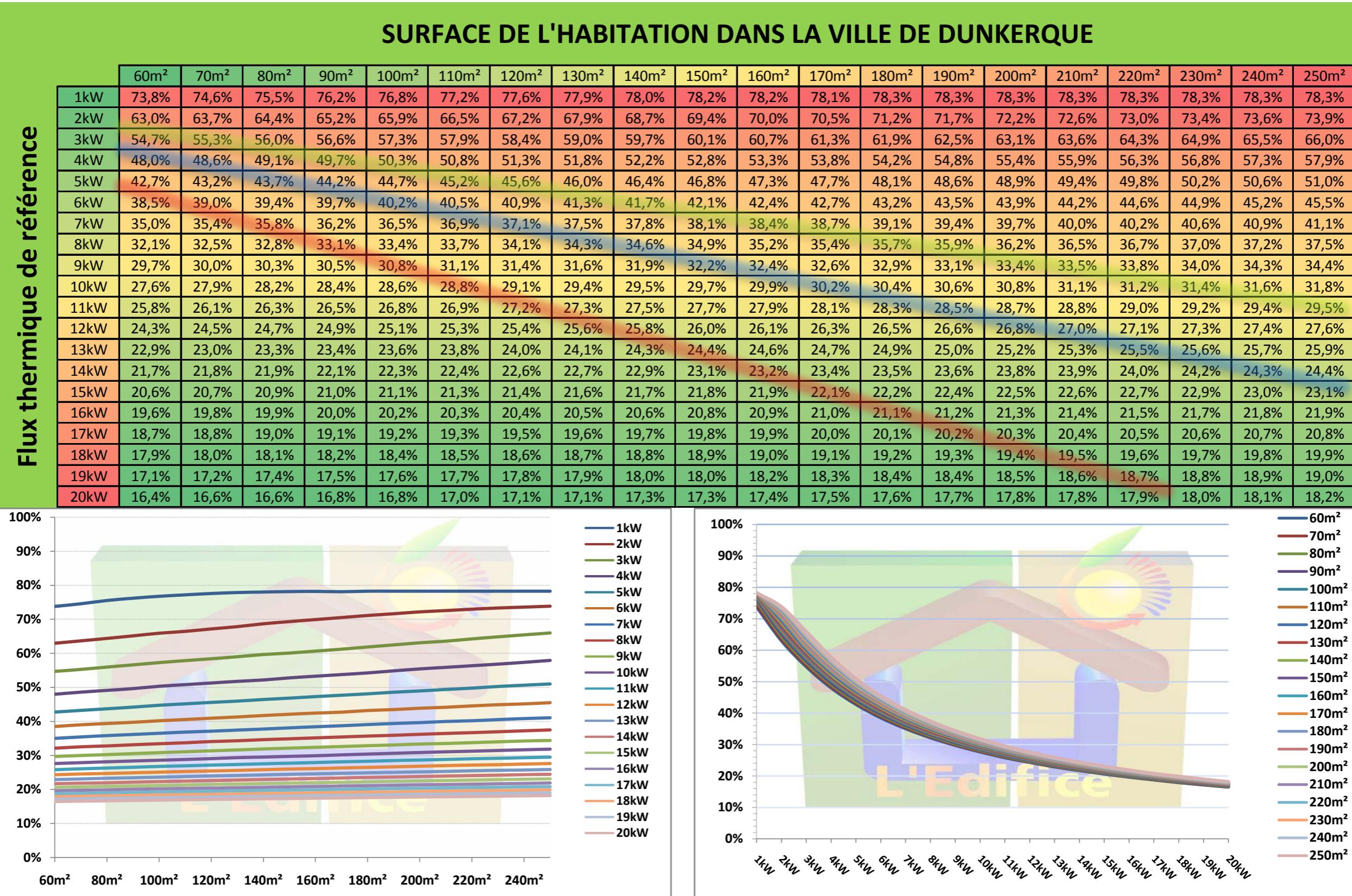
## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE CAEN

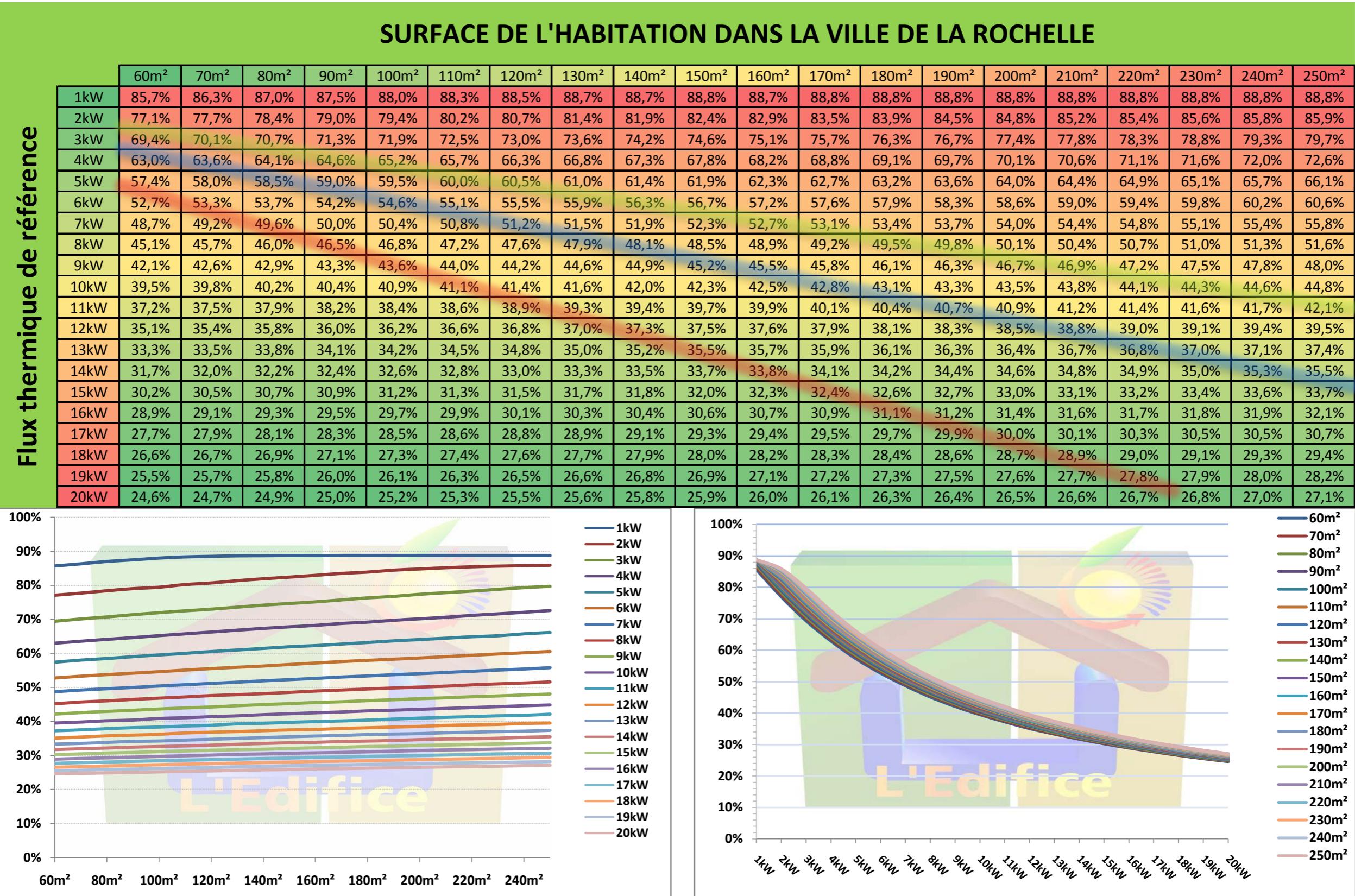
	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	77,7%	78,5%	79,2%	80,0%	80,5%	81,0%	81,4%	81,7%	81,8%	81,9%	81,9%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	82,0%	81,9%	81,9%	81,9%	81,9%
2kW	67,1%	67,9%	68,6%	69,4%	70,0%	70,6%	71,3%	71,9%	72,3%	73,2%	73,8%	74,5%	75,0%	75,8%	76,3%	76,7%	77,1%	77,5%	77,8%	78,1%
3kW	58,5%	59,2%	59,8%	60,4%	61,0%	61,6%	62,2%	62,8%	63,2%	63,8%	64,6%	65,0%	65,7%	66,3%	66,9%	67,2%	68,0%	68,6%	69,0%	69,7%
4kW	51,8%	52,4%	52,9%	53,4%	53,9%	54,4%	54,9%	55,4%	56,0%	56,4%	56,8%	57,5%	57,9%	58,5%	59,0%	59,4%	59,8%	60,4%	60,8%	61,2%
5kW	46,4%	46,9%	47,4%	47,9%	48,3%	48,8%	49,2%	49,7%	50,1%	50,4%	50,9%	51,2%	51,7%	52,1%	52,5%	52,9%	53,3%	53,7%	54,1%	54,5%
6kW	41,9%	42,3%	42,8%	43,2%	43,6%	44,0%	44,4%	44,8%	45,2%	45,5%	45,8%	46,2%	46,6%	46,9%	47,4%	47,7%	48,0%	48,4%	48,7%	49,1%
7kW	38,1%	38,5%	38,9%	39,2%	39,7%	40,1%	40,4%	40,7%	41,1%	41,4%	41,7%	42,0%	42,4%	42,7%	43,0%	43,3%	43,6%	43,8%	44,1%	44,5%
8kW	35,0%	35,3%	35,7%	36,0%	36,3%	36,7%	37,0%	37,2%	37,5%	37,8%	38,1%	38,4%	38,7%	39,0%	39,2%	39,5%	39,8%	40,0%	40,4%	40,7%
9kW	32,4%	32,7%	33,0%	33,3%	33,6%	33,9%	34,2%	34,4%	34,6%	34,9%	35,1%	35,4%	35,7%	35,9%	36,1%	36,4%	36,6%	36,9%	37,0%	37,3%
10kW	30,2%	30,4%	30,7%	31,0%	31,2%	31,5%	31,7%	31,9%	32,2%	32,4%	32,7%	32,9%	33,1%	33,3%	33,5%	33,7%	33,9%	34,1%	34,3%	34,5%
11kW	28,2%	28,5%	28,7%	29,0%	29,2%	29,4%	29,6%	29,9%	30,0%	30,2%	30,4%	30,6%	30,8%	31,0%	31,2%	31,4%	31,6%	31,7%	31,9%	32,1%
12kW	26,6%	26,8%	27,0%	27,2%	27,4%	27,6%	27,8%	28,0%	28,2%	28,4%	28,6%	28,7%	28,9%	29,1%	29,2%	29,4%	29,6%	29,7%	29,9%	30,0%
13kW	25,0%	25,3%	25,5%	25,7%	25,9%	26,0%	26,2%	26,4%	26,6%	26,7%	26,9%	27,1%	27,2%	27,4%	27,5%	27,7%	27,8%	28,0%	28,1%	28,3%
14kW	23,8%	24,0%	24,1%	24,3%	24,5%	24,7%	24,8%	25,0%	25,2%	25,3%	25,5%	25,6%	25,7%	25,9%	26,0%	26,2%	26,3%	26,4%	26,6%	26,7%
15kW	22,6%	22,8%	22,9%	23,1%	23,3%	23,4%	23,6%	23,7%	23,9%	24,0%	24,1%	24,3%	24,4%	24,5%	24,7%	24,8%	24,9%	25,0%	25,2%	25,3%
16kW	21,6%	21,7%	21,9%	22,0%	22,2%	22,3%	22,5%	22,6%	22,7%	22,9%	23,0%	23,1%	23,3%	23,3%	23,5%	23,6%	23,7%	23,9%	23,9%	24,1%
17kW	20,6%	20,8%	20,9%	21,0%	21,2%	21,3%	21,4%	21,5%	21,7%	21,8%	21,9%	22,0%	22,2%	22,3%	22,4%	22,5%	22,6%	22,7%	22,8%	22,9%
18kW	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,7%	20,8%	20,9%	21,1%	21,1%	21,3%	21,4%	21,5%	21,6%	21,7%	21,8%	21,9%
19kW	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%	20,2%	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,7%	20,8%	20,8%	20,9%
20kW	18,2%	18,3%	18,5%	18,6%	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%

