

Retour d'expérience DPE-M

Synthèse issue d'une mission de benchmark sur le DPE et d'une thèse professionnelle de Mastère Spécialisé de 2020

Objet de la thèse: Dans quelle mesure le Diagnostic de Performance Energétique (DPE-M) représente-t-il un levier efficace de la politique énergétique territoriale en Martinique en vue d'une meilleure performance énergétique des bâtiments ?

Auteur: Sophie ROUVEL

KEBATI



PARTIE I

ANALYSE TECHNIQUE COMPARATIVE

DPE-M vs DPE-G et DPE



PARTIE I - AGENDA

- I. Rappel historique et contexte DPE / DPE-G / DPE-M
- II. Périmètre, format et contenu du DPE-M vs DPE-G et DPE
- III. Méthodologie de calcul des indicateurs DPE-M vs DPE-G

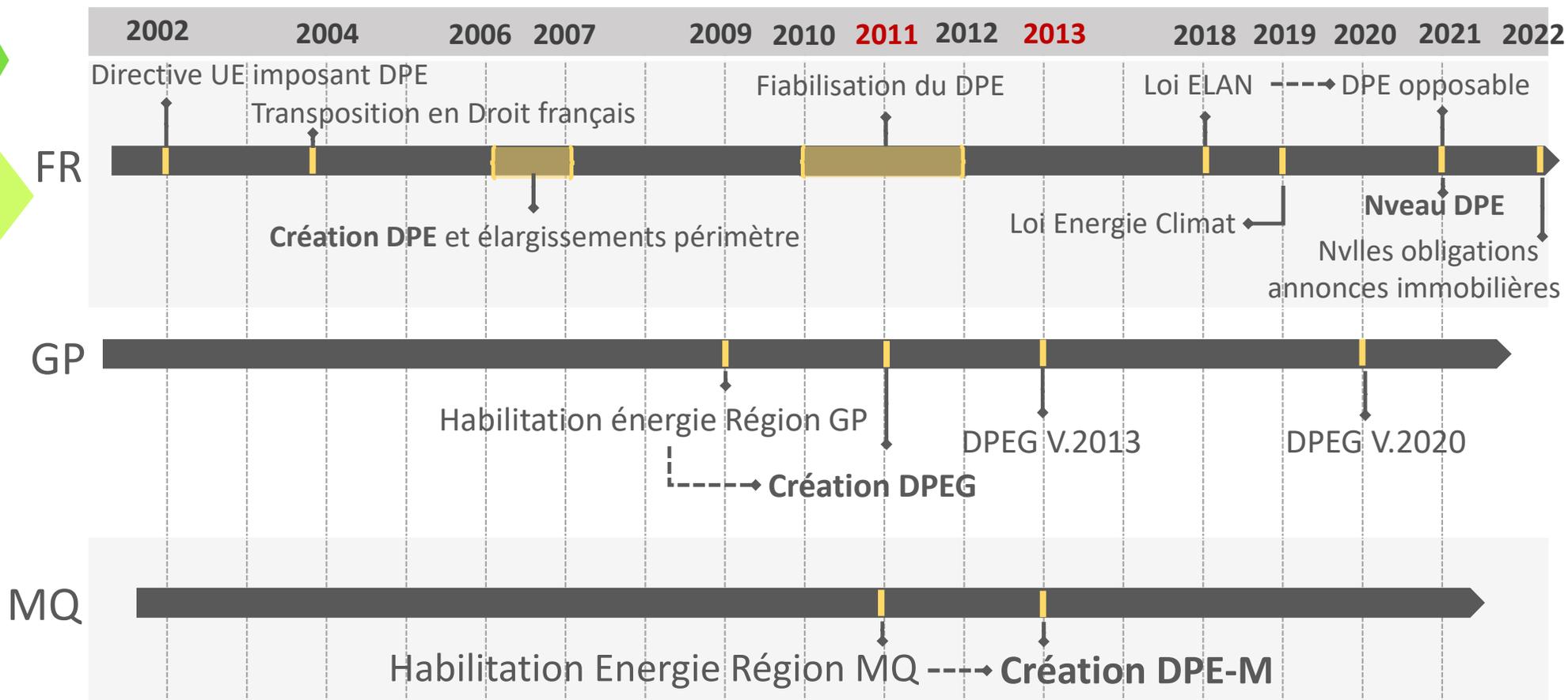
PARTIE I

- I. Rappel historique et contexte DPE / DPE-G / DPE-M
- II. Périmètre, format et contenu du DPE-M vs DPE-G et DPE
- III. Méthodologie de calcul des indicateurs DPE-M vs DPE-G

Historique et contexte des DPE

- DPE : transposition en droit français en 2004 d'une directive européenne de 2002
- Mis concrètement en application en 2006, pour la France hexagonale uniquement au départ
- Objectifs:
 - Informer le futur propriétaire ou locataire sur la consommation énergétique du logement
 - Sensibiliser le futur propriétaire ou locataire aux conséquences de sa consommation en énergie sur le climat de notre planète
 - Donner au futur propriétaire ou locataire des conseils pour maîtriser sa consommation

Historique et contexte des DPE



PARTIE I

I. Rappel historique et contexte DPE / DPE-G / DPE-M

II. Périmètre, format et contenu du DPE-M vs DPE-G et DPE

III. Méthodologie de calcul des indicateurs DPE-M vs DPE-G

Périmètres comparés DPE-M / DPEG

	NEUF		EXISTANT	
	Résidentiel	Non-Résidentiel	Résidentiel	Non-Résidentiel
DPE-M	Logement avec au moins 1 chambre climatisée	Bureaux ou commerce avec + de 50m ² climatisé	Logement avec au moins 1 chambre climatisée	Bureaux, commerces, Etbl. d'enseignement ou santé, hôtels avec + de 50m ² climatisé
DPEG	Bâtiment soumis à la RTG			Bâtiments publics avec + de 500m ² climatisé

- Les bâtiments rafraîchis naturellement et/ou peu climatisés exclus du DPE-M
- Certaines typologies de bâtiments très énergivores (santé, hôtel, industries) exclus du DPE-M pour le neuf et l'existant (industrie)

Périmètre DPE (ancienne version avant juillet 2021)

	NEUF	EXISTANT	
	DPE Construction	DPE vente	DPE Location
DPE	Tout bâtiment neuf ou partie nouvelle de bâtiment pour date de PC postérieure au 30 juin 2007	Tout bâtiment ou partie de bâtiment clos et couvert, quel que soit l'usage (résidentiel ou non) sauf exception	Logement (maison individuelle ou logement situé dans un immeuble collectif) ou d'un immeuble à usage principal d'habitation mis en location, sauf exception