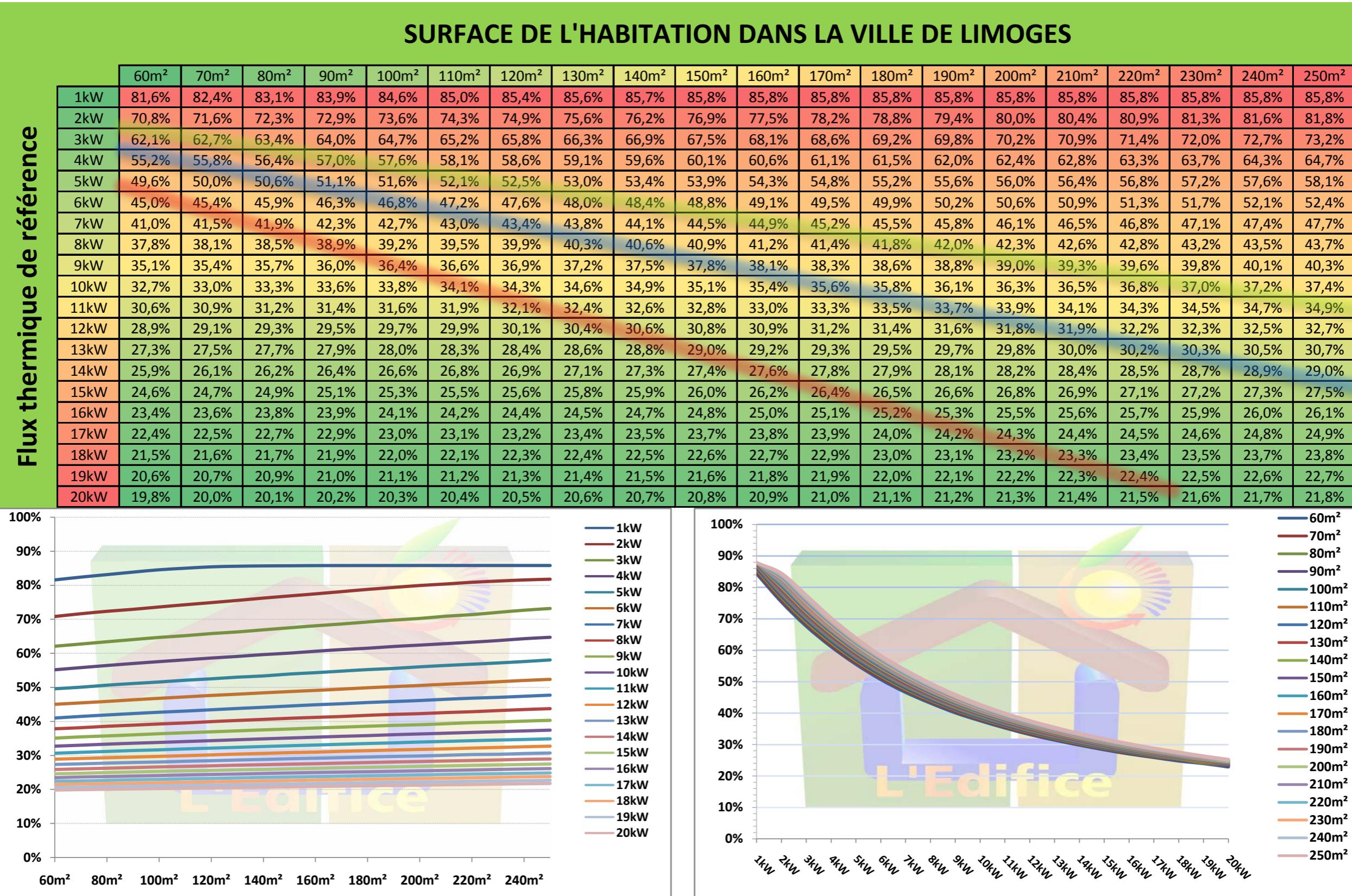






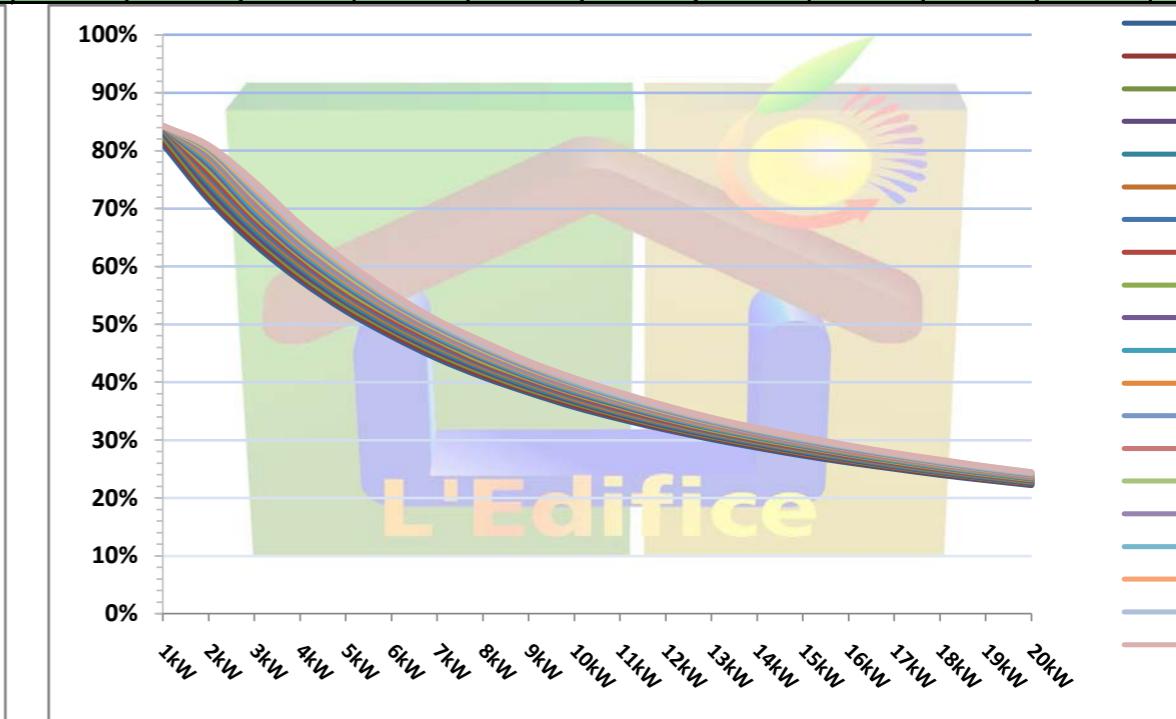
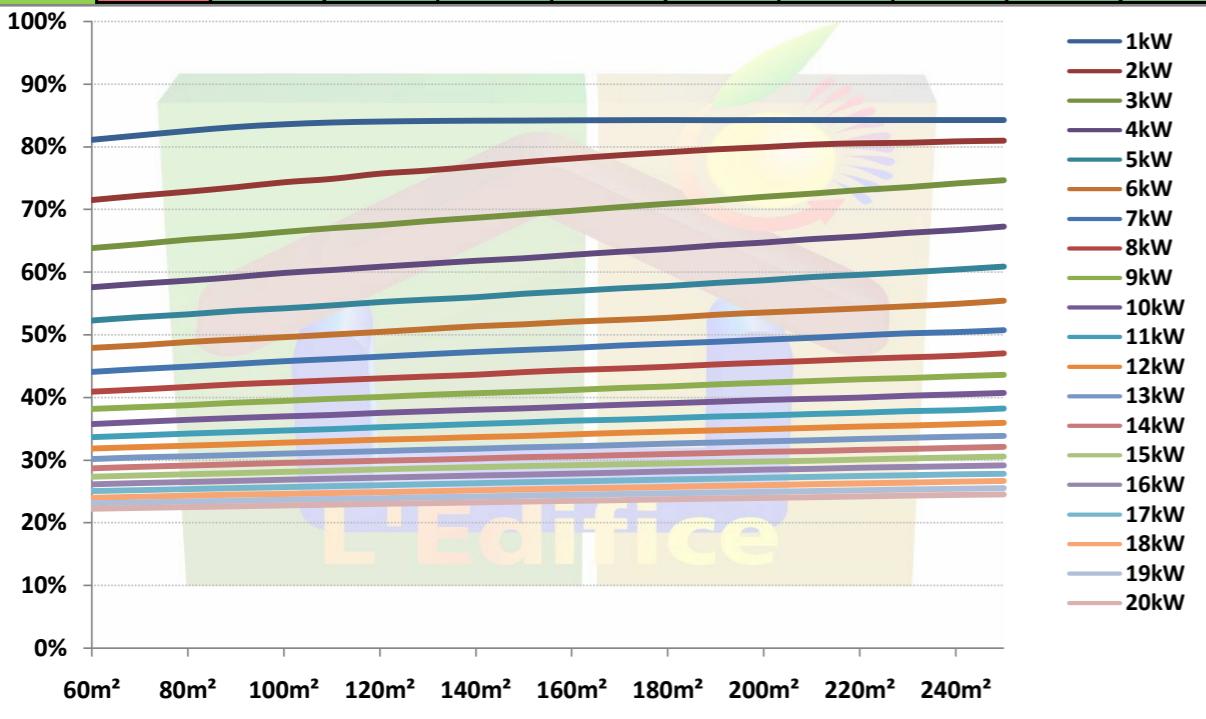


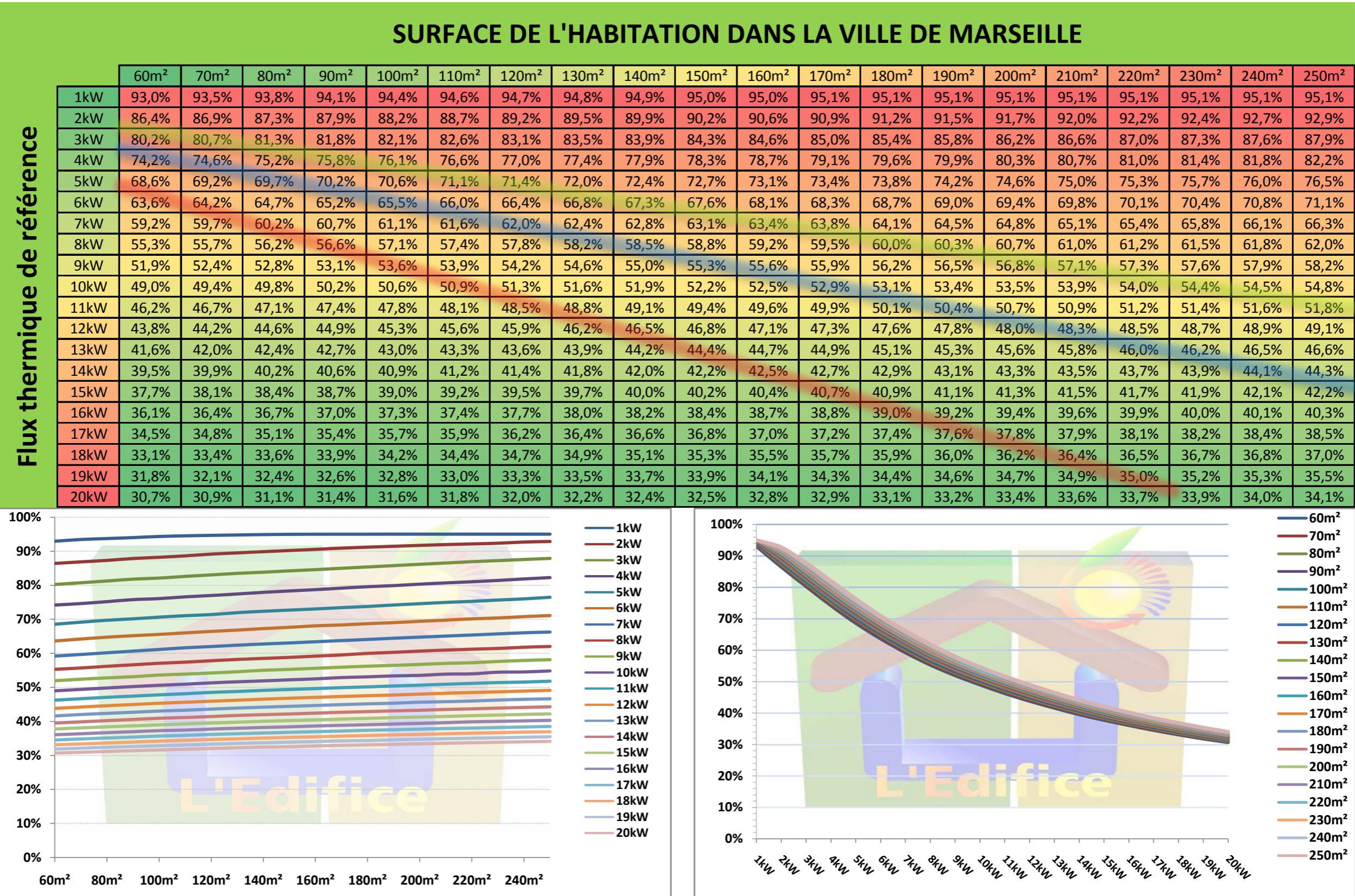




## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE LYON

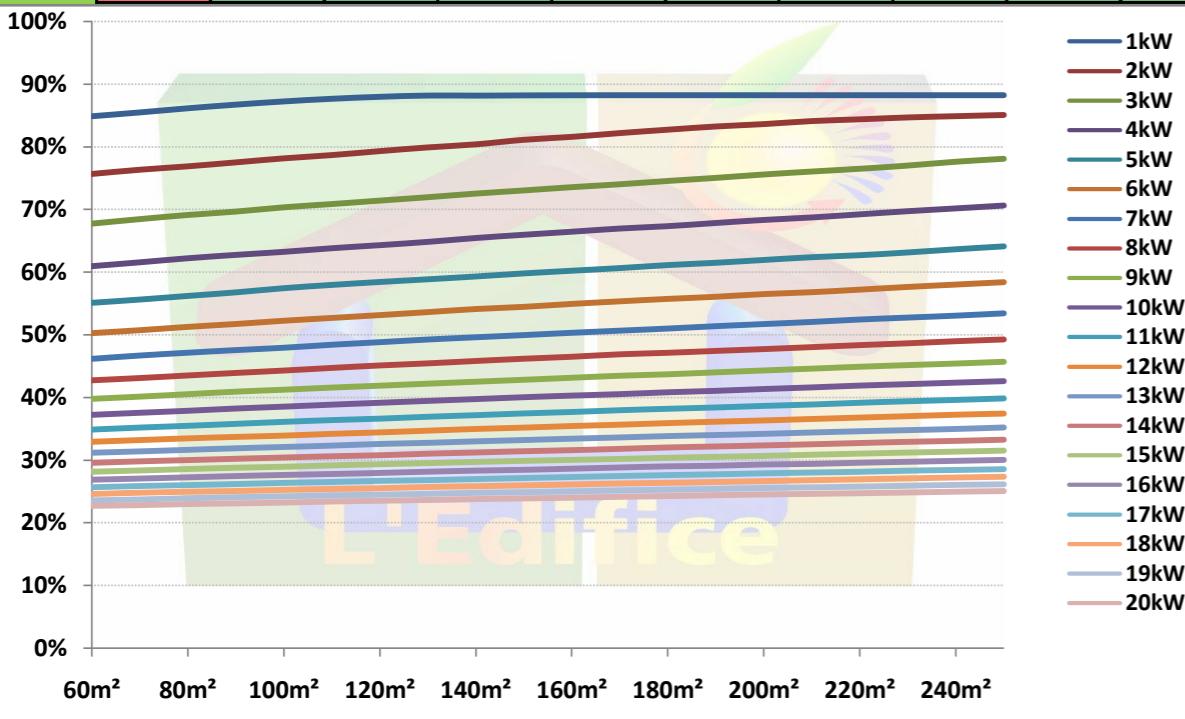
	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	81,1%	81,8%	82,5%	83,2%	83,6%	83,9%	84,0%	84,1%	84,2%	84,2%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%	84,3%
2kW	71,5%	72,2%	72,9%	73,6%	74,4%	74,9%	75,7%	76,2%	76,9%	77,5%	78,1%	78,6%	79,1%	79,6%	79,9%	80,3%	80,5%	80,6%	80,8%	81,0%
3kW	63,9%	64,5%	65,2%	65,7%	66,4%	67,0%	67,5%	68,2%	68,7%	69,2%	69,8%	70,4%	70,9%	71,4%	72,0%	72,5%	73,1%	73,6%	74,2%	74,7%
4kW	57,6%	58,2%	58,6%	59,2%	59,9%	60,3%	60,9%	61,3%	61,8%	62,2%	62,8%	63,3%	63,7%	64,3%	64,7%	65,3%	65,7%	66,3%	66,7%	67,3%
5kW	52,3%	52,8%	53,3%	53,8%	54,2%	54,7%	55,2%	55,6%	56,0%	56,6%	57,0%	57,4%	57,8%	58,3%	58,7%	59,2%	59,6%	60,0%	60,4%	60,9%
6kW	47,9%	48,3%	48,9%	49,3%	49,6%	50,1%	50,5%	50,9%	51,4%	51,7%	52,1%	52,4%	52,7%	53,2%	53,6%	53,9%	54,2%	54,6%	54,9%	55,4%
7kW	44,1%	44,5%	44,9%	45,4%	45,8%	46,1%	46,5%	46,9%	47,3%	47,6%	47,9%	48,3%	48,6%	48,9%	49,2%	49,5%	49,9%	50,2%	50,4%	50,7%
8kW	40,9%	41,3%	41,7%	42,1%	42,4%	42,7%	43,0%	43,3%	43,6%	44,0%	44,4%	44,6%	44,9%	45,3%	45,6%	45,9%	46,2%	46,4%	46,7%	47,1%
9kW	38,2%	38,5%	38,8%	39,2%	39,5%	39,8%	40,1%	40,4%	40,7%	40,9%	41,2%	41,5%	41,8%	42,1%	42,4%	42,6%	42,9%	43,1%	43,4%	43,6%
10kW	35,7%	36,1%	36,4%	36,7%	37,0%	37,2%	37,5%	37,8%	38,0%	38,3%	38,5%	38,8%	39,1%	39,3%	39,6%	39,8%	40,0%	40,3%	40,5%	40,7%
11kW	33,6%	33,9%	34,2%	34,5%	34,7%	34,9%	35,2%	35,5%	35,8%	36,0%	36,3%	36,4%	36,7%	36,9%	37,1%	37,3%	37,5%	37,8%	37,9%	38,2%
12kW	31,8%	32,1%	32,3%	32,5%	32,8%	33,0%	33,2%	33,4%	33,7%	33,8%	34,1%	34,3%	34,6%	34,7%	34,9%	35,2%	35,4%	35,5%	35,7%	36,0%
13kW	30,2%	30,5%	30,6%	30,8%	31,1%	31,3%	31,5%	31,7%	31,8%	32,1%	32,2%	32,4%	32,6%	32,8%	33,0%	33,2%	33,4%	33,6%	33,8%	33,9%
14kW	28,7%	28,9%	29,1%	29,4%	29,6%	29,7%	29,9%	30,1%	30,3%	30,5%	30,6%	30,8%	31,0%	31,2%	31,3%	31,5%	31,6%	31,8%	32,0%	32,1%
15kW	27,3%	27,6%	27,7%	27,9%	28,1%	28,3%	28,5%	28,7%	28,9%	29,1%	29,2%	29,3%	29,5%	29,7%	29,8%	29,9%	30,1%	30,3%	30,4%	30,6%
16kW	26,1%	26,3%	26,5%	26,7%	26,9%	27,0%	27,2%	27,4%	27,5%	27,7%	27,8%	28,0%	28,2%	28,3%	28,5%	28,6%	28,8%	28,9%	29,0%	29,1%
17kW	25,1%	25,2%	25,4%	25,5%	25,7%	25,8%	26,0%	26,2%	26,3%	26,5%	26,6%	26,7%	26,9%	27,0%	27,2%	27,3%	27,5%	27,6%	27,7%	27,8%
18kW	24,0%	24,2%	24,3%	24,5%	24,6%	24,8%	24,9%	25,0%	25,2%	25,3%	25,5%	25,6%	25,7%	25,9%	26,0%	26,1%	26,3%	26,4%	26,5%	26,6%
19kW	23,1%	23,2%	23,4%	23,5%	23,7%	23,8%	23,9%	24,1%	24,2%	24,3%	24,4%	24,6%	24,7%	24,8%	24,9%	25,0%	25,2%	25,3%	25,4%	25,5%
20kW	22,2%	22,4%	22,5%	22,6%	22,8%	22,9%	23,0%	23,1%	23,2%	23,4%	23,5%	23,6%	23,7%	23,8%	23,9%	24,1%	24,2%	24,3%	24,4%	24,5%