Durées de validité des DPE

	DPE-M et DPE-G	DPE
Neuf	3 ans	10 ans
Existant	10 ans	

Format et contenu DPE - M

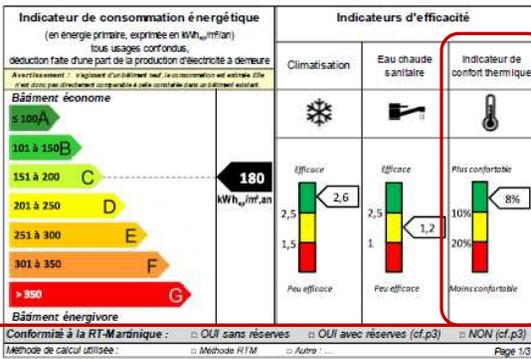
	Rubriques	NEUF		EXISTANT	
		Résident.	N-Rés.	Résident.	N-Rés.
1	Identification du bien	X	X	X	X
2	Bilan énergétique annuel (conso élec + émission ges)	X	X	X	X
3	Indicateur conso énergétique + classement (de A à G)	X	X	X	X
4	Indicateurs efficacité énergétique (clim, ECS, éclairage)	X (sauf ecl)	X	X (sauf ecl)	X
5	Indicateur de confort thermique	X			
6	Conformité RT	X	X		
7	Déclaration méthode calcul de conformité RT	X	X		
8	Caractéristiques enveloppe, équipements et usages	X	X	X	X
9	Détail non-conformité RT	X	X		
10	Recommandations d'amélioration énergétique	X	X	X	X
11	Source d'informations pour les recommandations	X	X	X	X
12	Date prochaine inspection système de climatisation	X	X	X	X
13	La source d'information des consommations élec.			X	X

Format et contenu DPE – M – 1ere page

Diagnostic de Performance Energétique Martinique v.2013	
Bâtiment résidentiel neuf	
N° du certificat :	Date d'émission du certificat :
Valable jusqu'à :	Diagnostiqueur :
Type de bâtiment (collectif/individuel) :	Adresse :
Année de construction :	Tel. :
Adresse du lot :	Signature :
<input type="checkbox"/> Le lot est le bâtiment entier	Surface de plancher : m ²
<input type="checkbox"/> Le lot est une partie de bâtiment (à préciser) :	Surface de plancher climatisée : m ²
	Part de la surface climatisée : %
	(à prendre en compte dans l'application de la performance énergétique)
Maître d'ouvrage	Gestionnaire ou syndic (s'il y a lieu)
Nom :	Nom :
Adresse :	Adresse :

Bilan énergétique annuel :

	Bilan en énergie finale	Bilan en énergie primaire	Bilan en émission de gaz à effet de serre
	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kg CO ₂
Climatisation	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂
Eau Chaude Sanitaire	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂
Eclairage	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂
Autres usages	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂
Production d'électricité à partir des sources renouvelables : part déductible	- kWh _{ep}	- kWh _{ep}	- kg CO ₂
TOTAL (production déduite)	kWh_{ep}	kWh_{ep}	kg CO₂



Neuf ■ Résidentiel Existant

Bilan énergétique:
Neuf → consos par usage selon scénario
Existant → Selon conso réelles

Source infos conso uniquement en existant

Indicateur de confort, uniquement en résidentiel neuf

Conformité RT uniquement en neuf

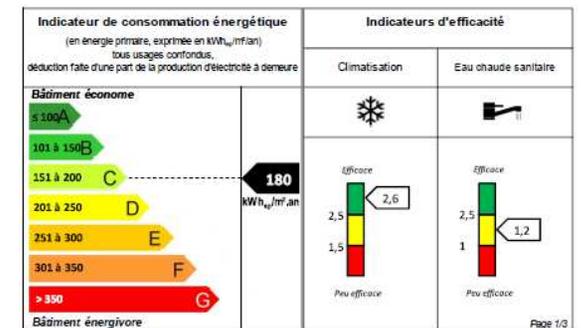
Diagnostic de Performance Energétique Martinique v.2013	
Bâtiment résidentiel existant	
N° du certificat :	Date d'émission du certificat :
Valable jusqu'à :	Date de visite du lot :
Type de bâtiment (collectif/individuel) :	Diagnostiqueur :
Année de construction :	Adresse :
Adresse du lot :	Tel. :
	Signature :
<input type="checkbox"/> Le lot est le bâtiment entier	Surface de plancher : m ²
<input type="checkbox"/> Le lot est une partie de bâtiment (à préciser) :	Surface de plancher climatisée : m ²
	Part de la surface climatisée : %
	(à prendre en compte dans l'application de la performance énergétique)
Propriétaire	Gestionnaire ou syndic (s'il y a lieu)
Nom :	Nom :
Adresse :	Adresse :

Bilan énergétique annuel :

	Bilan en énergie finale	Bilan en énergie primaire	Bilan en émission de gaz à effet de serre
	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kg CO ₂
Consommations privées du lot	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂
Consommations d'équipements collectifs imputables au lot	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂
Production d'électricité à partir des sources renouvelables : part déductible	- kWh _{ep}	- kWh _{ep}	- kg CO ₂
TOTAL (production déduite)	kWh_{ep}	kWh_{ep}	kg CO₂

Source d'information sur les consommations : Factures Etat des lieux Index compteur cumulé Aucune

Période de prise en compte des consommations : du : _____ au : _____



Format et contenu DPE – M – 1ere page

Diagnostic de Performance Energétique Martinique v.2013
Bâtiment non résidentiel neuf

N° du certificat :	Date d'émission du certificat :
Valable jusqu'à :	Diagnostiqueur :
Type de bâtiment (usage) :	Adresse :
Année de construction :	Tel. :
Adresse du lot :	Signature :
<input type="checkbox"/> Le lot est le bâtiment entier	Surface de plancher : m ²
<input type="checkbox"/> Le lot est une partie de bâtiment (à préciser) :	Surface de plancher climatisée : m ²
	Part de la surface climatisée : %
<i>(à prendre en compte dans l'application de la performance énergétique)</i>	
Maître d'ouvrage	Gestionnaire (s'il y a lieu)
Nom :	Nom :
Adresse :	Adresse :

Neuf ■ Non Résidentiel Existant

Bilan énergétique:
Neuf → consos par usage
selon scénario
Existant → Selon conso réelles

Source infos conso
uniquement en existant

Indicateur efficacité
éclairage, uniquement
pour le non-résidentiel

Conformité RT uniquement
en neuf

Diagnostic de Performance Energétique Martinique v.2013
Bâtiment non résidentiel existant