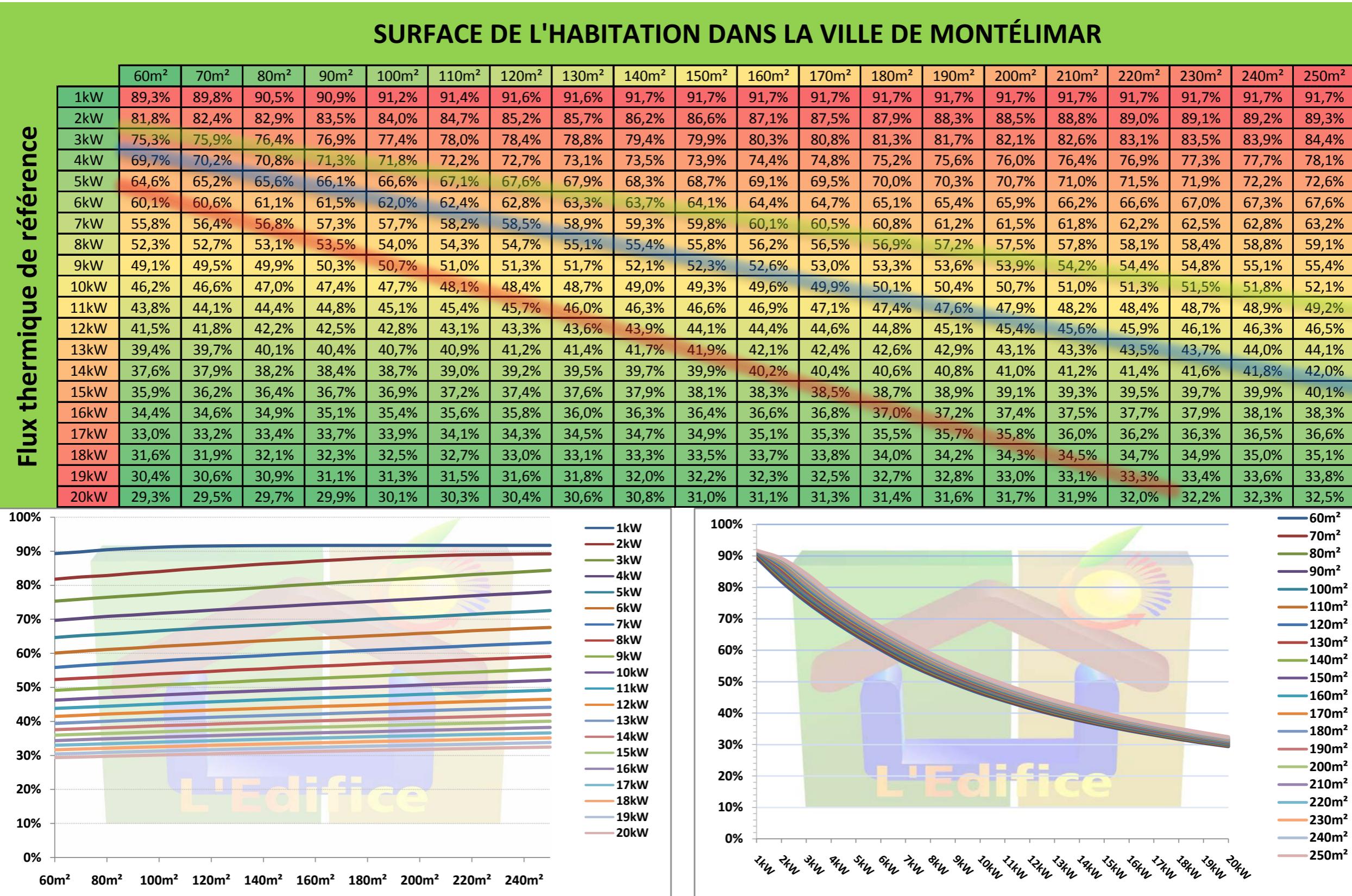


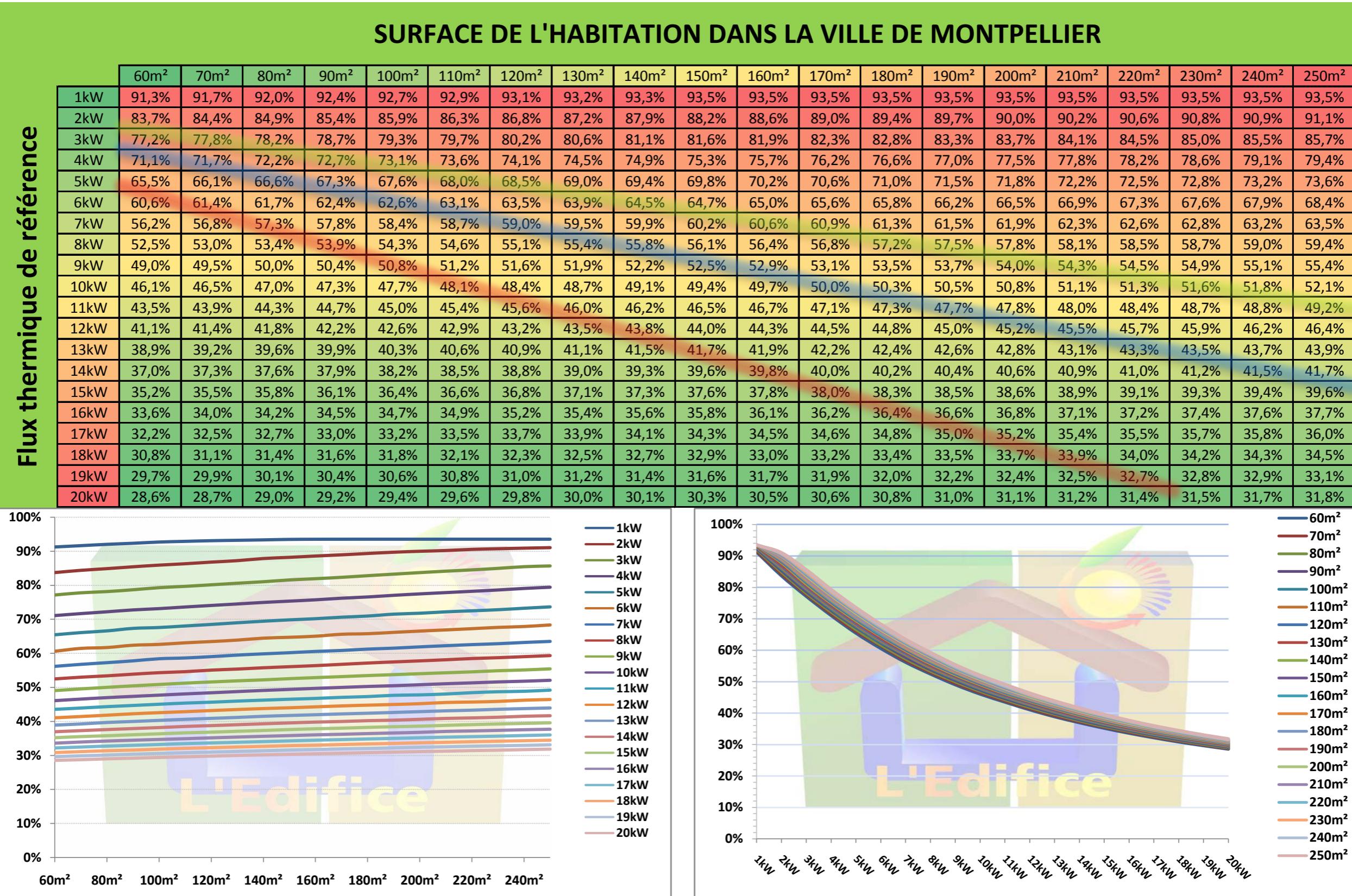


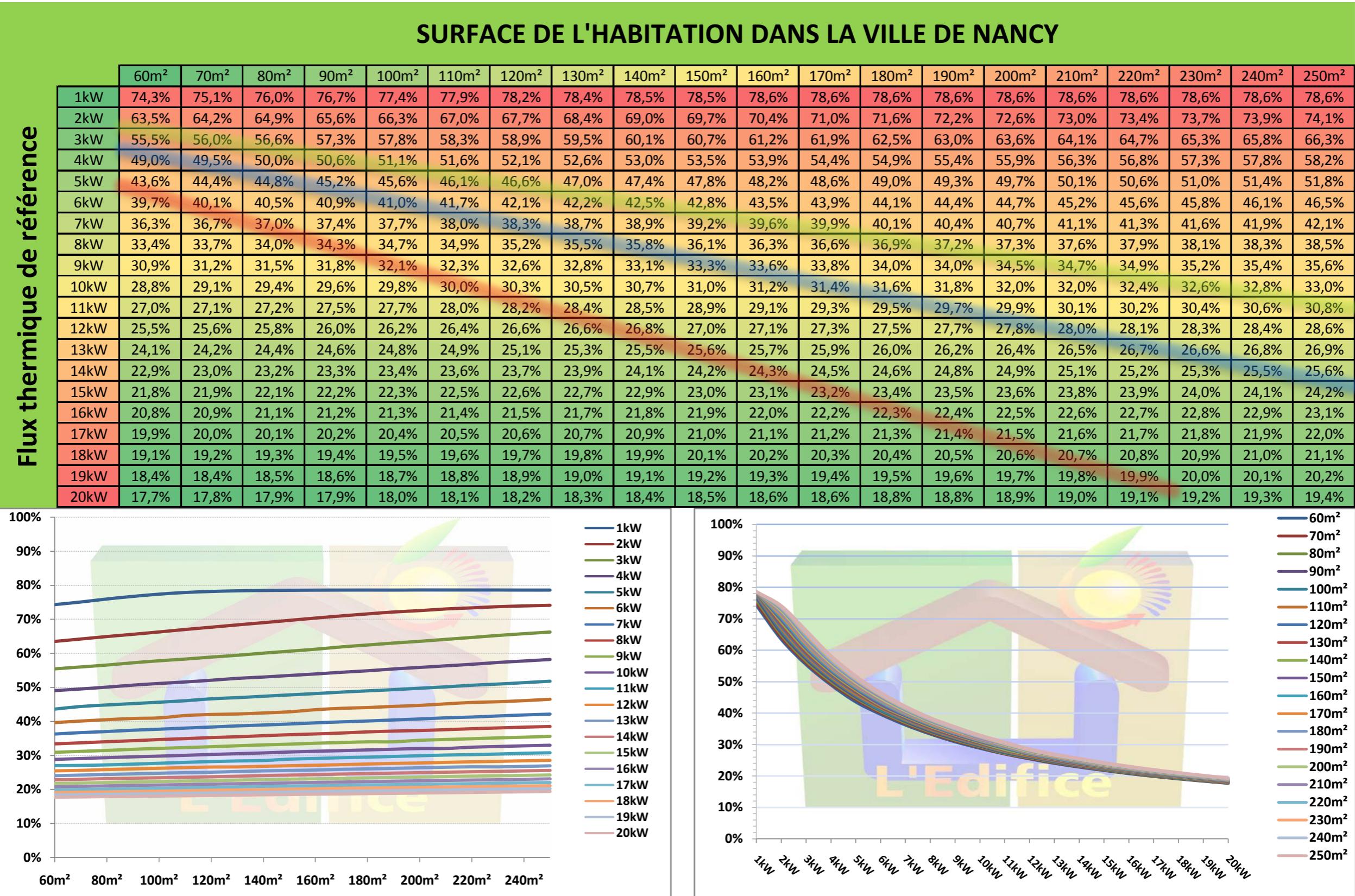
## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE MONT-DE-MARSAN

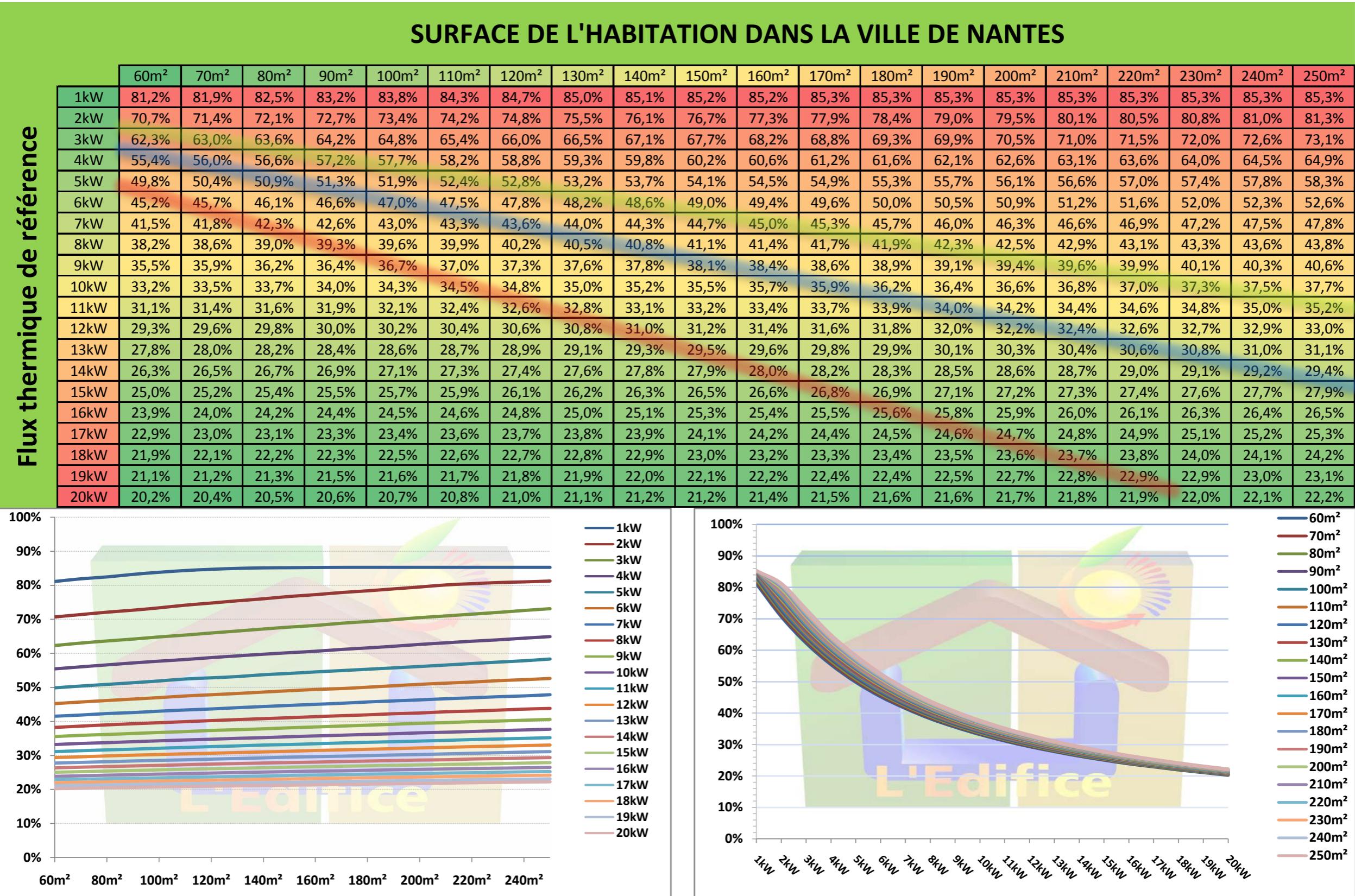
	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	84,9%	85,5%	86,1%	86,7%	87,3%	87,7%	88,0%	88,2%	88,2%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%	88,3%
2kW	75,7%	76,3%	76,9%	77,5%	78,2%	78,7%	79,3%	79,9%	80,4%	81,1%	81,6%	82,2%	82,7%	83,2%	83,6%	84,1%	84,4%	84,7%	84,9%	85,1%
3kW	67,7%	68,5%	69,1%	69,7%	70,3%	70,9%	71,4%	71,9%	72,5%	73,0%	73,5%	74,0%	74,5%	75,0%	75,6%	76,0%	76,5%	77,0%	77,6%	78,1%
4kW	60,9%	61,6%	62,2%	62,7%	63,2%	63,8%	64,3%	64,8%	65,5%	66,0%	66,5%	67,0%	67,4%	67,9%	68,4%	68,8%	69,3%	69,8%	70,2%	70,7%
5kW	55,1%	55,6%	56,2%	56,8%	57,4%	58,0%	58,4%	58,9%	59,3%	59,8%	60,2%	60,6%	61,1%	61,5%	61,9%	62,4%	62,7%	63,1%	63,7%	64,1%
6kW	50,2%	50,7%	51,2%	51,7%	52,2%	52,7%	53,1%	53,6%	54,1%	54,4%	54,9%	55,3%	55,7%	56,0%	56,5%	56,8%	57,2%	57,6%	58,0%	58,4%
7kW	46,1%	46,7%	47,1%	47,5%	47,9%	48,4%	48,8%	49,2%	49,6%	49,9%	50,3%	50,7%	51,0%	51,4%	51,7%	52,1%	52,4%	52,8%	53,1%	53,4%
8kW	42,8%	43,1%	43,5%	43,9%	44,3%	44,7%	45,1%	45,5%	45,8%	46,2%	46,5%	46,9%	47,1%	47,4%	47,7%	48,0%	48,4%	48,6%	49,0%	49,3%
9kW	39,8%	40,1%	40,5%	40,9%	41,2%	41,6%	41,9%	42,2%	42,5%	42,8%	43,1%	43,5%	43,7%	44,0%	44,3%	44,6%	44,9%	45,2%	45,4%	45,7%
10kW	37,2%	37,5%	37,8%	38,2%	38,5%	38,8%	39,1%	39,4%	39,7%	40,0%	40,3%	40,5%	40,8%	41,0%	41,3%	41,6%	41,9%	42,1%	42,3%	42,6%
11kW	34,9%	35,2%	35,5%	35,8%	36,1%	36,4%	36,6%	36,9%	37,2%	37,5%	37,7%	38,0%	38,2%	38,4%	38,7%	38,9%	39,2%	39,4%	39,6%	39,8%
12kW	33,0%	33,2%	33,5%	33,7%	33,9%	34,2%	34,4%	34,7%	35,0%	35,2%	35,4%	35,6%	35,9%	36,1%	36,3%	36,5%	36,8%	37,0%	37,2%	37,4%
13kW	31,2%	31,4%	31,6%	31,9%	32,1%	32,3%	32,6%	32,8%	33,0%	33,2%	33,4%	33,6%	33,8%	34,0%	34,2%	34,4%	34,6%	34,8%	35,0%	35,2%
14kW	29,6%	29,8%	30,0%	30,2%	30,4%	30,6%	30,8%	31,0%	31,2%	31,4%	31,6%	31,8%	32,0%	32,2%	32,4%	32,5%	32,7%	32,9%	33,1%	33,3%
15kW	28,1%	28,3%	28,6%	28,8%	28,9%	29,2%	29,3%	29,5%	29,7%	29,9%	30,0%	30,2%	30,4%	30,5%	30,7%	30,9%	31,1%	31,2%	31,4%	31,5%
16kW	26,8%	27,0%	27,2%	27,4%	27,6%	27,8%	27,9%	28,1%	28,3%	28,4%	28,6%	28,8%	29,0%	29,1%	29,3%	29,4%	29,6%	29,7%	29,9%	30,0%
17kW	25,7%	25,9%	26,0%	26,2%	26,4%	26,5%	26,7%	26,8%	27,0%	27,2%	27,3%	27,5%	27,6%	27,8%	27,9%	28,0%	28,2%	28,3%	28,5%	28,6%
18kW	24,6%	24,8%	24,9%	25,1%	25,2%	25,4%	25,5%	25,7%	25,8%	26,0%	26,1%	26,3%	26,4%	26,5%	26,6%	26,8%	26,9%	27,1%	27,2%	27,3%
19kW	23,6%	23,7%	23,9%	24,1%	24,2%	24,4%	24,5%	24,6%	24,8%	24,9%	25,0%	25,2%	25,3%	25,4%	25,6%	25,7%	25,8%	25,9%	26,0%	26,1%
20kW	22,7%	22,8%	23,0%	23,1%	23,2%	23,4%	23,5%	23,6%	23,8%	23,9%	24,0%	24,2%	24,3%	24,4%	24,5%	24,6%	24,7%	24,9%	25,0%	25,1%





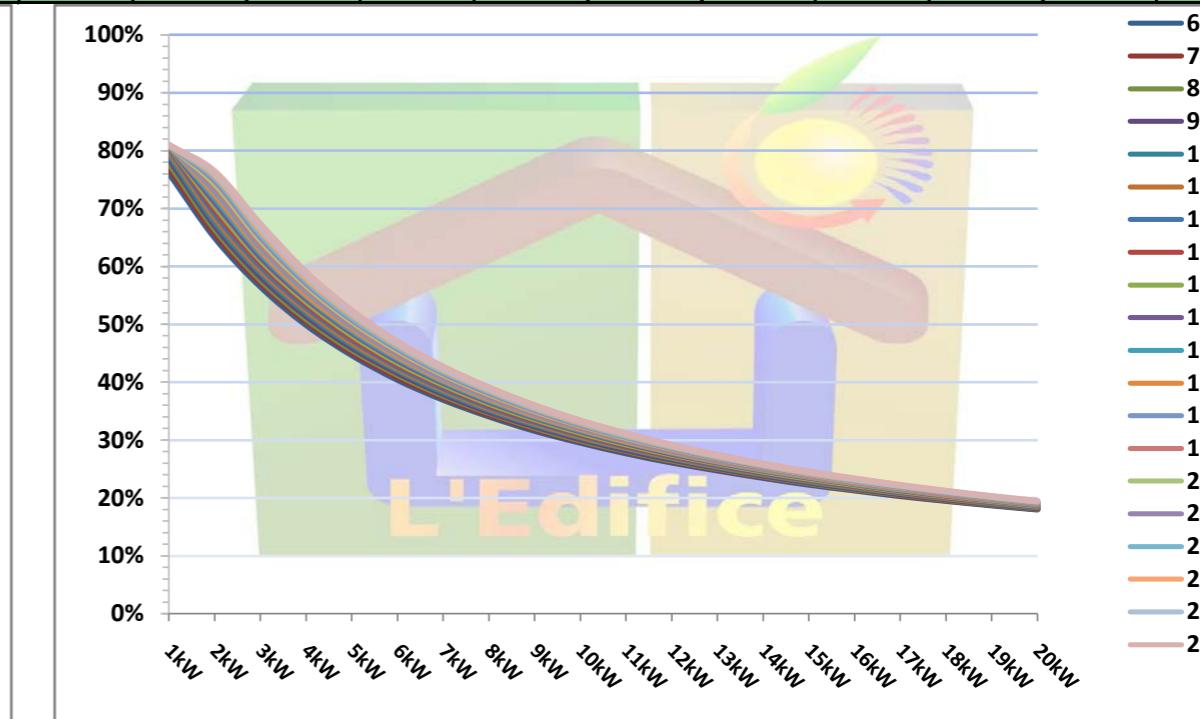
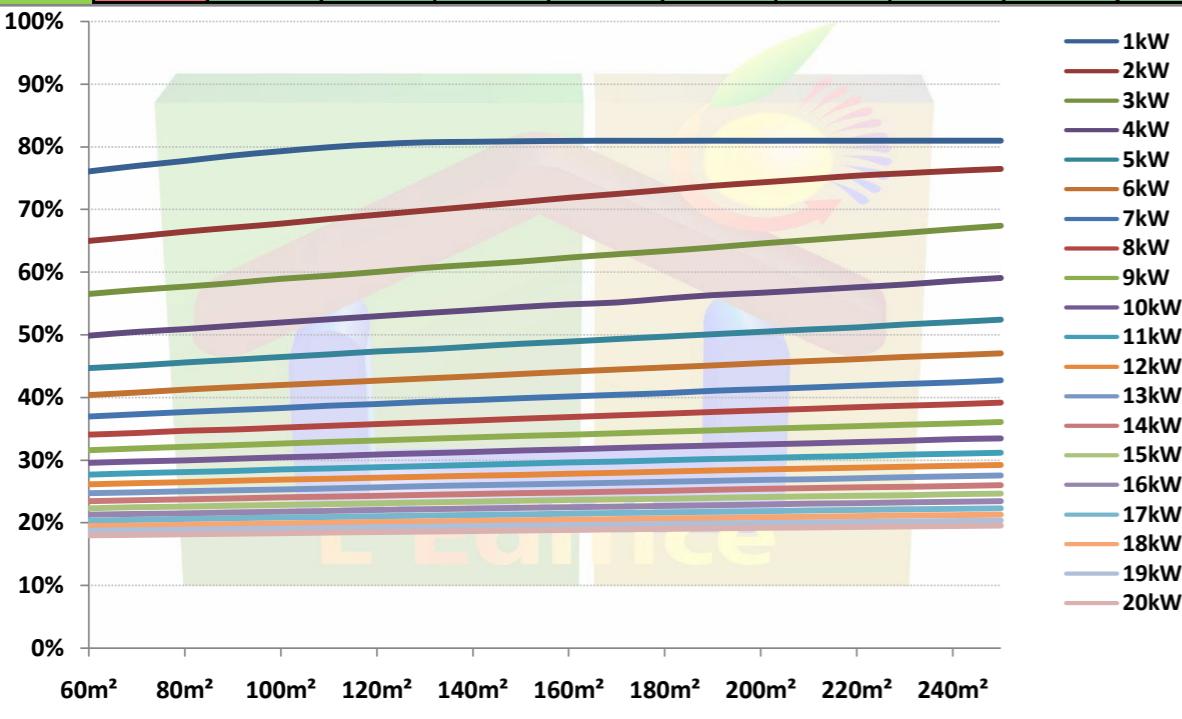