N° du certificat :	Date d'émission du certificat :
Valable jusqu'à :	Date de visite du lot :
Type de bâtiment (usage) :	Diagnostiqueur :
Année de construction :	Adresse :
Adresse du lot :	Tel. :
	Signature :
<input type="checkbox"/> Le lot est le bâtiment entier	Surface de plancher : m ²
<input type="checkbox"/> Le lot est une partie de bâtiment (à préciser) :	Surface de plancher climatisée : m ²
	Part de la surface climatisée : %
<i>(à prendre en compte dans l'application de la performance énergétique)</i>	
Propriétaire	Gestionnaire (s'il y a lieu)
Nom :	Nom :
Adresse :	Adresse :

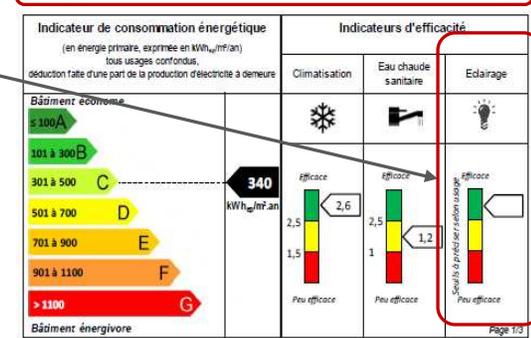
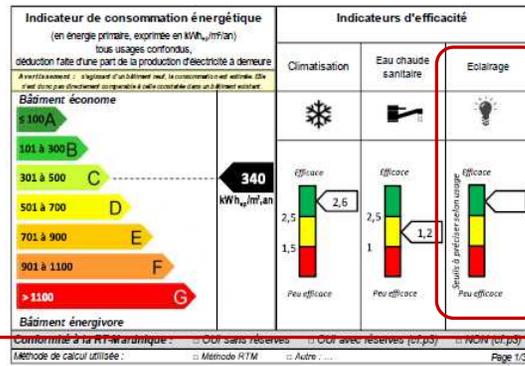
Bilan énergétique annuel:

	Bilan en énergie finale	Bilan en énergie primaire	Bilan en émission de gaz à effet de serre
	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kgCO ₂ e
Climatisation	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Eau Chaude Sanitaire	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Eclairage	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Autres usages	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Production d'électricité à partir des sources renouvelables : part déductible	- kWh _{ep}	- kWh _{ep}	- kg CO ₂ e
TOTAL (production déduite)	kWh_{ep}	kWh_{ep}	kg CO₂e

Source d'information sur les consommations : Factures / Etat des lieux / Index compteur cumulé / Aucune
Période de prise en compte des consommations : du / au

Bilan énergétique annuel:

	Bilan en énergie finale	Bilan en énergie primaire	Bilan en émission de gaz à effet de serre
	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kWh _{ep}	détail par usage en kgCO ₂ e
Climatisation	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Eau Chaude Sanitaire	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Eclairage	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Autres usages	kWh _{ep}	kWh _{ep}	kg CO ₂ e
Production d'électricité à partir des sources renouvelables : part déductible	- kWh _{ep}	- kWh _{ep}	- kg CO ₂ e
TOTAL (production déduite)	kWh_{ep}	kWh_{ep}	kg CO₂e



Format et contenu DPE – M – 2eme page

■ Résidentiel

Neuf et existant

Evaluation performance rafraîchissement naturel uniquement en résidentiel

Diagnostic de Performance Énergétique Martinique Bâtiment résidentiel										
ENVELOPPE DU BATIMENT		Composition et matériaux	Protection solaire, masques,...	Isolation thermique	Évaluation de la performance					
					--	-	0	+	++	
ENVELOPPE DU BATIMENT	Façades									
	Toiture									
	Baies									
Franchisé à l'air des baies donnant sur les locaux climatisés :										
ENVELOPPE DU BATIMENT	Confort	Taux d'ouvertures de ventilation naturelle par les baies :								
		au vent dominant		10-10		10-30		30+		% de la façade
ENVELOPPE DU BATIMENT	Confort	sous le vent dominant								
		transverse 1		10-10		10-30		30+		% de la façade
ENVELOPPE DU BATIMENT	Confort	transverse 2								
		10-10		10-30		30+		% de la façade		
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	Brasseurs d'air : en zone jour :								
		non <input type="checkbox"/> en <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	Brasseurs d'air : en zone nuit :								
		non <input type="checkbox"/> en <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	Type :								
		monobloc <input type="checkbox"/> split <input type="checkbox"/> roof/top <input type="checkbox"/> DNV <input type="checkbox"/> Inverter <input type="checkbox"/> eau glycolée <input type="checkbox"/> autre... <input type="checkbox"/>								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Puisissance froide (kW) :								
		LSEER L'endement global moyen :								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Échance prochaine inspection :								
		Superficie des capteurs : m²								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Volume de stockage : litres								
		Appoint électrique : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Taux de couverture solaire : % <input type="checkbox"/> calculé <input type="checkbox"/> pris par défaut <input type="checkbox"/>								
		Rendement : % <input type="checkbox"/> calculé <input type="checkbox"/> pris par défaut <input type="checkbox"/>								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	PV	Production électrique : kWh/an en moyenne, imputable au lot								
		Puisissance crête : kWc								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	PV	Stockage d'électricité : kWh								
		Réinjection sur réseau électrique : <input type="checkbox"/> réinjection <input type="checkbox"/> autoconsommation								
USAGE	USAGE	Température de consigne de climatisation : °C en occupation <input type="checkbox"/> en inoccupation <input type="checkbox"/>								
		Température de consigne de climatisation : °C en inoccupation <input type="checkbox"/> en occupation <input type="checkbox"/>								
USAGE	USAGE	Taux d'occupation : % des semaines, en moyenne sur 1 an								
		Horaires d'occupation :								
Décomposition de la consommation par usage (facultatif) :										
Commentaires libres (facultatif) :										

■ Non résidentiel

Neuf et existant

Description VMC uniquement en non-résidentiel

Description autres équipements spécifiques uniquement en non-résidentiel

Diagnostic de Performance Énergétique Martinique Bâtiment non-résidentiel										
ENVELOPPE DU BATIMENT		Composition et matériaux	Protection solaire, masques,...	Isolation thermique	Évaluation de la performance					
					--	-	0	+	++	
ENVELOPPE DU BATIMENT	Façades									
	Toiture									
	Baies									
Franchisé à l'air des baies donnant sur les locaux climatisés :										
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	brasseurs	Présence de brasseurs d'air : <input type="checkbox"/> locaux climatisés <input type="checkbox"/> locaux non climatisés								
		Type :								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	split/multiplit <input type="checkbox"/> roof/top <input type="checkbox"/> DNV <input type="checkbox"/> Inverter <input type="checkbox"/> eau glycolée <input type="checkbox"/> autre... <input type="checkbox"/>								
		Puisissance froide (kW) :								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	LSEER L'endement global moyen :								
		Échance prochaine inspection :								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Superficie des capteurs : m²								
		Volume de stockage : litres								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Appoint électrique : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>								
		Taux de couverture solaire : % <input type="checkbox"/> calculé <input type="checkbox"/> pris par défaut <input type="checkbox"/>								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Rendement : % <input type="checkbox"/> calculé <input type="checkbox"/> pris par défaut <input type="checkbox"/>								
		Production électrique : MWh/an en moyenne, imputable au lot								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	ECS solaire	Puisissance crête : kWc								
		Stockage d'électricité : kWh								
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Ventilation Mécanique	Type : <input type="checkbox"/> naturelle (baies) <input type="checkbox"/> VMC simple flux <input type="checkbox"/> VMC double flux								
		Équipements spécifiques : <input type="checkbox"/> restaurant <input type="checkbox"/> blanchisserie <input type="checkbox"/> éclairage extérieur <input type="checkbox"/> piscine <input type="checkbox"/> autre (préciser) :								
USAGE	USAGE	Température de consigne de climatisation : °C en occupation <input type="checkbox"/> en inoccupation <input type="checkbox"/>								
		Température de consigne de climatisation : °C en inoccupation <input type="checkbox"/> en occupation <input type="checkbox"/>								
USAGE	USAGE	Taux d'occupation : % des semaines, en moyenne sur 1 an								
		Horaires d'occupation :								
Décomposition de la consommation par usage (facultatif) :										
Commentaires libres (facultatif) :										

Format et contenu DPE - G

		NEUF	EXISTANT
	Rubriques		
1	Géolocalisation du lot (Identification du lot)	X	X
2	Photographie ou un dessin du bâtiment	X	X
3	Bilan énergétique annuel conventionnel détaillé par usage	X	X
4	L'indicateur ICE de consommation conventionnelle	X	X
5	L'étiquette énergie correspondant à l'indicateur ICE	X	X
6	Evaluation multicritères (Facture d'énergie, Confort, Site, Enveloppe, Equipements techniques)	X	X
7	Montant moyen de la facture annuelle d'électricité		X
8	Analyse comparative performance simulée et factures constatées mettant en évidence les facteurs explicatifs		X
9	Recommandations d'amélioration, optimale économiquement, performance énergétique et confort thermique du bâtiment	X	X

Format et contenu DPE – G – 1ere page

DPE G ■ Neuf

Attestation de diagnostic de performance énergétique

Bâtiment neuf

N° de certificat DPE : DPE_103_130_1	Date d'émission du certificat : 22/01/2020 Valable jusqu'au : _____
Activité hébergée: Maison individuelle Typologie de construction: Maison de ville / Couverture (tôle, tuiles...) avec combles / Bois Dupont	Année de construction: 2019 Surface de plancher: 69,01 m ² Surface de plancher climatisée: 0 m ² Part réelle de surface climatisée: 0% Part conventionnelle de surface climatisée: 0%
Propriétaire: Dupont Nom: Maison Adresse: Pigeon Bouillante	Diagnostiqueur: Emilien Paron Adresse: emilien.paron@csib.fr Tel: _____

Bilan énergétique annuel - estimé par le calcul RTG (conventionnel / 4 usages RTG)

Usage: Climatisation	0,00 kWh/m ² .an
Usage: Eau chaude sanitaire	0,00 kWh/m ² .an
Usage: Éclairage	5,91 kWh/m ² .an
Usage: Ventilation	4,77 kWh/m ² .an
Production à domicile d'électricité à partir des sources renouvelables	Production: 475,40 kWh/m ² .an
	Part déductible (TRC): 5 kWh/m ² .an
TOTAL (production déduite) : (ICE)	5,68 kWh/m².an
Equivalent en énergie primaire :	19,87 kWh/m ² .an
Emission de gaz à effet de serre :	4,54 kg CO ₂ /m ² .an

Indicateur de consommation énergétique (en énergie finale exprimée en kWh/m².an) selon calcul RTG conventionnel / limité aux 4 usages RTG déduction faite d'une part de la production d'électricité à domicile

Adresse du lot: Pigeon Bouillante

Bâtiment économe 5 à 15 A **6** kWh/m².an



Bâtiment énergivore > 80 G

■ Existant

Bilan conso par usage et selon scenario conventionnel

Infos facture et conso réelle uniquement pour l'existant

Bâtiment existant

N° de certificat DPE : DPE_165_25_1	Date d'émission du certificat : 09/12/2019 Valable jusqu'au : _____
Activité hébergée: Maison individuelle Typologie de construction: Maison de ville / Terrasse / Béton	Année de construction: 2020 Surface de plancher: 150 m ² Surface de plancher climatisée: 150 m ² Part réelle de surface climatisée: 100% Part conventionnelle de surface climatisée: 100%
Propriétaire: RP Nom: Bâtiment / Zone d'usage Adresse: Pointe à Pitre	Diagnostiqueur: Raphael Peronnet Adresse: raphael.peronnet@csib.fr Tel: _____

Bilan énergétique annuel - estimé par le calcul RTG (conventionnel / 4 usages RTG)

Usage: Climatisation	15,55 kWh/m ² .an
Usage: Eau chaude sanitaire	5,71 kWh/m ² .an
Usage: Éclairage	7,07 kWh/m ² .an
Usage: Ventilation	0,00 kWh/m ² .an
Production à domicile d'électricité à partir des sources renouvelables	Production: 27,45 kWh/m ² .an
	Part déductible (TRC): 5 kWh/m ² .an
TOTAL (production déduite) : (ICE)	23,33 kWh/m².an
Equivalent en énergie primaire :	81,65 kWh/m ² .an
Emission de gaz à effet de serre :	18,66 kg CO ₂ /m ² .an

Facture moyenne réelle - tous usages confondus (pour information)

Consommation privative du lot	- kWh/an
Consommation d'équipements collectifs imputables au lot	- kWh/an
TOTAL factures réelles	en kWh/an
équivalent en euros	Numéro de compteur edf non trouvé - €/an

Indicateur de consommation énergétique (en énergie finale exprimée en kWh/m².an) selon calcul RTG conventionnel / limité aux 4 usages RTG déduction faite d'une part de la production d'électricité à domicile