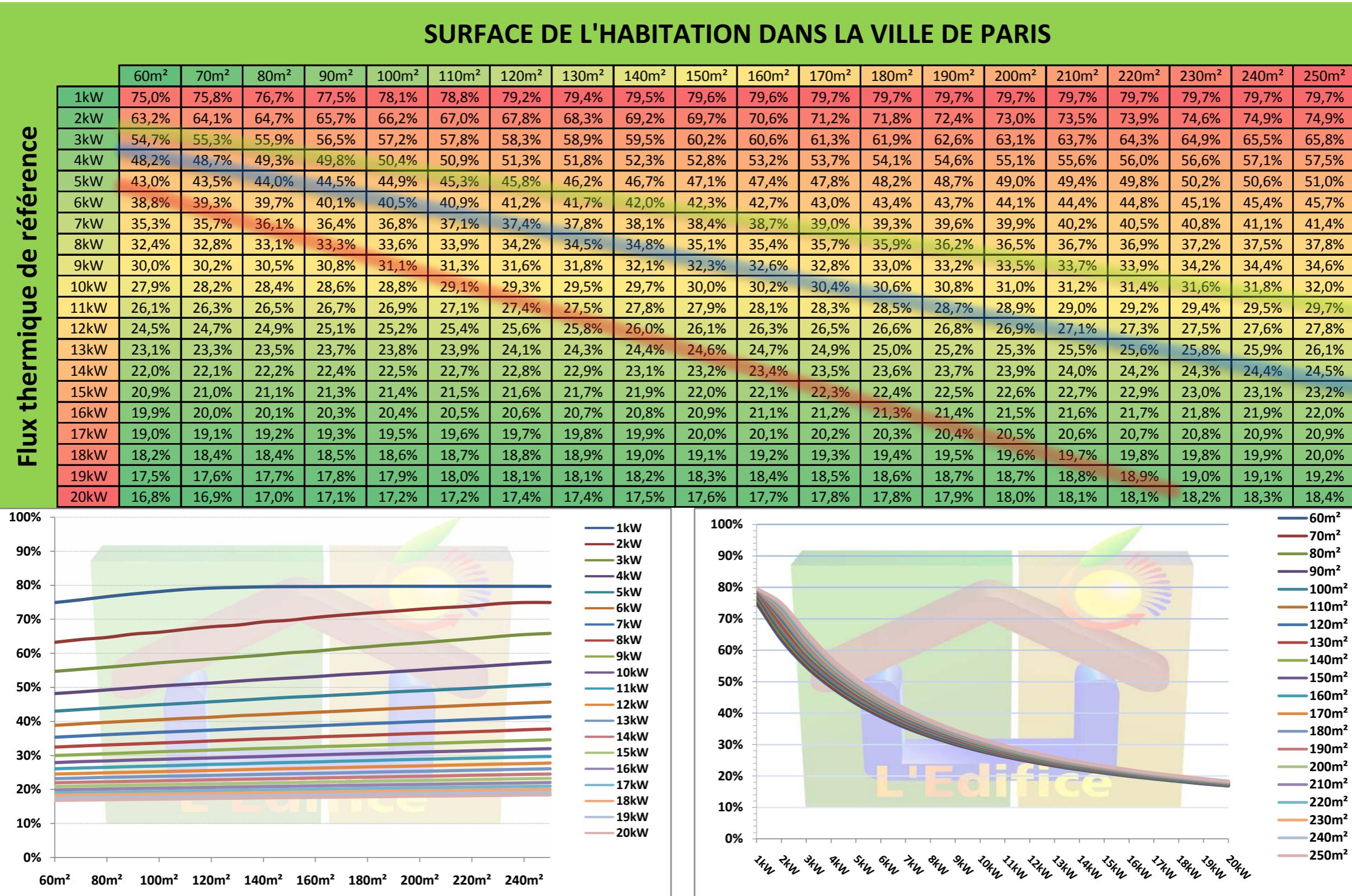




## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE ORLÉANS

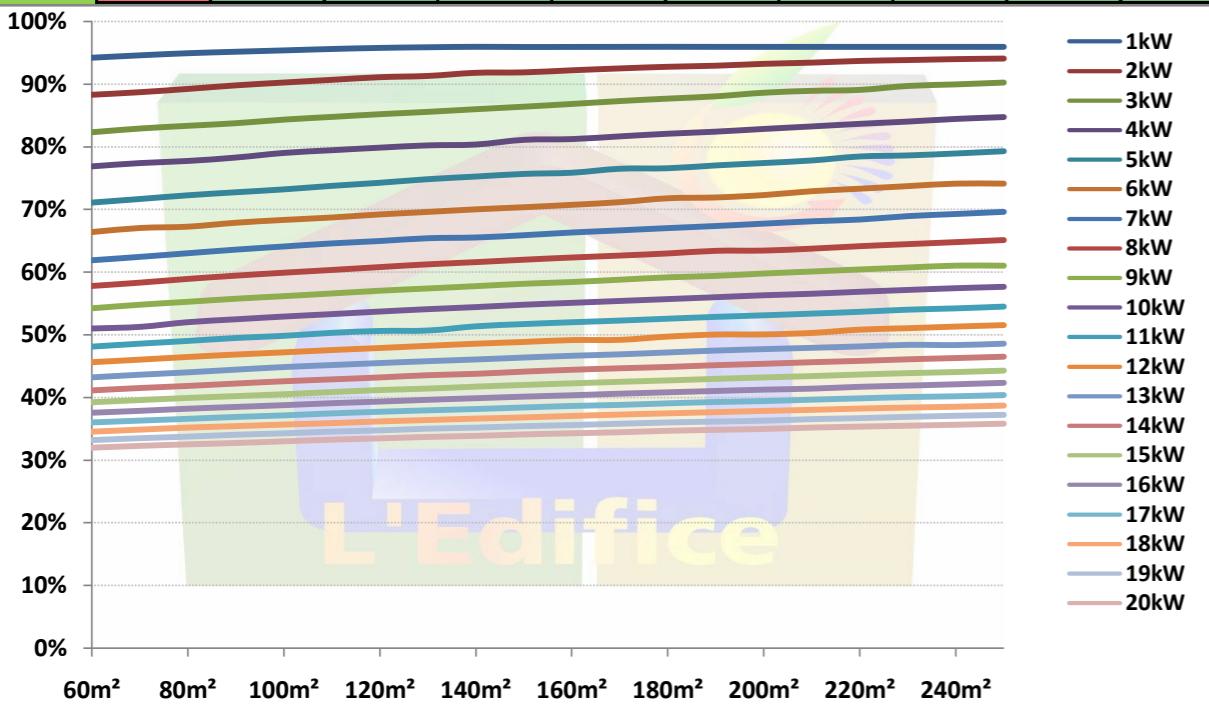
	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	76,1%	77,0%	77,8%	78,6%	79,3%	79,9%	80,4%	80,7%	80,8%	80,9%	80,9%	81,0%	81,0%	81,0%	81,0%	81,0%	81,0%	81,0%	81,0%	81,0%
2kW	65,0%	65,7%	66,4%	67,1%	67,7%	68,5%	69,1%	69,8%	70,5%	71,2%	71,9%	72,5%	73,1%	73,8%	74,3%	74,8%	75,4%	75,8%	76,1%	76,5%
3kW	56,5%	57,2%	57,7%	58,3%	58,9%	59,4%	60,0%	60,7%	61,2%	61,7%	62,3%	62,8%	63,4%	63,9%	64,6%	65,1%	65,7%	66,2%	66,8%	67,4%
4kW	49,9%	50,5%	50,9%	51,5%	52,0%	52,5%	53,0%	53,5%	53,9%	54,4%	54,9%	55,2%	55,8%	56,3%	56,7%	57,1%	57,6%	58,0%	58,6%	59,1%
5kW	44,7%	45,1%	45,6%	46,0%	46,4%	46,9%	47,3%	47,7%	48,1%	48,6%	48,9%	49,3%	49,7%	50,1%	50,5%	50,8%	51,2%	51,6%	52,0%	52,4%
6kW	40,4%	40,8%	41,3%	41,6%	42,0%	42,3%	42,7%	43,0%	43,4%	43,8%	44,1%	44,5%	44,8%	45,1%	45,5%	45,8%	46,1%	46,5%	46,7%	47,0%
7kW	37,0%	37,3%	37,7%	38,0%	38,3%	38,7%	38,9%	39,3%	39,6%	39,9%	40,1%	40,4%	40,7%	41,1%	41,3%	41,6%	41,9%	42,1%	42,4%	42,7%
8kW	34,1%	34,3%	34,7%	34,9%	35,2%	35,5%	35,8%	36,0%	36,3%	36,6%	36,9%	37,1%	37,4%	37,7%	37,9%	38,2%	38,4%	38,7%	38,9%	39,2%
9kW	31,6%	31,9%	32,1%	32,4%	32,6%	32,9%	33,1%	33,4%	33,6%	33,9%	34,0%	34,3%	34,5%	34,7%	35,0%	35,2%	35,4%	35,6%	35,8%	36,1%
10kW	29,5%	29,8%	29,9%	30,2%	30,4%	30,6%	30,9%	31,1%	31,3%	31,5%	31,7%	31,9%	32,1%	32,3%	32,5%	32,7%	32,9%	33,1%	33,3%	33,4%
11kW	27,7%	27,9%	28,1%	28,3%	28,5%	28,7%	28,9%	29,1%	29,3%	29,5%	29,7%	29,8%	30,0%	30,2%	30,4%	30,5%	30,7%	30,9%	31,0%	31,2%
12kW	26,1%	26,3%	26,5%	26,7%	26,9%	27,0%	27,2%	27,3%	27,5%	27,6%	27,8%	28,0%	28,2%	28,3%	28,5%	28,6%	28,8%	28,9%	29,1%	29,2%
13kW	24,7%	24,9%	25,0%	25,2%	25,3%	25,5%	25,7%	25,8%	26,0%	26,1%	26,2%	26,4%	26,5%	26,7%	26,8%	26,9%	27,1%	27,2%	27,4%	27,5%
14kW	23,5%	23,6%	23,8%	23,9%	24,1%	24,2%	24,3%	24,5%	24,6%	24,7%	24,8%	25,0%	25,1%	25,3%	25,4%	25,5%	25,6%	25,7%	25,8%	26,0%
15kW	22,3%	22,5%	22,6%	22,7%	22,8%	23,0%	23,1%	23,2%	23,3%	23,5%	23,6%	23,7%	23,8%	23,9%	24,1%	24,2%	24,3%	24,4%	24,5%	24,6%
16kW	21,3%	21,4%	21,5%	21,6%	21,8%	21,9%	22,0%	22,2%	22,3%	22,4%	22,5%	22,6%	22,7%	22,8%	22,9%	23,0%	23,1%	23,2%	23,3%	23,4%
17kW	20,3%	20,4%	20,6%	20,7%	20,8%	20,9%	21,0%	21,1%	21,2%	21,3%	21,4%	21,6%	21,6%	21,7%	21,8%	22,0%	22,0%	22,1%	22,2%	22,3%
18kW	19,5%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%	20,2%	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,7%	20,7%	20,9%	20,9%	21,1%	21,2%	21,3%	21,3%
19kW	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%	20,2%	20,2%	20,3%	20,4%
20kW	18,0%	18,1%	18,2%	18,3%	18,3%	18,4%	18,5%	18,6%	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%





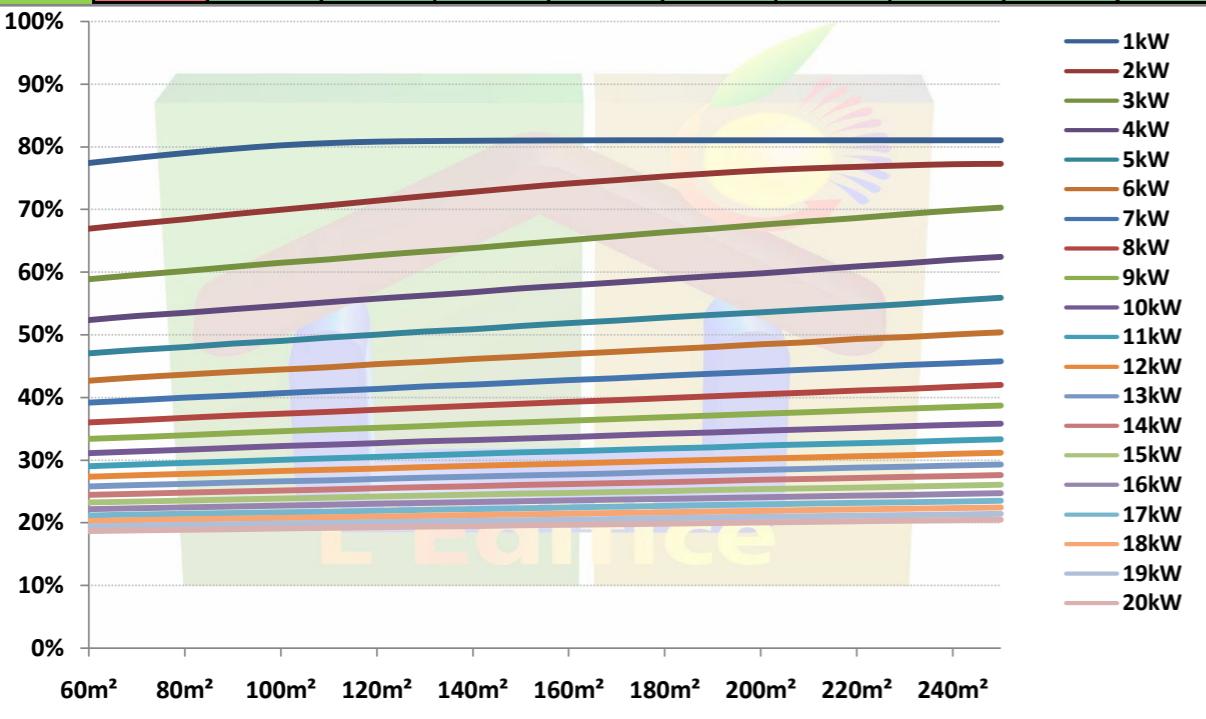
## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE PERPIGNAN