Adresse du lot: Pointe à Pitre

Bâtiment économe 5 à 15 A **23** kWh/m².an



Bâtiment énergivore > 80 G

Format et contenu DPE – G – 2eme page

- Neuf et existant

DPE 		REGION GUADELOUPE 	
		Evaluation	Commentaires
FACTURE D'ENERGIE		***** rang ¹ 1/17	Qualifie le niveau de consommation global d'électricité constaté sur trois années. Resultat des conditions réelles d'occupation (température de consigne de climatisation, heures horaires de climatisation...), la part de surface climatisée et les autres équipements électriques, présence de brasseurs d'air, ainsi que de la performance de l'enveloppe.
SITE		***** rang ¹ 17/17	Qualifie l'environnement du bâtiment du point de vue thermique. Cependt essentiellement des effets de masqué ventants, de l'altitude et de la zone de vent.
ENVELOPPE DU BATIMENT	Façades	***** rang ¹ 12/17	Qualifie le niveau de performance thermique de la partie plane de la façade, c'est-à-dire sa capacité à protéger du rayonnement. Dépend alors essentiellement de la couleur, de l'isolation et des masques solaires (prend en compte également le rayonnement vers la voute céleste).
	Toiture	***** rang ¹ 12/17	Qualifie le niveau de performance thermique de la partie plane de la toiture, c'est-à-dire sa capacité à protéger du rayonnement. Dépend alors essentiellement de la couleur, de l'isolation et des masques solaires (prend en compte également le rayonnement vers la voute céleste).
ENVELOPPE DU BATIMENT	Toiture	***** rang ¹ 12/17	Qualifie le niveau de performance thermique de la partie plane de la toiture, c'est-à-dire sa capacité à protéger du rayonnement. Dépend alors essentiellement de la couleur, de l'isolation et des masques solaires (prend en compte également le rayonnement vers la voute céleste).
	Baies	***** rang ¹ 17/17	Qualifie le niveau de performance thermique de la partie plane des baies, c'est-à-dire de leur capacité à protéger du rayonnement incident. Dépend alors essentiellement des masques solaires et des protections mobiles installées.
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	***** rang ¹ 12/17	Qualifie le rendement énergétique du système de climatisation. Cependt essentiellement de la nature du climatiseur.
	Eau Chaude Sanitaire	***** rang ¹ 1/17	Qualifie le rendement énergétique de la production d'eau chaude sanitaire. Dépend du taux de couverture des besoins par une énergie d'origine renouvelable (notamment ECO solaire thermique).
	Panneaux photovoltaïques	***** rang ¹ 1/17	Qualifie le degré de valorisation de la surface de toiture disponible pour la production d'électricité photovoltaïque.

(*) : clé de lecture : le rang 1 correspond au bâtiment le plus performant de sa catégorie

L'évaluation inclut un classement des bâtiments par typologie

Les commentaires expliquent la signification de chaque critère évalué

Format et contenu DPE – G – 3eme page

- Neuf et existant

DPE G
RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

VALIDER

Texte libre à saisir
sur les
recommandations
d'améliorations

Format et contenu DPE (ancienne version)

- Plusieurs formats de contenus de DPE (ancienne version)
 - Pour les logements: Modèles pour le neuf, la vente ou pour la location en mode calcul conventionnel ou selon factures réelles (**6 modèles**)
 - Pour le tertiaire également plusieurs modèles disponibles, en neuf ou en vente ou selon l'occupation ou le type d'établissement
- Pour l'ancienne version, les modèles étaient disponibles le site de l'Observatoire du DPE, géré par l'ADEME qui a été refondu suite mise en place nouveau DPE en juillet 2021
- Nouveaux modèles disponibles sur le site dédié au RT RE du bâtiment
- Exemple de DPE ancienne version – Vente de logement établi en mode conventionnel → Voir slides suivants

Format et contenu DPE (ancienne version)

Page 1

Diagnostic de performance énergétique – logement (6.1)

N° : Valable jusqu'au : Date :
 Type : Diagnostiqueur :

- Détail des consommations par usage selon scenario (en ef et ep) + estimation frais annuels d'énergie
 - Etiquettes consommation énergétique et émission de gaz à effet de serre

Logement économe	Logement
≤ 50 A	
51 à 90 B	
91 à 150 C	
151 à 230 D	
231 à 330 E	
331 à 450 F	
> 450 G	

Logement énergivore

Faible émission de GES	Logement
≤ 5 A	
6 à 10 B	
11 à 20 C	
21 à 35 D	
36 à 55 E	
56 à 80 F	
> 80 G	

Forte émission de GES

KEBATI

Page 2

Diagnostic de performance énergétique – logement (6.1)

Descriptif du logement et de ses équipements

Logement	Chauffage et refroidissement	Eau chaude sanitaire, ventilation
Murs :	Système de chauffage :	Système de production d'ECS :
Toiture :	Emetteurs :	Système de ventilation :
Menuiseries :		

- Description du logement et des équipements
 - Explications sur les méthodes utilisées et la signification de certains termes

Constitution des étiquettes
 La consommation conventionnelle indiquée sur l'étiquette énergie est obtenue en déduisant de la consommation d'énergie calculée, la consommation d'énergie issue éventuellement d'installations solaires thermiques ou pour le solaire photovoltaïque, la partie d'énergie photovoltaïque utilisée dans la partie privative du lot.

Énergies renouvelables
 Elles figurent sur cette page de manière séparée. Seules sont estimées les quantités d'énergie renouvelable produite par les équipements installés à demeure.

REX DPE-M

Auteur: Sophie ROUVEL

Page 3

Diagnostic de performance énergétique – logement (6.1)

Conseils pour un bon usage
 En complément de l'amélioration de son logement (voir page suivante), il existe une multitude de mesures non coûteuses ou très peu coûteuses permettant d'économiser de l'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces mesures concernent le chauffage, l'eau chaude sanitaire et le confort d'été.

Chauffage

- Régulez et programmez : La régulation vise à maintenir la température à une valeur constante, réglez le thermostat à 19 °C ; quant à la programmation, elle permet de faire varier cette température de consigne en fonction des besoins et de l'occupation du logement. On recommande ainsi de couper le chauffage durant l'inoccupation des pièces ou lorsque les besoins de confort sont limités. Toutefois, pour assurer une remontée rapide en température, on dispose d'un contrôle de la température réduite que l'on règle généralement à quelques 3 à 4 degrés inférieurs à la température de confort pour la nuit.

- Aérez périodiquement le logement.

Confort d'été

- Utilisez les stores et les volets pour limiter les apports solaires dans la maison le jour.
- Ouvrez les fenêtres en créant un courant d'air, la nuit pour rafraîchir.

Autres usages

Eclairage :

- Optez pour des lampes basse consommation pour la nuit.

- Conseils pour la diminution de la consommation énergétique

21

Format et contenu DPE (ancienne version)

Page 4

Diagnostic de performance énergétique – logement (6.1)

Recommandations d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie. Les consommations, économies, efforts et retours sur investissement proposés ici sont donnés à titre indicatif et séparément les uns des autres. Certains coûts d'investissement additionnels éventuels (travaux de finition, etc.) ne sont pas pris en compte. Ces valeurs devront impérativement être complétées avant réalisation des travaux par des devis d'entreprises. Enfin, il est à noter que certaines aides fiscales peuvent minimiser les coûts moyens annoncés (subventions, crédit d'impôt, etc.). La TVA est comptée au taux en vigueur.

Mesures d'amélioration	Nouvelle consommation conventionnelle	Effort d'investissement	Économies	Rapidité du retour sur investissement	Crédit d'impôt
					%
					%
					%
					%
					%

Légende

Économies	Effort d'investissement	Rapidité du retour sur investissement
★ : moins de 100 € TTC/an	€ : moins de 200 € TTC	🟢🟢🟢 : moins de 5 ans
★★ : de 100 à 200 € TTC/an	€€ : de 200 à 1000 € TTC	🟢🟢 : de 5 à 10 ans
★★★ : de 200 à 300 € TTC/an	€€€ : de 1000 à 5000 € TTC	🟢 : de 10 à 15 ans
★★★★ : plus de 300 € TTC/an	€€€€ : plus de 5000 € TTC	🟡 : plus de 15 ans

à réaliser par un professionnel qualifié.

Enfin, il existe des points info-énergie : http://www.ademe.fr/particuliers/PIE/liste_eie.asp

peut-être bénéficier d'un crédit d'impôt pour réduire le prix d'achat des fournitures, pensez-y ! www.ademe.fr

Pour plus d'informations : www.developpement-durable.gouv.fr ou www.ademe.fr

- Liste des travaux d'amélioration énergétique recommandés avec une évaluation de l'effort d'investissement/économie réalisée/ROI et taux de crédit d'impôts

Page 5

Référence du logiciel validé : Référence du DPE :

Diagnostic de performance énergétique
Exemple de fiche technique

Cette page recense les caractéristiques techniques du bien diagnostiqué renseignées par le diagnostiqueur dans la méthode de calcul pour en évaluer la consommation énergétique. En cas de problème, contacter la personne ayant réalisé ce document ou l'organisme certificateur qui l'a certifié (diagnostiqueurs.application.developpement-durable.gouv.fr).

Catégorie	Données d'entrée	Valeurs renseignées
Généralités	Département	
	Altitude	
	Type de bâtiment	
	Année de construction	
	Surface habitable du lot	
	Nombre de niveaux	
Enveloppe	Hauteur moyenne sous plafond	
	Nombre de logements du bâti	
	Caractéristiques des murs	
	Caractéristiques des planches	
Systèmes	Caractéristiques des plafonds	
	Caractéristiques des baies	
	Caractéristiques des portes	
	Caractéristiques des ponts thermiques	
	Caractéristiques de la ventilation	
Systèmes	Caractéristiques du chauffage	
	Caractéristiques de la production d'eau chaude sanitaire	
	Caractéristiques de la climatisation	

- Fiche technique récapitulant toutes les caractéristiques techniques du bien utilisées par le diagnostiqueur dans le logiciel (homologué) pour la production du DPE

Bilan: périmètre, format et contenu DPE-M

- ✓ Evaluation simple et rapide à comprendre de l'efficacité des équipements
- ✓ Mise en avant du confort thermique pour le résidentiel neuf
- ✗ Pas de valorisation de la performance de bâtiments rafraîchis naturellement, non climatisés du fait du périmètre défini
- ✗ Pas d'évaluation du confort en résidentiel existant, ni en non résidentiel
- ✗ Exclusion du champs d'applicabilité de certaines typologies de bâtiments en non résidentiel à gros enjeux de consommation énergétique dans le neuf
- ✗ Emploi de termes trop techniques ou jargonnant pour le public
- ✗ Un manque d'explication sur les différents indicateurs et paramètres évalués
- ✗ Des valeurs exprimées difficiles à situer et à un référentiel connu pour un public néophyte



PARTIE I - AGENDA

- I. Rappel historique et contexte DPE / DPE-G / DPE-M
 - II. Périmètre, format et contenu du DPE-M vs DPE-G et DPE
 - III. Méthodologie de calcul des indicateurs DPE-M vs DPE-G
-



Méthodologie de calcul des indicateurs

- Dans cette parties seuls sont comparés les indicateurs DPE-M et DPE-G
- Le contexte climatique et d'usage étant très différents entre les Antilles et la France hexagonale, il n'y a pas lieu d'effectuer de comparaison avec les indicateurs du DPE

Consommation énergie neuf

MQ

Indicateur de consommation énergétique E

- ✓ Calculé tous usages
- ✓ Exprimé en $\text{kWh}_{ep} / \text{m}^2 \cdot \text{an}$

Estimation
consommation
électrique
climatisation

Estimation
production électricité
ENR injectée sur le
réseau, plafonnée

$$E = E_C + E_W + E_L + E_{AU} - E_{PE}$$

Estimation
consommation
électrique
équipement ECS

Estimation
consommation
électrique
éclairage

Estimation
consommation
électrique autres
usages

KEBATI

REX DPE-M

GP

Indicateur de consommation énergétique ICE

- ✓ Calculé pour les usages immobilier : ECS, Climatisation Eclairage, et Ventilation
- ✓ Exprimé en $\text{kWh}_{ef} / \text{m}^2 \cdot \text{an}$

$$ICE = C - \min(P_{pv}; TRC)$$

$$C = C_{clim} + C_{ecs} + C_{ecl} + C_{vmc}$$

Consommation
conventionnelle
Energie, simulée
selon RTG

conventionnelle
production électricité
par photovoltaïque du
lot, plafonnée

Auteur: Sophie ROUVEL

26

Consommation énergie neuf : Climatisation

MQ

$$E_C = \frac{(B_{\text{froid_sensible}} + B_{\text{froid_latent}}) \times S_{\text{zone_climatisée}}}{\text{EER} \times \text{CFA}}$$

- $B_{\text{froid_sensible}}$: Calculé selon outil RTM, en $\text{kWh}_{\text{froid}}/\text{m}^2.\text{an}$
- $B_{\text{froid_latent}}$: Calculé selon outil RTM, en $\text{kWh}_{\text{froid}}/\text{m}^2.\text{an}$
- $S_{\text{zone_climatisée}}$: Surface de plancher, en m^2
- EER: Rendement nominal du système de climatisation. Valeur par défaut ou déterminé
- CFA: Coefficient fonctionnement annuel lié aux conditions réelles de fonctionnement du système de climatisation. Valeur par défaut ou déterminée