	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	94,2%	94,6%	94,9%	95,2%	95,4%	95,6%	95,8%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%
2kW	88,3%	88,7%	89,3%	89,8%	90,3%	90,7%	91,1%	91,3%	91,8%	91,9%	92,2%	92,5%	92,8%	93,0%	93,3%	93,5%	93,7%	93,9%	94,0%	94,1%
3kW	82,4%	83,0%	83,4%	83,8%	84,4%	84,8%	85,2%	85,6%	86,0%	86,4%	86,8%	87,3%	87,7%	88,1%	88,6%	88,9%	89,1%	89,7%	89,9%	90,2%
4kW	76,9%	77,4%	77,8%	78,3%	79,0%	79,5%	79,9%	80,2%	80,4%	81,1%	81,2%	81,7%	82,1%	82,4%	82,8%	83,2%	83,7%	84,0%	84,4%	84,7%
5kW	71,1%	71,7%	72,3%	72,8%	73,2%	73,8%	74,3%	74,8%	75,3%	75,7%	75,9%	76,5%	76,6%	77,0%	77,4%	77,8%	78,4%	78,6%	78,9%	79,3%
6kW	66,4%	67,0%	67,2%	67,9%	68,3%	68,7%	69,2%	69,6%	70,0%	70,4%	70,7%	71,2%	71,8%	71,9%	72,3%	72,9%	73,3%	73,7%	74,1%	74,1%
7kW	61,9%	62,4%	63,0%	63,6%	64,1%	64,6%	65,0%	65,4%	65,5%	65,9%	66,3%	66,7%	67,0%	67,3%	67,7%	68,1%	68,4%	68,9%	69,3%	69,6%
8kW	57,8%	58,3%	58,9%	59,4%	59,9%	60,3%	60,8%	61,2%	61,6%	62,0%	62,3%	62,6%	63,0%	63,4%	63,4%	63,8%	64,1%	64,5%	64,8%	65,1%
9kW	54,2%	54,8%	55,3%	55,8%	56,2%	56,6%	57,0%	57,4%	57,8%	58,1%	58,4%	58,8%	59,2%	59,4%	59,8%	60,1%	60,4%	60,7%	61,0%	61,0%
10kW	51,0%	51,3%	52,0%	52,5%	52,9%	53,3%	53,7%	54,1%	54,4%	54,8%	55,1%	55,4%	55,7%	56,0%	56,3%	56,5%	56,9%	57,2%	57,4%	57,7%
11kW	48,1%	48,6%	49,0%	49,5%	49,9%	50,3%	50,6%	50,7%	51,4%	51,7%	52,0%	52,3%	52,6%	52,9%	53,1%	53,4%	53,7%	54,0%	54,2%	54,5%
12kW	45,6%	46,0%	46,4%	46,8%	47,2%	47,5%	47,9%	48,2%	48,6%	48,8%	49,1%	49,2%	49,7%	50,0%	50,1%	50,3%	50,8%	51,1%	51,3%	51,5%
13kW	43,2%	43,6%	44,0%	44,4%	44,8%	45,2%	45,5%	45,8%	46,1%	46,4%	46,6%	46,9%	47,2%	47,5%	47,7%	47,9%	48,1%	48,4%	48,6%	
14kW	41,1%	41,5%	41,8%	42,2%	42,6%	42,9%	43,2%	43,5%	43,8%	44,1%	44,4%	44,6%	44,9%	45,1%	45,4%	45,6%	45,8%	46,1%	46,3%	46,5%
15kW	39,3%	39,6%	39,9%	40,2%	40,5%	40,9%	41,2%	41,4%	41,7%	42,0%	42,3%	42,5%	42,7%	43,0%	43,2%	43,4%	43,7%	43,9%	44,1%	44,3%
16kW	37,6%	37,9%	38,2%	38,5%	38,8%	39,1%	39,3%	39,6%	39,9%	40,1%	40,3%	40,6%	40,8%	41,0%	41,2%	41,4%	41,7%	41,9%	42,1%	42,3%
17kW	36,0%	36,3%	36,6%	36,9%	37,1%	37,5%	37,7%	37,9%	38,2%	38,4%	38,6%	38,8%	39,1%	39,3%	39,4%	39,7%	39,9%	40,1%	40,2%	40,4%
18kW	34,5%	34,8%	35,2%	35,4%	35,7%	35,9%	36,2%	36,4%	36,6%	36,8%	37,1%	37,3%	37,5%	37,7%	37,9%	38,0%	38,2%	38,4%	38,5%	38,7%
19kW	33,2%	33,5%	33,8%	34,1%	34,3%	34,6%	34,8%	35,0%	35,2%	35,4%	35,6%	35,8%	36,0%	36,2%	36,3%	36,5%	36,7%	36,9%	37,1%	37,2%
20kW	32,0%	32,3%	32,5%	32,7%	33,0%	33,3%	33,5%	33,7%	33,9%	34,1%	34,3%	34,4%	34,7%	34,8%	35,0%	35,2%	35,3%	35,5%	35,6%	35,8%



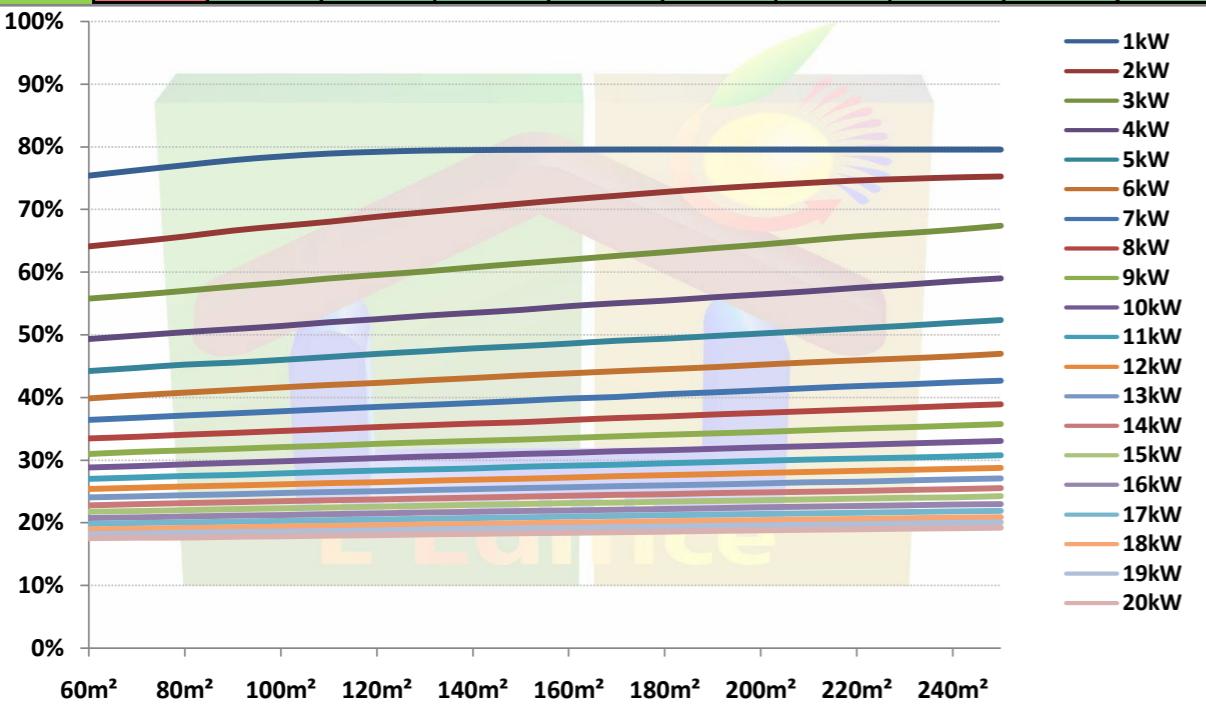
## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE REIMS

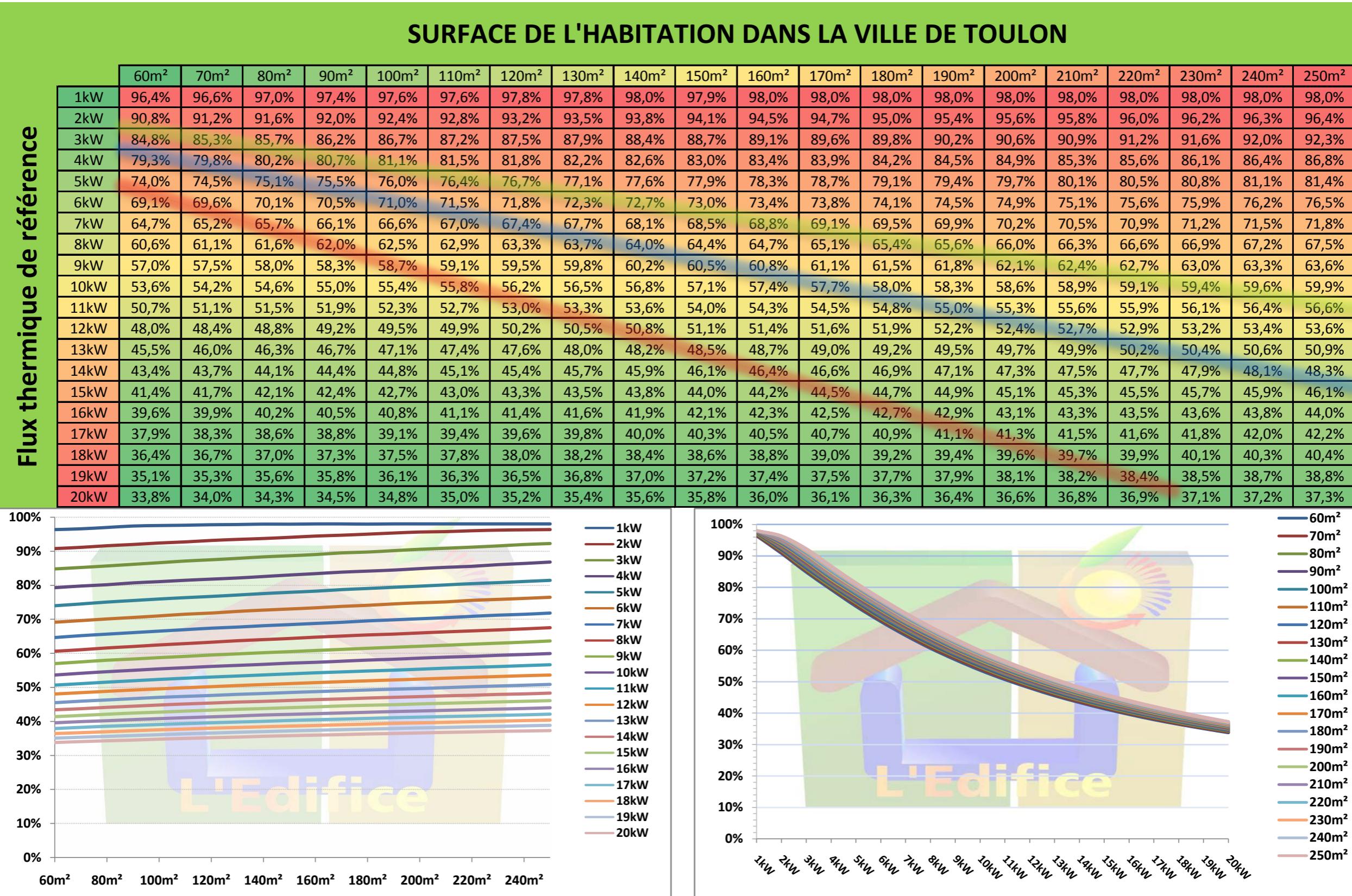
	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	77,4%	78,3%	79,0%	79,7%	80,2%	80,6%	80,8%	80,9%	81,0%	81,0%	81,0%	81,1%	81,1%	81,1%	81,1%	81,1%	81,1%	81,1%	81,1%	81,1%
2kW	66,9%	67,7%	68,4%	69,2%	70,0%	70,7%	71,4%	72,1%	72,8%	73,5%	74,2%	74,7%	75,3%	75,8%	76,2%	76,6%	76,8%	77,0%	77,2%	77,3%
3kW	58,9%	59,6%	60,2%	60,9%	61,5%	62,1%	62,7%	63,3%	63,9%	64,5%	65,1%	65,8%	66,4%	67,0%	67,6%	68,1%	68,7%	69,3%	69,8%	70,3%
4kW	52,4%	53,0%	53,5%	54,1%	54,6%	55,2%	55,8%	56,3%	56,8%	57,4%	57,9%	58,4%	58,9%	59,4%	59,8%	60,4%	60,9%	61,4%	62,0%	62,5%
5kW	47,1%	47,6%	48,1%	48,6%	49,0%	49,6%	50,0%	50,6%	50,9%	51,4%	51,9%	52,3%	52,8%	53,2%	53,6%	54,1%	54,5%	54,9%	55,5%	55,9%
6kW	42,7%	43,2%	43,6%	44,1%	44,5%	44,8%	45,3%	45,7%	46,1%	46,5%	46,9%	47,3%	47,7%	48,0%	48,5%	48,8%	49,3%	49,6%	50,0%	50,4%
7kW	39,1%	39,5%	39,9%	40,3%	40,7%	41,0%	41,3%	41,7%	42,0%	42,4%	42,8%	43,1%	43,5%	43,8%	44,1%	44,5%	44,8%	45,2%	45,5%	45,8%
8kW	36,0%	36,3%	36,7%	37,1%	37,4%	37,7%	38,0%	38,3%	38,7%	39,0%	39,3%	39,6%	39,9%	40,2%	40,5%	40,8%	41,1%	41,3%	41,7%	42,0%
9kW	33,4%	33,7%	34,0%	34,3%	34,6%	34,9%	35,1%	35,4%	35,7%	36,0%	36,3%	36,6%	36,8%	37,1%	37,4%	37,6%	37,9%	38,2%	38,4%	38,7%
10kW	31,1%	31,4%	31,6%	31,9%	32,2%	32,4%	32,7%	33,0%	33,2%	33,4%	33,7%	33,9%	34,2%	34,4%	34,7%	34,9%	35,1%	35,4%	35,6%	35,8%
11kW	29,0%	29,3%	29,6%	29,8%	30,1%	30,3%	30,5%	30,8%	31,0%	31,2%	31,4%	31,6%	31,9%	32,0%	32,3%	32,5%	32,7%	32,9%	33,1%	33,3%
12kW	27,3%	27,6%	27,8%	28,0%	28,2%	28,4%	28,6%	28,9%	29,1%	29,2%	29,4%	29,6%	29,8%	30,0%	30,2%	30,4%	30,6%	30,7%	31,0%	31,2%
13kW	25,8%	26,0%	26,2%	26,4%	26,6%	26,8%	27,0%	27,2%	27,4%	27,5%	27,7%	27,9%	28,1%	28,3%	28,4%	28,6%	28,8%	28,9%	29,1%	29,3%
14kW	24,5%	24,6%	24,8%	25,0%	25,1%	25,3%	25,5%	25,7%	25,8%	26,0%	26,2%	26,3%	26,5%	26,6%	26,8%	27,0%	27,1%	27,3%	27,4%	27,6%
15kW	23,3%	23,4%	23,6%	23,7%	23,9%	24,0%	24,2%	24,4%	24,5%	24,7%	24,8%	24,9%	25,1%	25,3%	25,4%	25,5%	25,6%	25,8%	25,9%	26,1%
16kW	22,2%	22,3%	22,4%	22,6%	22,7%	22,9%	23,0%	23,2%	23,3%	23,4%	23,6%	23,7%	23,8%	24,0%	24,1%	24,2%	24,4%	24,5%	24,6%	24,8%
17kW	21,2%	21,3%	21,4%	21,6%	21,7%	21,8%	21,9%	22,1%	22,2%	22,3%	22,5%	22,6%	22,7%	22,9%	22,9%	23,1%	23,2%	23,3%	23,4%	23,5%
18kW	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,8%	20,9%	21,0%	21,1%	21,2%	21,3%	21,4%	21,6%	21,7%	21,8%	21,9%	22,0%	22,1%	22,2%	22,3%	22,4%
19kW	19,4%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%	20,2%	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,7%	20,8%	21,0%	21,0%	21,1%	21,2%	21,3%	21,4%
20kW	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%	20,2%	20,3%	20,4%	20,4%	20,5%



## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE STRASBOURG

	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	75,4%	76,3%	77,1%	77,9%	78,5%	78,9%	79,2%	79,4%	79,5%	79,5%	79,5%	79,6%	79,6%	79,6%	79,6%	79,6%	79,6%	79,6%	79,6%	79,6%
2kW	64,1%	64,9%	65,7%	66,6%	67,4%	68,1%	68,8%	69,6%	70,3%	70,9%	71,6%	72,2%	72,8%	73,3%	73,8%	74,2%	74,6%	74,9%	75,1%	75,3%
3kW	55,8%	56,4%	57,0%	57,7%	58,3%	59,0%	59,6%	60,1%	60,8%	61,4%	62,0%	62,6%	63,2%	63,8%	64,4%	65,1%	65,7%	66,2%	66,7%	67,4%
4kW	49,3%	49,8%	50,4%	50,9%	51,4%	52,0%	52,5%	53,0%	53,5%	54,0%	54,6%	55,0%	55,5%	56,0%	56,5%	56,9%	57,5%	58,0%	58,6%	59,0%
5kW	44,2%	44,7%	45,3%	45,6%	46,0%	46,5%	47,0%	47,4%	47,8%	48,2%	48,6%	49,0%	49,4%	49,8%	50,2%	50,6%	51,0%	51,4%	51,9%	52,3%
6kW	39,9%	40,3%	40,8%	41,2%	41,6%	42,0%	42,3%	42,7%	43,1%	43,5%	43,9%	44,2%	44,5%	44,9%	45,3%	45,6%	46,0%	46,3%	46,6%	47,0%
7kW	36,4%	36,7%	37,1%	37,4%	37,8%	38,1%	38,5%	38,8%	39,1%	39,4%	39,8%	40,1%	40,5%	40,8%	41,1%	41,5%	41,8%	42,0%	42,4%	42,6%
8kW	33,5%	33,7%	34,0%	34,3%	34,6%	34,9%	35,3%	35,5%	35,8%	36,0%	36,4%	36,7%	36,9%	37,3%	37,5%	37,8%	38,1%	38,3%	38,6%	38,9%
9kW	30,9%	31,3%	31,5%	31,8%	32,1%	32,3%	32,6%	32,8%	33,1%	33,3%	33,5%	33,8%	34,0%	34,3%	34,5%	34,8%	35,0%	35,3%	35,5%	35,8%
10kW	28,8%	29,0%	29,3%	29,5%	29,8%	30,0%	30,3%	30,5%	30,7%	31,0%	31,1%	31,4%	31,6%	31,8%	32,0%	32,2%	32,4%	32,6%	32,8%	33,0%
11kW	27,0%	27,2%	27,4%	27,6%	27,8%	28,1%	28,3%	28,5%	28,6%	28,9%	29,1%	29,2%	29,5%	29,7%	29,9%	30,1%	30,2%	30,4%	30,5%	30,8%
12kW	25,4%	25,6%	25,8%	26,0%	26,2%	26,4%	26,5%	26,7%	26,9%	27,0%	27,2%	27,5%	27,6%	27,8%	28,0%	28,1%	28,3%	28,4%	28,6%	28,8%
13kW	24,1%	24,2%	24,4%	24,6%	24,7%	24,9%	25,0%	25,2%	25,4%	25,5%	25,7%	25,8%	26,0%	26,1%	26,3%	26,5%	26,5%	26,7%	26,9%	27,1%
14kW	22,8%	23,0%	23,1%	23,3%	23,5%	23,6%	23,7%	23,9%	24,0%	24,2%	24,3%	24,5%	24,6%	24,7%	24,9%	25,0%	25,1%	25,2%	25,4%	25,5%
15kW	21,7%	21,9%	22,0%	22,2%	22,3%	22,4%	22,6%	22,7%	22,8%	23,0%	23,1%	23,2%	23,4%	23,5%	23,6%	23,7%	23,8%	24,0%	24,0%	24,2%
16kW	20,7%	20,8%	21,0%	21,1%	21,2%	21,4%	21,5%	21,6%	21,7%	21,9%	22,0%	22,1%	22,2%	22,3%	22,5%	22,6%	22,7%	22,8%	22,9%	23,0%
17kW	19,8%	19,9%	20,0%	20,2%	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,7%	20,8%	21,0%	21,1%	21,2%	21,3%	21,4%	21,5%	21,6%	21,7%	21,8%	21,9%
18kW	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,1%	20,1%	20,3%	20,3%	20,4%	20,5%	20,6%	20,7%	20,8%	20,9%
19kW	18,2%	18,3%	18,4%	18,5%	18,6%	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%	19,1%	19,2%	19,3%	19,4%	19,5%	19,6%	19,7%	19,8%	19,9%	20,0%	20,1%
20kW	17,6%	17,6%	17,7%	17,8%	17,9%	18,0%	18,0%	18,2%	18,2%	18,3%	18,4%	18,5%	18,6%	18,7%	18,8%	18,9%	19,0%	19,1%	19,1%	19,2%





## SURFACE DE L'HABITATION DANS LA VILLE DE TOULOUSE

	60m <sup>2</sup>	70m <sup>2</sup>	80m <sup>2</sup>	90m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	110m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	140m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>	160m <sup>2</sup>	170m <sup>2</sup>	180m <sup>2</sup>	190m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	210m <sup>2</sup>	220m <sup>2</sup>	230m <sup>2</sup>	240m <sup>2</sup>	250m <sup>2</sup>
1kW	92,7%	93,1%	93,6%	94,0%	94,4%	94,6%	94,9%	95,0%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%	95,1%
2kW	85,0%	85,6%	86,3%	86,9%	87,3%	87,8%	88,3%	88,8%	89,3%	89,7%	90,2%	90,6%	91,1%	91,4%	91,7%	92,0%	92,2%	92,4%	92,6%	92,7%
3kW	77,4%	78,0%	78,7%	79,1%	79,6%	80,2%	80,7%	81,2%	81,7%	82,3%	82,7%	83,3%	83,7%	84,3%	84,7%	85,1%	85,6%	86,1%	86,5%	87,0%
4kW	71,0%	71,4%	72,0%	72,6%	73,1%	73,4%	74,0%	74,4%	74,9%	75,3%	75,9%	76,4%	76,8%	77,2%	77,7%	78,1%	78,5%	79,1%	79,5%	79,9%
5kW	65,0%	65,4%	66,0%	66,6%	67,1%	67,6%	68,1%	68,4%	68,9%	69,5%	69,8%	70,1%	70,6%	71,0%	71,3%	71,7%	72,3%	72,7%	73,0%	73,3%
6kW	59,7%	60,2%	60,8%	61,2%	61,7%	62,2%	62,7%	63,1%	63,6%	63,9%	64,3%	64,7%	65,2%	65,5%	65,9%	66,3%	66,7%	67,0%	67,5%	67,9%
7kW	55,2%	55,7%	56,3%	56,6%	57,2%	57,6%	57,9%	58,4%	58,7%	59,1%	59,5%	59,8%	60,2%	60,6%	60,9%	61,3%	61,6%	62,0%	62,3%	62,7%
8kW	51,4%	51,8%	52,2%	52,6%	53,0%	53,4%	53,7%	54,1%	54,5%	54,9%	55,3%	55,5%	55,9%	56,2%	56,5%	56,8%	57,2%	57,5%	57,8%	58,1%
9kW	48,2%	48,5%	49,0%	49,3%	49,6%	50,0%	50,4%	50,6%	51,1%	51,2%	51,6%	51,8%	52,1%	52,4%	52,7%	53,0%	53,2%	53,6%	53,8%	54,1%
10kW	45,3%	45,7%	46,1%	46,4%	46,8%	47,0%	47,4%	47,7%	48,0%	48,3%	48,6%	48,8%	49,1%	49,2%	49,6%	49,8%	50,1%	50,3%	50,5%	50,7%
11kW	42,8%	43,1%	43,5%	43,8%	44,1%	44,4%	44,7%	44,9%	45,3%	45,6%	45,8%	46,0%	46,2%	46,5%	46,7%	46,9%	47,2%	47,5%	47,6%	47,8%
12kW	40,5%	40,8%	41,2%	41,5%	41,7%	42,0%	42,3%	42,6%	42,8%	43,1%	43,3%	43,5%	43,7%	43,9%	44,2%	44,4%	44,6%	44,8%	45,0%	45,2%
13kW	38,5%	38,8%	39,1%	39,3%	39,6%	39,9%	40,1%	40,4%	40,6%	40,9%	41,1%	41,3%	41,5%	41,7%	41,9%	42,1%	42,3%	42,5%	42,7%	42,9%
14kW	36,7%	36,9%	37,2%	37,5%	37,7%	38,0%	38,2%	38,4%	38,7%	38,9%	39,1%	39,3%	39,5%	39,7%	39,9%	40,1%	40,2%	40,4%	40,6%	40,8%
15kW	35,0%	35,3%	35,5%	35,8%	36,0%	36,2%	36,5%	36,7%	36,9%	37,1%	37,3%	37,5%	37,6%	37,9%	38,0%	38,2%	38,4%	38,5%	38,7%	38,9%
16kW	33,6%	33,8%	34,0%	34,3%	34,5%	34,6%	34,9%	35,0%	35,3%	35,4%	35,6%	35,8%	36,0%	36,2%	36,3%	36,5%	36,7%	36,8%	37,0%	37,1%
17kW	32,2%	32,4%	32,6%	32,8%	33,1%	33,2%	33,4%	33,6%	33,8%	34,0%	34,1%	34,3%	34,4%	34,6%	34,8%	34,9%	35,1%	35,2%	35,4%	35,6%
18kW	31,0%	31,1%	31,3%	31,5%	31,7%	31,9%	32,0%	32,2%	32,4%	32,6%	32,7%	32,9%	33,1%	33,2%	33,4%	33,5%	33,7%	33,8%	33,9%	34,1%
19kW	29,7%	30,0%	30,2%	30,3%	30,5%	30,7%	30,8%	31,1%	31,2%	31,3%	31,5%	31,6%	31,8%	32,0%	32,0%	32,2%	32,3%	32,5%	32,6%	32,8%
20kW	28,7%	28,9%	29,0%	29,3%	29,5%	29,7%	29,8%	29,9%	30,0%	30,2%	30,3%	30,5%	30,6%	30,8%	31,0%	31,0%	31,2%	31,2%	31,4%	31,5%