GP

C_{clim} = Consommation équipement de climatisation, Simulée en conditions conventionnelles, outil RTG

Consommation énergie neuf : Eau Chaude Sanitaire

MQ

$$E_W = Q \times RC_{ecs} \times (\eta_W_{défaut} / \eta_W) \times (1 - k_ENR)$$

- Q = Quantité utilisée pour le ratio RC_{ecs} , (effectif si bureaux, SDP si logements)
- RC_{ecs} : ratio conventionnel de consommation d'ECS, en kWh_{ef}/U/an
- $\eta_W_{défaut}$: Valeur par défaut rendement équipement ECS
- η_W : Valeur rendement équipement ECS déterminée par expert
- k_ENR : Taux de couverture solaire

GP

C_{ecs} = Consommation électrique équipement ECS, simulée en conditions conventionnelles, dans outil RTG

Consommation énergie neuf : Eclairage

MQ

$$E_L = B_{\text{éclairage}} \times S$$

- $B_{\text{éclairage}}$: ratio de besoin d'éclairage calculé avec outil de calcul RTM, en kWh_{ef}/m².an
- S : Surface de plancher, en m²

GP

C_{ec} = Consommation système d'éclairage intérieur, simulée en conditions conventionnelles dans outil RTG

Consommation énergie neuf : Autres usages

MQ

$$E_{AU} = S \times RC_{au}$$

- RC_{au} : ratio conventionnel de consommation relative aux autres usages, exprimé en $kWh_{ef}/m^2.an$
- S : Surface de plancher, en m^2

GP

C_{vmc} = Consommation système de ventilation mécanique, simulée en conditions conventionnelles dans outil RTG (à zéro pour les logements)

Production électrique à partir d'ENR

MQ

$$E_{PE} = \min (1350 \times PC ; TRC \times S / Fep)$$

- **PC** : puissance crête installée, en kW crête
- **TRC** : valeur de la tranche C de l'étiquette énergie, en kWh_{ep}/m².an (soit pour les bâtiments résidentiels : 50 kWh_{ep}/m².an ; pour les bâtiments non résidentiels : 200 kWh_{ep}/m².an)
- **S** : Surface de plancher, en m²
- **Fep** : facteur de conversion de l'énergie primaire en énergie finale = 3,5

GP

P_{pv} = Production électrique par panneaux photovoltaïques, simulée en conditions conventionnelles dans outil RTG

- **P_{pv}** : Exprimé en Wh_{ef}/m².an
- Plafonné à la valeur de la tranche C de l'échelle de l'étiquette énergie soit 5kWh_{ef}/m².an en résidentiel et 50kWh_{ef}/m².an en non résidentiel.

Consommation énergie existant

MQ

■ Indicateur de consommation énergétique **E**

- ✓ Calculé tous usages à partir des consommations réelles
- ✓ Exprimé en kWh_{ep} /m².an

$$E = E_{CE} - E_{PE}$$

Moyenne consommations électricité réelles du lot

Production réelle électricité ENR injectée sur le réseau, plafonnée

GP

■ Indicateur de consommation énergétique **ICE**

- ✓ Calculé pour les usages immobiliers : ECS, Climatisation, Eclairage, et Ventilation mécanique en conventionnel
- ✓ Exprimé en kWh_{ef} /m².an

$$ICE = C - \min(P_{pv}; TRC)$$

$$C = C_{clim} + C_{ecs} + C_{ecl} + C_{vmc}$$

Consommation conventionnelle Energie, simulée selon RTG

Simulation conventionnelle production électricité par photovoltaïque du lot, plafonnée

Consommation énergie existant

MQ

- E_{CE} : Consommation électrique réelle
- **Moyenne consommation électrique réelle**, tous usages confondus, sur les 3 dernières années, ou à défaut sur la dernière année ou selon méthode déterminée par l'expert
- D'après factures d'électricité

GP

- C_{clim} : Consommation équipement climatisation, en Kwh
- C_{esc} : Consommation équipement d'eau chaude sanitaire
- C_{ecl} : Consommation système éclairage
- C_{vmc} : Consommation système de ventilation mécanique
- Tous simulés en conditions conventionnelles, selon outil RTG

Consommation énergie existant

MQ

- E_{PE} : Production électricité réelle plafonnée
- **Moyenne production réelle d'électricité** à partir d'énergie renouvelables, sur les 3 dernières années ou à défaut sur la dernière année ou selon méthode déterminée par l'expert
- D'après factures de rachat électricité injectée sur le réseau
- Plafonnée à la valeur de la tranche C de l'étiquette énergie soit max 14,28 kWh_{ef}/m².an en résidentiel et 57,14 kWh_{ef}/m².an en non résidentiel.

GP

- P_{pv} : Production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques
- Simulé en conditions conventionnelles, selon outil RTG
- Plafonné

Etiquette Energie

MQ

- Exprimée en **énergie primaire**, en kWh_{ep} /m².an, tous usages confondus

GP

- Exprimée en **énergie finale** en kWh_{ef} /m².an, uniquement pour les 4 usages RTG

Valeurs exprimées en  kWh _{ef} /m ² .an	Résidentiel		Non résidentiel	
	MQ	GP	MQ	GP
A	≤29	≤ 15	≤ 29	≤ 60
B	29 à 43	16 à 25	29 à 86	61 à 100
C	43 à 57	26 à 30	86 à 143	101 à 150
D	57 à 71	31 à 45	143 à 200	151 à 200
E	72 à 86	46 à 60	200 à 257	201 à 250
F	86 à 100	61 à 90	257 à 314	251 à 350
G	> 100	> 90	> 314	> 350

Etiquette Energie

Valeurs exprimées en kWh_{ef}/m².an

Non résidentiel		
	GP	MQ
A	≤ 60	≤ 29
B	61 à 100	29 à 86
C	101 à 150	86 à 143
D	151 à 200	143 à 200
E	201 à 250	200 à 257
F	251 à 350	257 à 314
G	> 350	> 314

- Quelques chiffres de consommation en non-résidentiel en Martinique (selon études ADEME)

- Conso mesurée bât. tertiaires performants rafraîchis naturellement entre **19 et 28 kWh_{ef}/m².an**

- Meilleure perf. théorique atteignable pour bâtiments climatisés toute l'année **60 à 65 kWh_{ef}/ m².an**

- Meilleure perf. théorique atteignable pour bâtiments réversibles **50kWh_{ef}/ m².an**

- Meilleure perf. théorique atteignable pour bâtiments rafraîchis naturellement **20kWh_{ef}/ m².an**

- Conso mesurée bât. tertiaires performants climatisés entre **86 et 160 kWh_{ef}/m².an**

- Conso moy. bât. type commerces d'après mesures: **448 kWh_{ef}/m².an**

Efficacité climatisation

MQ

- Indicateur d'efficacité de la climatisation **I_C**
 - ✓ Rendement annuel moyen du système de climatisation
 - ✓ Sans dimension

$$I_C = EER \times CFA$$

Rendement nominal du système de climatisation. Valeur par défaut ou déterminée par l'expert

Coefficient de fonctionnement annuel liée aux conditions réelles de fonctionnement de la climatisation. Valeur par défaut ou déterminée par l'expert

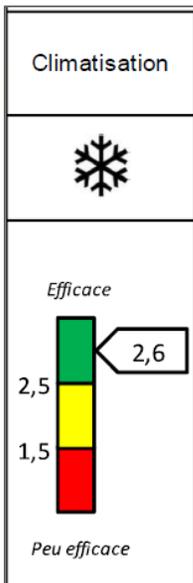
KEBATI

REX DPE-M

GP

- Indicateur d'évaluation de la climatisation
 - ✓ Classement de une à cinq étoiles selon l'efficacité

EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	***** rang* 1/8
	Eau Chaude Sanitaire	***** rang* 1/8



Auteur: Sophie ROUVEL

37

Efficacité ECS

MQ

- Indicateur d'efficacité installation ECS I_W
 - ✓ Rendement annuel moyen de l'installation de production de l'eau chaude sanitaire
 - ✓ Sans dimension

$$I_W = \eta_W / (1 - k_{ENR})$$

Rendement équipement ECS.
Valeur par défaut ou relevée par l'expert

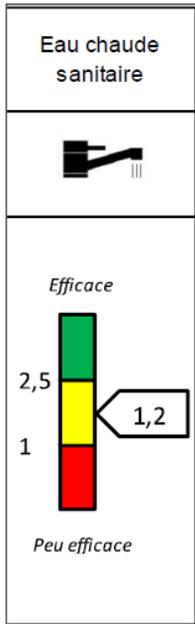
Taux de non couverture solaire. Valeur par défaut ou estimée par l'expert

KEBATI

GP

- Indicateur d'évaluation du système de production d'Eau Chaude Sanitaire
 - ✓ Classement de une à cinq étoiles selon l'efficacité

EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	★★★★★ rang* 1/8
	Eau Chaude Sanitaire	★★★★★ rang* 1/8



Efficacité éclairage

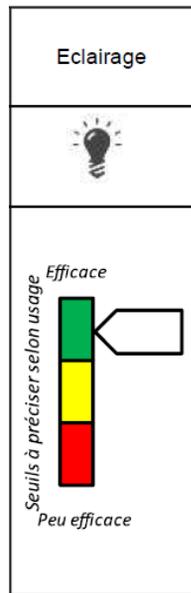
MQ

- Indicateur d'efficacité système éclairage I_L
 - ✓ Uniquement en non résidentiel
 - ✓ Exprimé en W/m^2

GP

- Pas d'indicateur correspondant

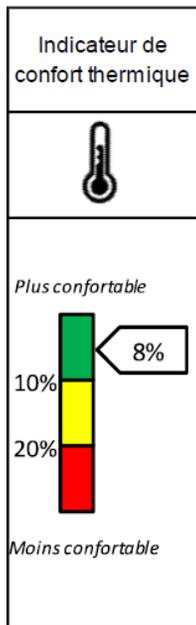
$$I_L = \text{puissance électrique installée} / \text{SDP}$$



Confort thermique

MQ

- Indicateur du confort thermique **ICT**
 - ✓ Taux du nombre d'heure où la température dépasse 30° sur les heures d'occupation.
 - ✓ Exprimé en %
 - ✓ **Uniquement en neuf résidentiel**



GP

- Indicateur d'évaluation du confort
 - ✓ Qualifie la durée où le logement est confortable sans climatisation
 - ✓ Classement de une à cinq étoiles selon le confort estimé

CONFORT	*****
	rang: 1/17

Autres indicateurs DPE-G sans équivalent DPE-M

		Evaluation
FACTURE D'ENERGIE		*****
CONFORT		***** rang° 1/17
SITE		***** rang° 17/17
ENVELOPPE DU BÂTIMENT	Façades	***** rang° 12/17
	Toiture	***** rang° 12/17
	Baies	***☆☆ rang° 17/17
EQUIPEMENTS TECHNIQUES	Climatisation	***** rang° 12/17
	Eau Chaude Sanitaire	***** rang° 1/17
	Panneaux photovoltaïques	***** rang° 1/17

■ FACTURE D'ENERGIE

- ✓ Evaluation de la consommation d'électricité réelle sur les 3 dernières années

■ SITE

- ✓ Notation de l'environnement du bâtiment d'un point de vue thermique

■ ENVELOPPE ET PANNEAUX PV

- ✓ Les indicateurs composants de l'enveloppe et panneaux photovoltaïques n'existent pas en tant qu'indicateurs calculés dans le DPE-M → ils sont décrits et évalués manuellement

Emissions de gaz à effet de serre

- Mix énergétique peu diversifié MQ et GP: Prédominance combustibles fossiles
- Même méthode utilisée en MQ et GP pour le calcul des émissions gaz à effet de serre (ges) avec 1 facteur de conversion unique
- Indicateur **m_CO₂** d'émission de gaz à effet de serre, exprimé en **kg. CO₂ / an**
- Pas d'étiquette d'émission de gaz à effet de serre dans les DPE-G/M contrairement au DPE
- L'autoconsommation d'électricité produite par ENR → facteur pouvant avoir un impact positif sur les émissions de ges, insuffisamment reflété dans la formule

$$m_{CO_2} = E \times K_{del}$$

Consommation d'énergie
en énergie finale

Facteur de conversion
énergie finale en émission
de gaz à effet de serre = **0,8**

Bilan analyse méthodologie DPE-M

- ✓ Pour les bâtiments neufs : des calculs alignés aux calculs RTM
- ✗ Influence de l'intensité et des conditions d'usage sur le résultat du classement énergétique → Pas d'évaluation de la performance intrinsèque du bâtiment
- ✗ Définition des classes de consommation peu adaptée aux consommations réelles des bâtiments → Redéfinir les tranches à l'aune des campagnes d'instrumentation et de mesures qui ont pu être réalisées
- ✗ La déduction (même plafonnée) de la production EnR induit des biais sur la performance réelle de consommation et crée une « incitation à consommer plus » implicite
- ✗ Prise en compte insuffisante de l'autoconsommation de la production d'électricité ENR dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre



FIN DE LA PARTIE I

Merci de votre attention